

TESIS DOCTORAL

NEGOCIAR EL RIESGO

Una propuesta para la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos
complejos

Por
Anna Garcia i Hom

Dirigida por el Dr. Ramon-Jordi Moles i Plaza
Profesor Titular de Derecho Administrativo
De la Universitat Autònoma de Barcelona

Diciembre de 2004

“No podemos cuantificar el futuro, porque es desconocido, pero hemos aprendido a usar los números para escudriñar el pasado. ¿Pero hasta qué punto deberíamos confiar en las pautas del pasado para decirnos como será el futuro? ¿Qué importa más cuando se afronta un riesgo, los hechos como los vemos o nuestra creencia subjetiva en lo que se esconde en el vacío del tiempo? ¿Es la gestión del riesgo un arte o una ciencia? ¿Podemos decir con precisión donde se encuentra la línea divisoria entre ambos enfoques?”.

Peter L. Bernstein, *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk* (1996)

LO IMPOSIBLE EN UNA TESIS...

María Zambrano decía que escribir era defender la soledad en la que uno está, una acción que, sin duda, sólo brota desde un aislamiento efectivo, pero también desde un aislamiento comunicable, en que, precisamente, por dicha lejanía de toda cosa concreta se hace posible el descubrimiento de lo que uno realmente necesita: una alteridad cercana que habita callando. De esta forma callada, aunque no por ello menos presente, la imposibilidad recorre la historia de esta investigación –desde sus orígenes mismos hasta hoy. Entonces como ahora, la misma imposibilidad: el recordar a unos y otros, no olvidar a tantos y, sin embargo, abandonarse al riesgo que supone el perder a alguien por el camino. A ellos, a los anónimos, que sin querer queden en la sombra, pero no en el olvido, mi más sincero agradecimiento por estar ahí.

A través, pues, de mis inclinaciones, de mis alegrías y desdichas –no importa cuáles sean-, me siento humanamente en deuda con aquellos que, para bien o para mal, han hecho posible unir un pasado inmemorial y un futuro imprevisible. En la imposibilidad de localizar cada instante pasado, en la tensión convergente y a la vez divergente, entre el “nunca más”, el “ahora” y el “siempre”, el acontecimiento real de este trabajo ha tenido lugar por la oportunidad y la confianza que, afectivamente, me brindó el Dr. Manuel Ballbé, un hombre, admirablemente, apasionado por su trabajo. A mi director de tesis, el Dr. Ramon Moles, un contrapunto implacable a mis temores. A l’Escola de Previsió i Seguretat Integral: Cesar, Manoli, Esther, Kiko, Sonia, Pep, Juangui, Manel y Cari, su alma colectiva. A todos ellos, gracias por cuidarme y hacerme un sitio. A Esther y Miguel, un apoyo logístico imprescindible. A Pere, Eva, Víctor y Sandra, mis hermanos, por la dureza vital compartida y, a Juantxo, Carlos, Rocío y Judith, por no

desfallecer en esa experiencia. A la tieta, otra madre. A Maria y Elissa, mi referencia actual al futuro. A Mari y Georgina, el regalo de otra familia. Y a Rebeca, por todo lo que ella ya sabe.

A los pocos pensamientos que uno ya nunca abandona, a los muchos que tocamos una vez y dejamos, este trabajo está dedicado:

A la memoria de mi padre, por todas las veces que tuve que oír que me parecía a ti; A mi madre, un desafío a la ciencia; mi lección de vida; y, a tu memoria Marta, mi eterno andar, por todo el camino que recorrimos juntas.

A MODO DE INTRODUCCIÓN	
BREVES ANOTACIONES METODOLÓGICAS PARA UNA APROXIMACIÓN SOCIOLOGICA A LA GESTIÓN DE RIESGOS EN SISTEMAS TECNOLÓGICOS COMPLEJOS.....	11

**CAPÍTULO PRIMERO. EL CONCEPTO DE RIESGO ANTE LOS CAMBIOS
SOCIALES Y TECNOLÓGICOS.....31**

1.1- CONFIGURACIÓN HISTÓRICO-SOCIAL EN LA APRECIACIÓN DEL RIESGO.	31
---	----

1.1.1- La configuración simbólica del riesgo: recuerdo para nuestra existencia transcurrida.	38
--	----

1.1.2- Apuntes para una historización sociológica del riesgo.....	51
---	----

1.1.3- El universo práctico-cognitivo del riesgo: seguridad, peligro, decisión.....	61
---	----

1.2- DE LA SOCIEDAD DEL “CONFLICTO” A LA SOCIEDAD DEL “RIESGO”: OTRA DIMENSIÓN DEL CONCEPTO DE RIESGO.....	84
---	----

1.2.1- La visibilización social del riesgo y estrategias de externalización. Hacia un nuevo paradigma social.	84
---	----

1.2.2- El <i>outsourcing</i> del riesgo: generalización y trivialización.	105
--	-----

1.2.3- Racionalidades políticas y <i>Homo prudens</i> : (re)codificación estatal y (re)definición social.	114
---	-----

1.3- REPENSAR LA NATURALEZA CIENTÍFICO-SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA PARA PENSAR EL RIESGO	122
---	-----

1.3.1- Crisis del monopolio de la racionalidad científica y principio de indeterminación.	130
---	-----

1.3.2- Complejidad, riesgos sistémicos y su impacto en la aparición del “riesgo tecnológico complejo”	136
1.4- LAS DIFERENTES PERSPECTIVAS QUE CONFIGURAN EL CONCEPTO DE RIESGO	155
1.4.1.- La perspectiva técnica: la aproximación actuarial; la aproximación epidemiológica y toxicológica; la aproximación técnica o ingenieril.	160
1.4.2- La perspectiva económica: actores racionales y ética utilitarista.	168
1.4.3- La perspectiva psicológica: percepciones subjetivas y heurísticas intuitivas	173
1.4.4- La perspectiva sociológica: un afluyente de corrientes.	182
1.4.5- La perspectiva cultural: patrones de visión y división social.	193
1.4.6- La perspectiva jurídica: el derecho del riesgo.	200
1.5- REFLEXIONES SOBRE NUESTRA CIVILIZACIÓN MODERNA COMO SOCIEDAD DEL RIESGO	211
1.5.1- Ajustes y desajustes de la sociedad del riesgo.....	211
1.5.2- El reverso perverso de la Modernidad: una lectura de U.Beck.	214
1.5.3- La reflexividad como principio o el principio de la reflexividad: una lectura de A.Giddens.	220
1.5.4- Exégesis del riesgo	226
 CAPÍTULO SEGUNDO. LA AMNISTÍA DEL RIESGO: EL “PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN”	238
 2.1- ASÍ NUNCA VIVIMOS, PERO ESPERAMOS VIVIR: DE LA CULTURA DEL RIESGO A LA CULTURA DE LA PRECAUCIÓN. HACIA UNA SOCIEDAD CAUTELOSA.....	238
2.1.1-Esperanza y miedo: dos frentes contrapuestos del progreso.	255
2.1.2-Artes prudentes, viejas virtudes: entre la prevención y la precaución.....	264

2.2- UN RECORRIDO POR LA HISTORIA DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:
DE LAS FLUCTUACIONES A LAS TRANSICIONES. 283

2.2.1- De nuevo en Babel: una tematización del Principio de Precaución. 283

2.2.2- La disputa está servida: orígenes y problematizaciones del status jurídico-político del Principio de Precaución. 289

2.2.2.1- El principio de precaución puede que no sea un principio jurídico vinculante sino una técnica política o económica recogida en una disposición normativa. 296

2.2.2.2- La regulación del principio de precaución: ¿una práctica para la gestión del riesgo, o un instrumento para abordar la incertidumbre?..... 304

2.2.3- (Di)sentir, (Con)sentir o todo lo contrario. Hacia una (in)definición técnica, social y cultural del principio de precaución. 320

2.2.4- Una hermenéutica expositiva: de la precaución como principio a una tecnología precautoria. 331

2.3 LUCES Y SOMBRAS DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:
INCERTIDUMBRE, LIMITACIONES Y EXPECTATIVAS DE CAMBIO. 344

2.3.1- La ambivalencia del mundo científico-tecnológico: incertidumbre, ignorancia e indeterminación..... 344

2.3.2- Desandar lo andado: limitaciones del Principio de Precaución..... 356

2.3.3- Una propuesta para operativizar el principio de precaución: premisas para su uso. 369

2.3.4- Algunas consideraciones finales a la cultura de la precaución..... 395

CAPÍTULO TERCERO. NUEVOS TIEMPOS CON NUEVOS ROLES: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y REGULACIÓN EN LA GESTIÓN DE RIESGOS 405

3.1- EL CONOCIMIENTO EN LA SOCIEDAD DEL RIESGO VS EL RIESGO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. 413

3.2- CONOCIMIENTO, CIENCIA REGULADORA Y GOBERNABILIDAD: LA CAJA DE RESONANCIA DEL RIESGO.	431
3.3-HACIA UN NUEVO RÉGIMEN INSTITUCIONAL EN LA GESTIÓN DE RIESGOS: CONFLICTIVIDAD Y REGULACIÓN	445
3.4-LIMITACIONES EN EL SISTEMA DE REGULACIÓN E INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA.	459
3.4.1- Algunas estrategias para mejorar el cumplimiento y la eficacia reguladora .	480
3.4.2- Herramientas evaluadoras del cumplimiento de la regulación: evaluación <i>ex ante</i> y <i>ex post</i>	488
3.4.3- La autorregulación como superación de la regulación administrativa.	498

CAPÍTULO CUARTO. UN FUTURO INMEDIATO: PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DE RIESGOS COMPLEJOS 503

4.1-LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO MODERADORA Y DINAMIZADORA DEL PROGRESO CIENTÍFICO.....	503
4.2- PARTICIPACIÓN SOCIAL Y CIENCIA INSTITUCIONALIZADA. CULTURA “CIENTÍFICA” Y CULTURA “LEGA”: JUNTAS PERO NO REVUELTAS	521
4.3-TRES ESCENARIOS PARA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.	536
4.3.1- PRIMER ESCENARIO. Autonomía científica, (des)control político e incomprensión pública: una tríada en tensión.....	536
4.3.2- SEGUNDO ESCENARIO. Déficit democrático vs déficit cognitivo: hacia una comprensión “pública” de la ciencia.	543

4.3.3- TERCER ESCENARIO. El derecho a la información: la legitimidad lingüística también se basa en recordar que la ignorancia de la norma no exime de su cumplimiento.	556
4.4- (RE)CREACIÓN POLÍTICA Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL: NEGOCIAR Y DELIBERAR	574
4.4.1- La negociación y el respeto como medio y como fin. Así ganamos todos....	577
4.4.2- Un espacio deliberativo para la participación social en la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos.	607
4.5- A MODO DE ILUSTRACIÓN. LA COMPLEJA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RADIATIVOS: REDES LOCALES, TRANSPARENCIA Y CONFIANZA.....	625
4.5.1- El proyecto COWAM: enredar lo local.	642
4.5.2- El modelo RISCUM: una metodología para los programas de gestión de residuos radiactivos.....	655
4.5.3 - El <i>Forum on Stakeholder Confidence</i> (FSC): un foro para la confianza.....	668
CONCLUSIONES.....	684
BIBLIOGRAFÍA.....	697

A MODO DE INTRODUCCIÓN

*“Hay que llevar verdaderamente el caos dentro de sí
para poder engendrar una estrella danzarina”*

(Zaratrusta)

BREVES ANOTACIONES METODOLÓGICAS PARA UNA APROXIMACIÓN SOCIOLÓGICA A LA GESTIÓN DE RIESGOS EN SISTEMAS TECNOLÓGICOS COMPLEJOS.

El abordaje sociológico que practicamos en esta investigación, y a tenor de los objetivos que a continuación describiremos, exige tomar en consideración un amplio espectro de ámbitos en los que opera la problemática social de la gestión de riesgos. En este sentido, somos conscientes de la amplitud temática aquí desarrollada y de las limitaciones que ello comporta; no obstante, asumiendo este riesgo y sin ánimo de ser exhaustivos, entendemos obligado que un ejercicio académico a este nivel, deba aproximarse cuanto menos al conjunto de cuestiones aquí planteadas. Con ello, además, esperamos contribuir, modestamente, a la propuesta de nuevas líneas de investigación en el complejo dominio de la gestión de riesgos. Tal y como explicita el título de este trabajo, nos centraremos pues en la gestión de riesgos en los denominados sistemas tecnológicos complejos. Habida cuenta de la extensa casuística que se nos presenta en este ámbito, hemos optado por focalizar nuestra atención en el sector del complejo nuclear. Ello no obsta en el futuro a proponer nuevas líneas de análisis y reflexión en

otros sectores, a saber, el petroquímico, el ambiental, el de la movilidad, e incluso, nos atreveríamos a sugerir, el terrorismo internacional, entre otros.

De este modo, la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos se convierte en un verdadero “arte” de la negociación colectiva. Si se quiere, y en otras palabras, “negociar el riesgo” es la apuesta por y del derecho y deber social en lograr un acuerdo participativamente consensuado en el establecimiento de unas bases y unos criterios que encauzan y rijan la gestión de riesgos en nuestras sociedades contemporáneas.

Así pues y dicho esto, cuando desde la sociología uno intenta acercarse, entender y hacer suyo el imaginario que configura e instituye el dominio de los sistemas complejos en su dimensión propiamente social, rápidamente, se da cuenta de la necesidad de manifestar y compartir las dificultades, las inquietudes y las perplejidades que acompañan dicha tarea. Tanto es así que, previa a la problematización¹ sociológica de estas cuestiones, no queremos ni podemos renunciar, en primer lugar, a exponer algunos obstáculos “sociológicos” que debemos sortear para construir un “objeto” que, producto de múltiples y variadas inserciones, permanece aún, y a nuestro decir, como limitado y atrapado por un descuido de reflexión epistemológica². Por ello, este trabajo de

¹ El término “problematización”, del que nos serviremos abundantemente a lo largo de esta investigación, es retomado de Foucault y hace referencia, básicamente, a que existen cuestiones problemáticas de hoy, de las que –sospechamos– se puede desarrollar el sistema de transformaciones a partir del momento en el que comenzaron a constituirse como problemas.

² “En realidad, el esfuerzo por examinar una ciencia en particular a través de los principios generales proporcionados por el saber epistemológico se justifica y se impone especialmente en el caso de la sociología: en ella todo conduce, en efecto, a ignorar este saber (...) Por tanto, es necesario someter las operaciones de la práctica sociológica a la polémica de la razón epistemológica, para definir, y si es posible inculcar, una actitud de vigilancia que encuentre en el completo conocimiento del error y de los mecanismos que lo engendran uno de los medios para superarlo”. Bourdieu, P; Chamboredon, Jean-Claude; Passeron, J-C [1973] *El oficio de sociólogo*. México. Siglo XXI. 1976. Pp. 13-14.

investigación que aquí presentamos y que apunta, prudentemente, a señalar algunos ejercicios de la práctica teórica sociológica en los sistemas complejos, comienza con esta breve reflexión que trata de recordar las implicaciones que tiene el abordaje sociológico de dicho dominio, ejerciendo para ello no sólo la “imaginación sociológica”³ brindada por Mills, sino también, y fundamentalmente, intentar aplicar lo que algunos han denominado *una* “vigilancia epistemológica”⁴.

Esto además, se hace particularmente necesario cuando uno se enfrenta con cuestiones que llevan aparejadas una multitud de nociones o conceptos que por su propia naturaleza carecen de obviedad, a saber, la noción de riesgo, de peligro, de seguridad, de precaución, de confianza, de diálogo, de participación, de transparencia, de (auto)regulación, etc. No nos es posible ahorrar esfuerzos en la tarea de construir un “objeto” de problematización si no intentamos abandonar la investigación de estos objetos preconstruidos, “hechos sociales” demarcados, percibidos y calificados, las más de las veces, como “problemas sociales” o “construcciones sociales” cuya única aspiración sea la de servir al sentido común sin fomentar a su vez un espíritu “científico” crítico que (nos) ayude a clarificar las relaciones subyacentes entre ellos. Como afirman, Bourdieu et al. *“Un objeto de investigación, por más parcial y*

³ *“La imaginación sociológica hace de quien es poseedor una persona capaz de entender ‘el gran teatro del mundo’ en términos de aquello que representa tanto para la vida privada como para la vida pública de una pluralidad de individuos. Lo hace capaz de darse cuenta que, a menudo, los individuos, en el bullicio de su experiencia cotidiana, tienen una conciencia falsa de sus posiciones sociales (...) nos hace capaces de entender la historia y la biografía, y sus interrelaciones en el seno de la sociedad”.* Mills, C.Wright [1959] *La imaginación sociológica*. Barcelona. Herder. 1992 (2ªed.)

⁴ *“La vigilancia epistemológica se impone particularmente en el caso de las ciencias del hombre, en las que la separación entre la opinión común y el discurso científico es más imprecisa que en otros casos (...) La familiaridad con el universo social constituye el obstáculo epistemológico por excelencia para el sociólogo, porque produce continuamente concepciones o sistematizaciones ficticias, al mismo tiempo que sus condiciones de credibilidad”.* Bourdieu, P; Chamboredon, J-Cl; Passeron, J-C; *Op. Cit;* p. 27.

*parcelario que sea, no puede ser definido y construido sino en función de una **problemática teórica** que permita someter a un sistemático examen todos los aspectos de la realidad puestos en relación por los problemas que le son planteados”⁵.*

Así, para empezar y saber de qué trata la sociología, en general, y qué puede aportar, en particular, a la reflexión de los sistemas complejos, uno debe ponerse previamente en situación de interpelarse mentalmente a sí mismo y de hacerse cargo de uno como una persona entre otras. La sociología, se dice, se ocupa de los “problemas” de la “sociedad” y no cabe duda de que todo aquel que reflexione acerca de la sociedad y la estudie forma parte de ella. Pero con mucha frecuencia en la reflexión sobre uno mismo se suele permanecer en un estadio en el que se es consciente de uno sólo como alguien situado frente a otros entendidos como “objetos”. A menudo se siente que nos separa de ellos un abismo insalvable. La percepción de este género, propia de la fase del proceso de autoconciencia, encuentra su expresión en muchas conceptualizaciones y muchos giros lingüísticos que contribuyen a hacer de ella algo completamente obvio y a reproducirla y reforzarla sin tregua. Nuestro lenguaje y nuestros conceptos están configurados en gran medida como si todo lo que queda fuera de la persona individual tuviese carácter de “objetos” y además, como suele pensarse, carácter de objetos estáticos. Esta naturaleza cosificadora del lenguaje tradicional y, consiguientemente, también de nuestras operaciones mentales referidas a grupos de personas interdependientes, a los que posiblemente, pertenece uno mismo, se pone también y muy especialmente de manifiesto en la propia idea de “sistema complejo”, en el concepto de “riesgo”, en el de “seguridad”, en el de “precaución”, en el de “regulación”, en el de “participación”, en

⁵ *Op. Cit;* p. 54 (La negrita es suya)

definitiva, en todos los fenómenos que se suceden en nuestras (actuales) sociedades, y, sobre todo, en la manera cómo se reflexiona sobre ellos.

De una importancia especial, en el ámbito de la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos, es la presión específica que ejercen lo que podemos denominar, siguiendo a Elias, las figuras sociales⁶, constituidas por las personas en interacción, sobre esas mismas personas⁷. Esta presión se explicaría automáticamente porque se

⁶ “La figura sirve para ayudar (...) a quebrar idealmente la dura fachada de conceptos cosificadores que actualmente obstruye en gran medida el acceso de las personas a una clara comprensión de su propia vida social promoviendo constantemente la impresión de que la ‘sociedad’ está compuesta de figuras externas al ‘yo’, al individuo singular y que éste está simultáneamente rodeado por la sociedad y separado de ella por una barrera invisible (...) Es la imagen de muchas personas individuales que por su alineamiento elemental, sus vinculaciones y su dependencia recíproca están ligadas unas a otras del modo más diverso y, en consecuencia, constituyen entre sí entramados de interdependencia o figuraciones con equilibrios de poder más o menos inestables del tipo más variado”. Elias, N. (1970) *Sociología Fundamental*. Barcelona. Gedisa. P. 16.

⁷ Es un lugar común en la racionalidad de la sociología clásica el diagnóstico que apuesta por atender a las recíprocas vinculaciones que los humanos establecen entre sí como el “objeto de estudio” de la sociología. Así es el caso de Tönnies que nos invita a pensar las distintas formas de sociabilidad ligándolas a las relaciones de fuerza existentes entre los diferentes grupos sociales. Ver Tönnies, F. *Principios de sociología*. México. Fondo de Cultura Económico. 1987. Simmel, que propone prestar atención a aquellas configuraciones donde se generan las relaciones recíprocas de los seres humanos: “Ahora bien, lo que hace que la ‘sociedad’ en cualquiera de los sentidos de la palabra, sea sociedad, son evidentemente las diversas clases de acción recíproca (...). Sólo cuando la vida de estos contenidos (vitales objetivamente determinados) adquiere la forma del influjo mutuo, sólo cuando se produce una acción de unos sobre otros –inmediatamente o por medio de un tercero-, es cuando la nueva coexistencia espacial, o también la sucesión en el tiempo, de los hombres, se ha convertido en una sociedad. Si, pues, ha de haber una ciencia cuyo objeto sea la sociedad y sólo ella, únicamente podrá proponerse como fin de su investigación estas acciones recíprocas, estas maneras y formas de socialización”. (Simmel, G. *Sociología: Estudios sobre las formas de socialización*. Madrid. Revista de Occidente. 1977; p.17). Por su parte, Durkheim se empeñó en subrayar la irreductibilidad del vínculo social a fuerzas puramente individuales (o psicológicas, fisiológicas, químicas, etc.) para así intentar demostrar la específica naturaleza de los hechos sociales diferenciándolos de los elementos que los componían. Si bien era consciente de la prioridad (lógica) de los seres humanos sin cuya presencia e intervención la sociedad dejaría de existir; consideraba que era preciso tener en cuenta que la resultante de sus vinculaciones no podía ser deducida a un sumatorio de los elementos intervinientes: “sin duda el individuo desempeña un papel en su génesis, pero para que haya hecho social es preciso que por lo menos varios individuos hayan mezclado sus acciones y que esta combinación haya producido algo nuevo”. (Durkheim, E. *Las reglas del método sociológico*. Madrid. Alianza Editorial. 1986). Weber, por su cuenta, nos invitó a realizar esta tarea prestando atención al significado que tiene para el actor su “acción social”. Explicar el significado subjetivo de la acción (sea ésta racional o

confiere y se habla de todas las figuras como existiendo fuera y más allá, no sólo de la propia persona que habla, sino de los individuos que, en general, las constituyen. La cosificación y deshumanización de las figuras sociales que se da en la reflexión, favorecidas por la tónica predominante de formación de las palabras y los conceptos, conduce a su vez a una peculiar “metafísica de las figuras sociales”⁸.

Y es que, antes de que fuese posible un acceso científico a los hechos naturales, los hombres se explicaban los imperativos de la naturaleza, a los que se sentían expuestos, recurriendo a los instrumentos de lenguaje y pensamientos derivados de la experiencia de la coacción ejercida por los hombres entre sí⁹. Como explica Elias: *“hechos que nosotros interpretamos hoy como manifestaciones físico-químicas de la naturaleza –el sol y la tierra, las tempestades y los terremotos- se los representaban según el modelo de sus experiencias humano-sociales inmediatas, ya sea directamente en términos de personificación, o bien como emanación de las acciones o intenciones de personas. El paso de este pensamiento mágico-mítico al pensamiento científico acerca de los aspectos físico-químicos del mundo se basó en buena parte en el retroceso de estos*

emotiva) significa captar la conexión o el complejo de sentido en el que la acción transcurre, para lo cual será necesario relacionar la conducta concreta que se estudia con una pauta normativa más amplia y con referencia a la cual actuaría el individuo. (Weber, M. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Barcelona. Ediciones 62. 1984).

⁸ “Esta metafísica tiene mucho que ver con la natural proyección de modos de pensamiento y lenguaje desarrollados y acreditados en la exploración científica de la dimensión físico-química de la naturaleza a la investigación de los contextos sociales de los individuos”. Elias, N. (1970) *Op. Cit*; p.17

⁹ La forma de problematizar, estas y otras cuestiones a lo largo de esta investigación, se servirá de algunos de los recursos metodológicos del ya citado Norbert Elias. En concreto, nos serviremos de un punto de partida consistente en someter a prueba, o mejor, en reflexionar sociológicamente, las categorías de conocimiento instituidas en las ciencias sociales, a propósito de la problematización de los sistemas complejos, con el fin de huir, entre otras, de un pensamiento marcado por un tipo de planteamiento fuertemente dicotómico. Para una exposición más detallada de sus principios teóricos y metodológicos ver la “**Introducción**” a la versión española de su obra *La sociedad cortesana*. [1969, 1975] México. Fondo de Cultura Económico. 1982.

modelos heterónomos e ingenuamente egocéntricos de explicación y en la transferencia de sus funciones explicativas a otros modelos de pensamiento y lenguaje más ajustados a la existencia de una legalidad inmanente a estas interrelaciones de acontecimientos”¹⁰.

Así y en nuestro esfuerzo por aproximar las interrelaciones de la actuación humano-social en el dominio general de los sistemas complejos a nuestra propia comprensión y por procurarnos un fondo cada vez mayor de saber fiable acerca de esas interrelaciones –precisamente esto se cuenta entre las deseables tareas de la sociología-, nos vemos confrontados hoy con una tarea análoga de emancipación. También en este terreno se encuentran los hombres permanentemente expuestos a la acción de eventos que no sólo escapan, en ocasiones, a su comprensión, sino también a la acción de sucesos *coactivos* y tratan de explicárselos para, con la ayuda de este saber, acceder a un mejor control del ciego curso de esas fuerzas coactivas –a menudo, carentes de sentido, destructivas y causa de sufrimiento, y poder dirigirlas de tal modo que su curso pueda, en la medida de lo posible, causar menos estragos y malestar social¹¹. No es difícil acceder a la idea de que las fuerzas *coactivas* sociales que trataremos de conceptualizar a partir de los procesos que se desarrollan en las diversas modalidades y prácticas de gestión social de riesgos, son *coacciones* que los hombres ejercen sobre sí mismos, o entre ellos. Dichas *coacciones* no hacen referencia a coacciones físicas, sino a aquellas que denominaremos

¹⁰ Elias, N. (1970) *Op.Cit;* p.18

¹¹ La tarea de ampliar y hacer(nos) más comprensible dichos elementos coactivos en general y el saber acerca de ellos en la aplicabilidad de algunos campos específicos, a saber, el nuclear, el ambiental, el petroquímico, el de la movilidad, etc., se situará, con especial atención, en el centro de la problematización teórica del primer capítulo: **“El concepto de riesgo ante los cambios sociales y tecnológicos”**. En él trataremos de dar cuenta cómo bajo la noción de “riesgo”, indiscutiblemente ligada a aquellos sistemas, se construye todo un universo discursivo que, mediante la extensión de un poderoso arsenal conceptual, determina la *forma* y el *contenido* de buena parte de la racionalidad sociológica a propósito de aquellos dominios.

coacciones “simbólicas” y que, en buena medida, nos señalan aquella brecha que separa a los hombres entre sí en función del “poder simbólico”¹² del que dispongan¹³ en su “espacio social” y en su “campo de poder”¹⁴, y en el cual despliegan y hacen uso de las

¹² Lo que llamamos “poder” es un aspecto de una relación, de cada una de las relaciones humanas. El poder tiene que ver con el hecho de que existen grupos o individuos que pueden retener o monopolizar aquello que otros necesitan, como por ejemplo, comida, amor, sentido o protección frente a ataques (es decir, seguridad), así como conocimientos u otras cosas. Cuando hagamos referencia al “poder” lo haremos en términos de “equilibrios de poder”, proporciones de poder más o menos “similares”, aunque sean poderes diferentes. Lo “simbólico”, se podría decir, está íntimamente relacionado a lo que llamamos conocimiento. Esto es, el significado social de símbolos elaborados por los hombres tales como palabras o figuras, dotados con capacidad para proporcionar a los humanos medios de orientación. Brevemente, los seres humanos son la única especie animal que no comparte específicas pautas o recursos con los que orientarse, comunicarse o regular sus interacciones, si se quiere, en comparación con otros seres vivos, la naturaleza ha dotado menos al hombre de medios de comunicación innatos, y, en consecuencia, estaría más supeditado a la adquisición preparada biológicamente de un medio de comunicación social, de un lenguaje a través del aprendizaje. Siguiendo a Elias, cada grupo social, en el sentido de cada sociedad, elabora y transmite colectivamente a las generaciones siguientes, los símbolos (las pautas sonoras) con las que los seres humanos se comunican y se orientan en la sucesión de los procesos –naturales y sociales- en los que se hallan inmersos. Así, para comprender *sociológicamente* la experiencia social que hoy, por ejemplo, se tiene, de los sistemas complejos, quizás, hay que prestar atención a aquello que Elias denominó el “*proceso de síntesis progresiva*” al que están sometidos los símbolos con los cuales los seres humanos enunciamos y referimos aquellos acontecimientos. Para una explicación más detallada de “lo simbólico” ver Elias, N. [1989] *La teoría del símbolo*. Barcelona. Península. 1994.

¹³ Si bien el abordaje sociológico de los sistemas complejos debe situarse en un estadio histórico-social determinado –un estadio o época que ha recibido (y recibe) distintas denominaciones, a saber, sociedades posindustriales, posmodernas, informacionales, de “capitalismo sin clases”, “de ficción” o “desorganizado”, del riesgo, del simulacro, segunda modernidad, modernidad reflexiva, etc.-, la atención que concedemos a las *categorías cognitivas* a partir de las cuales se piensa dicho complejo, debería situarse en una perspectiva del desarrollo social considerado a largo plazo. En otras palabras, nuestra herramienta metodológica característica de una sociología procesual y relacional no sólo tiene en cuenta la importancia de los cambios, las transformaciones que tienen lugar durante amplios períodos de tiempo (hecho que permitiría reconstruir la lógica interna de la dinámica social) sino la necesidad de reflexionar y analizar, en cada período histórico la interdependencia que existe entre múltiples procesos situados a diferentes niveles. Y todo ello, sin olvidar, las relaciones de fuerza, las relaciones de poder que están incidiendo y contribuyendo a configurar la realidad y a conferirle sentido. Ciertamente, la imposibilidad de realizar una investigación de este calado no nos exime de señalar posibles vías de estudio y análisis que abrirían nuevos caminos en el abordaje sociológico de estas cuestiones.

¹⁴ Ambas nociones, deudoras del malogrado Pierre Bourdieu, manifiestan, en primer lugar, la ruptura con la tendencia a pensar el mundo social de forma sustancialista. La noción de *espacio* contiene, por sí misma, el principio de una aprehensión *relacional* del mundo social; afirmaría que toda “realidad” que designa dicho espacio residiría en la *exterioridad mutua* de los elementos que la componen. Como afirma el autor: “*los seres aparentes, directamente visibles, trátense de individuos o de grupos, existen y subsisten en y por la diferencia, es decir, en tanto que ocupan posiciones relativas en un espacio de relaciones que, aunque invisible y siempre*

“competencias lingüísticas” de las que son portadores y/o poseedores. Ahora, en cuanto se intenta avanzar a partir de aquí en la comunicación reflexiva se constata que el aparato social de lenguaje y pensamiento orientado al cumplimiento de estas tareas de pensamiento y comunicación sólo nos ofrece o bien modelos ingenuos y egocéntricos, esto es, de carácter mítico-mágico, o bien, modelos propios de la ciencia natural. Los primeros se encuentran en todos los casos en los que las personas tratan de explicarse coacciones que se basan sobre la peculiaridad de figuraciones constituidas por ellas mismas junto con otras tan sólo a partir del carácter personal o de los objetivos o intenciones personales de otros individuos o grupos de individuos. Esta exclusión enormemente frecuente de la persona o del propio grupo de la explicación de figuraciones constituidas por uno mismo junto con otros es una de las muchas formas de manifestación del “egocentrismo ingenuo”¹⁵ o, lo que es lo mismo, del “antropomorfismo ingenuo” que todavía hoy se hace perceptible por doquier en el pensamiento y en el lenguaje relativo a los procesos sociales. Además, se combinan de múltiples maneras con modos de pensamiento y expresión que se aplican a la

*difícil de manifestar empíricamente, es la realidad más real (...) y el principio real de los comportamientos de los individuos y de los grupos”. Así, al hablar de espacio social se hace referencia al principio de diferenciación social que puede ser generadora de antagonismos individuales y, en ocasiones, de enfrentamientos colectivos entre los agentes situados en posiciones diferentes dentro del espacio social: “dicho principio que no es más que la estructura de la distribución de las formas de poder o de las especies de capital eficientes en el universo social considerado –y que por tanto varían según los lugares y los momentos”. Por otro lado, la dinámica y la transformación de esta estructura es lo que otorga y hace del espacio social global un campo tanto de fuerzas, cuya necesidad se impone a los agentes que se han adentrado en él, como un campo de luchas dentro del cual los agentes se enfrentan, con medios y fines diferenciados según su posición en la estructura del campo de fuerzas, contribuyendo ya sea a conservar o a transformar su estructura. Así, el campo de poder es: “el espacio de las relaciones de fuerza entre los diferentes tipos de capital o, con mayor precisión, entre los agentes que están suficientemente provistos de uno de los diferentes tipos de capital para estar en disposición de dominar el campo correspondiente y cuyas luchas se intensifican todas las veces que se pone en tela de juicio el valor relativo de los diferentes tipos de capital (...), cuando están amenazados los equilibrios establecidos en el seno del campo de las instancias específicamente encargadas de la reproducción del campo de poder (...)”. Bourdieu, P. [1994] *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Barcelona. Anagrama. 1997. Pp. 47-51.*

¹⁵ Elias, N. (1970) *Op.Cit.*

explicación de regularidades sociales, pero cuyo modelo está constituido por modos de pensamiento y por un lenguaje coherentes con la explicación de regularidades naturales.

En el proceso de cientifización del pensamiento acerca de lo que hoy, en tanto que interrelaciones de la naturaleza inerte, delimitamos netamente de las interrelaciones humano-sociales, se ha producido una transferencia de términos y conceptos, inicialmente acuñados en el contexto de la investigación científica de las realidades naturales físico-químicas, que se han difundido y han entrado a formar parte del léxico y del fondo conceptual cotidianos de la sociedad europea. Así entre las tareas de la sociología se contaría no sólo la investigación y la explicación de las regularidades específicas a que se encuentran sometidos los hombres en determinadas sociedades o grupos empíricamente observables, o en las sociedades en general, sino también librar al pensar y al hablar acerca de tales regularidades de sus ataduras a modelos heterónomos y desarrollar poco a poco, en sustitución de la terminología y conceptualización acuñadas atendiendo a representaciones mágico-míticas o bien a representaciones científico-naturales, otras que se ajusten mejor a la peculiaridad de las figuraciones sociales formadas por individuos. Las palabras correspondientes, los modos de pensamiento y las categorías científico-naturales aparecen como algo tan evidente que se imagina que toda persona las posee de por sí. Representaciones como la de una causalidad puramente mecánica o la de una legalidad natural no intencional, carente de finalidades y de plan, que una larga serie de generaciones humanas han ido lenta y trabajosamente desarrollando, en una dificultosa labor intelectual y de observación y al precio de duras luchas en las que no pocas veces se ponía en juego la propia vida, a partir de representaciones y modos de pensar antropomórficos y egocéntricos, y que, finalmente a partir de élites limitadas han invadido el pensamiento y el lenguaje

cotidianos de colectivos sociales enteros, aparecen a los ojos de las generaciones posteriores sencillamente como las representaciones y los modos de pensar “correctos”, “racionales” o “lógicos”. La representación filosófica estática del conocimiento como una forma de conocimiento “humana eterna” bloquea casi por completo la pregunta por la socio-génesis y la psico-génesis de los modos de pensamiento y representación científico-naturales, pregunta que sería la única que haría posible avanzar hacia explicaciones de esta reorientación del pensamiento y la experiencia humanos¹⁶. No es baladí aquella propuesta que consiste en dejar de lado muchos modelos tradicionales de pensamiento y saber y desarrollar en su lugar, en el curso de las generaciones, otros instrumentos de lenguaje y pensamiento más adecuados a la peculiaridad de los problemas que plantean los entramados humanos. Y es precisamente la elaboración o redefinición de nuevos recursos discursivos, nuevos lenguajes, nuevas estrategias reflexivas y/o nuevos principios básicos que guíen la reflexión sociológica de los sistemas complejos la propuesta que aquí brindamos; herramientas, si se quiere, que ayuden a comprender la estructura y la dinámica propias de las interrelaciones que se forjan en el seno de nuestras sociedades y que, en buena parte, determinan la manera en la que aquellos sistemas son pensados y, por tanto, gestionados¹⁷.

¹⁶ No es nuestra tarea aquí la de desarrollar una socio-génesis y/o psico-génesis de los modos de pensamiento y representación humanas. Con ello, tan sólo queremos señalar que nuestras actuales formas de conocer, experimentar, percibir, sentir e imaginar los denominados sistemas complejos lo son todo menos naturalmente obvias, racionales y/o lógicas. El espacio social no es un espacio neutro sino que existen relaciones de fuerza que dan lugar a configuraciones concretas según las épocas históricas. Una breve atención a nuestras configuraciones sociales y a la posición que en ellas ocupa un determinado sujeto –o grupos de individuos- para entender, entre otras, el desarrollo de su personalidad, nos permitirá quizás, aprehender mejor las dinámicas (actuales) en la estructura de dichos complejos.

¹⁷ Por uno o varios motivos, esa necesidad y urgencia en (re)elaborar nuevos recursos discursivos, nuevos lenguajes, nuevas estrategias reflexivas y/o, en definitiva, nuevos “principios básicos para el análisis sociológico” puede considerarse una constante entre algunos estudiosos de la sociedad contemporánea. Así es el propio Giddens quien afirma: “*A las puertas ya del siglo XXI, la cuestión de la modernidad, su desarrollo en el tiempo y sus actuales formas institucionales se ha vuelto a plantear como un problema sociológico fundamental. Hace ya mucho tiempo que se reconocen las relaciones entre sociología y aparición de las instituciones*”

Así pues, dicho esto, nuestro núcleo de problematización teórica de la gestión de riesgos de sistemas complejos pivota, a nuestro decir, sobre dos consideraciones o ejes principales. Por un lado, de raíz más clásica, en esta investigación nos resulta obligado e imprescindible el desarrollar un análisis que nos permita entender la lógica subyacente del concepto de “riesgo”. En el recorrido teórico que se propone en este análisis, advertimos la necesidad de elaborar un marco de reflexión que, en términos generales, contemple los cambios histórico-sociales y tecnológicos bajo los cuales el riesgo ha ido mutando tanto su forma como su contenido, dando lugar por ello a distintas prácticas discursivas y estrategias de acción. Por otro lado, un segundo eje más novedoso, hace referencia a lo que a nuestro decir podríamos calificar como modalidades y prácticas de gestión social de los riesgos en sistemas complejos. En efecto, nuestras sociedades, en tanto sociedades del riesgo, en sus tratos con aquellos riesgos despliegan y proyectan un conjunto de estrategias que en esta investigación son desarrolladas y analizadas

modernas. En la actualidad, sin embargo, advertimos no sólo que esas relaciones son más complejas y problemáticas de lo que anteriormente se daba por supuesto, sino la necesidad de que el replanteamiento de la naturaleza de la modernidad vaya acompañado de una reelaboración de los principios básicos del análisis sociológico. (Giddens, A. [1991] *Modernidad e Identidad del Yo. El Yo y la Sociedad en la época contemporánea*. Barcelona. Península. 1997). Por su parte Ulrich Beck sostiene: “*Con más urgencia que nunca necesitamos conceptualidades que (...) nos permitan pensar de una manera nueva lo nuevo que se nos echa encima y vivir y actuar con ello*”. (Beck, U. [1986] *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona. Paidós. 1998). Pierre Bourdieu también puntualizó: “*El terreno en el que se lucha por imponer la manera conveniente, justa, legítima de hablar del mundo social no puede quedar eternamente excluido del análisis; aunque la pretensión al discurso legítimo implique, tácita o explícitamente, el rechazo de esta objetivación (...) Diré, en mi jerga, que es importante que el espacio en el que se produce el discurso sobre el mundo social continúe funcionando como un campo de luchas donde el polo dominante no aplaste al polo dominado, la ortodoxia a la herejía. Porque, en este dominio, mientras hay lucha hay historia, es decir, esperanza*”. (Bourdieu, P. [1984] *Cuestiones de Sociología*. Madrid. Istmo. 2000). Y Lamo de Espinosa, citando a García Ferrando, escribe: “*la variación conceptual sociológica no hace otra cosa (...) que reflejar la propia variedad, la profunda riqueza de matices de la vida real y cotidiana. Pero esto no debe satisfacernos lo más mínimo, pues el objetivo de la ciencia no es reproducir la realidad, sino elaborar esquemas o modelos que nos orienten en ella*”. (Lamo de Espinosa, E. *La sociedad reflexiva. Sujeto y objeto del conocimiento sociológico*. Madrid. CIS. 1990). Ciertamente, los autores aquí citados no agotan las propuestas de otros que subrayan la necesidad de esta revisión conceptual. Véase al respecto Castells, M. [1996-97] *La era de la información*. Madrid. Alianza Editorial, 1997-98. Vallespín, F. *El futuro de la política*. Madrid. Taurus. 2000. Bauman, Z. *La sociedad individualizada*. Madrid. Cátedra. 2001. Entre otros.

atendiendo a tres formas (o modalidades) de aproximarse a la gestión de riesgos y las prácticas que las soportan, a saber, una aproximación precautoria, una aproximación reguladora y una aproximación participativa. Cada una de ellas, en su objetivo por minimizar las consecuencias adversas asociadas a la actividad de sistemas complejos, pone en marcha un conjunto de estrategias prácticas que activan la gestión de aquellos riesgos, ya sea, mediante herramientas precautorias, procedimientos reguladores o sistemas de participación social (comunidades locales) de gestión del riesgo.

En el primer capítulo pues, desarrollamos *una* reflexión sociológica a propósito del entramado cognoscitivo o complejo semántico de la noción de “riesgo” que incluye, como no, una revisión de las filiaciones teórico conceptuales a él asociados (seguridad, peligro, decisión). En efecto, una aproximación sociológica al concepto de “riesgo” nos remite, entre otras, a intentar reconstruir lo que podríamos denominar una “configuración histórico-social” en la apreciación del riesgo que nos permita establecer vínculos teórico-prácticos con las perspectivas “modernas” del riesgo, a saber, la técnica, la económica, la psicológica, la sociológica, la cultural y la jurídica. *Una* breve descripción de aquellas dimensiones debería proporcionarnos recursos con los que poder entender cómo nuestras (modernas) sociedades han hecho del “riesgo” una de las claves principales para instituir teórica y prácticamente los pilares sobre los que se asienta y funciona. En efecto, se dice que somos y estamos en una sociedad del riesgo y, en este marco, los ejes del conflicto se renombran, obligándonos a repensar la arquitectura conceptual con la que hasta ahora, las ciencias sociales nos habrían acostumbrado a pensar. Ciertamente, una revisión dedicada a la temática de la naturaleza científico-social de la tecnología para (re)pensar el riesgo y la constitución de sistemas socio-técnicos que nos encaran directamente en la interacción hombre-

máquina, se debate el destino peculiar de algunos de aquellos conceptos. De ahí que este primer capítulo se cierre con algunas reflexiones a propósito de nuestra civilización como sociedad reflexiva y perversa del riesgo, que en su contienda con el manejo de aquellos riesgos, y navegando por un mar de incertidumbres, recodifica y resitúa los nuevos parámetros a partir de los cuales desarrollar diversos procesos de gestión social de riesgos.

En efecto y producto de aquellas intersecciones teórico-prácticas que señalábamos antes, la gestión social de los riesgos pasa a ser descrita en esta investigación a modo de sucesión de tres etapas consecutivas, cuando no, complementarias y/o, según el caso, temporal y espacialmente coincidentes. Una primera etapa, correspondiente al capítulo segundo, en la que la apuesta por nuevos “principios” de (in)acción, el “principio de precaución”, guiado por un *ethos* social que se mueve en las coordenadas esperanza-miedo-razón, acaba convirtiendo la gestión de riesgos en una disputa a propósito del status jurídico-normativo que éste ostenta o debería ostentar. Una consideración a las “condiciones” políticas, económicas y culturales que permiten la integración y la convergencia del nivel teórico-práctico del “principio de precaución” que plantea la reflexividad abriéndose paso hacia esa experiencia de la incertidumbre en la toma de decisiones y asunción de las responsabilidades característica del riesgo. Una segunda etapa (capítulo tercero) en la que la gestión de riesgos, superada por la ambivalencia del mundo científico-tecnológico y que la herramienta “precautoria” ansiaba superar, se abre paso hacia la institucionalización de regímenes “reguladores” del riesgo. Estas prácticas de gestión del riesgo intervenidas esta vez por instituciones del riesgo, regulan y normalizan los procedimientos y estándares para un efectivo cumplimiento de las normas en la ejecución de actividades de sistemas complejos. Esta etapa de gestión

social del riesgo, característica de los tiempos presentes, tiende, además, hacia prácticas autorreguladoras, es decir, procesos de incentivación o cumplimiento voluntario de la norma que fomentan el autocontrol asociado a la autorregulación. No obstante, y una vez vistas las posibilidades (limitadas) que ofrecen los regímenes de regulación, se advierte una tendencia futura, necesaria y urgente, hacia la implicación directa de las comunidades (locales) en la gestión de riesgos en sistemas complejos. La participación social en los procesos de elaboración y toma de decisiones en materia de gestión de riesgos complejos obedece a la nueva forma que empiezan a adquirir las decisiones que afectan a las políticas públicas que guían la ciencia y la tecnología (capítulo cuarto).

Ciertamente, en el caso de dominios tecnológicos complejos, como sería la esfera nuclear (pero también la ambiental, o la química, en toda su amplitud), se hace evidente la complejidad –teórica y práctica- de estos sistemas. La tarea de explicar los diferentes elementos intervinientes en estos campos es una empresa que sin duda requiere tanto de los esfuerzos conjuntos de los técnicos y especialistas en el tema –en hacer inteligible el conocimiento utilizado e invertido- como del público en general –en su predisposición para apropiarse, en beneficio propio, de aquel conocimiento. Es en este sentido que, en el escabroso terreno entre *ciencia y sociedad*, o entre *saber experto y saber profano* nos enfrentamos con problemas derivados de las *categorías cognitivas* que hasta hace poco han –o están- informando y presidiendo los diversos análisis *científicos* “modernos” sobre la “seguridad” de aquellos sistemas y todo lo que la acompaña. Sospechamos que la racionalidad *científica* y la racionalidad *social*, las más de las veces, están situadas en *registros epistemológicos* distintos. Es decir, por un lado, el discurso que se elabora desde el ámbito de la ciencia en materia de seguridad está demasiado sujeto no sólo a los *tecnicismos* propios de las disciplinas implicadas, sino que a su vez, su imaginario a

propósito tanto de su dominio como de la percepción social está empapado de *principios de significación* en exceso alejados de las valoraciones sociales. En otras palabras, quizá se deba redefinir la *racionalidad* científica a partir de categorías no comprometidas con la propia seguridad tecnológica. Asimismo, la elaboración de una metodología que permita acceder a la comprensión propiamente social de los sistemas complejos¹⁸ debería, a su vez, ser capaz de establecer nuevos principios de reflexión que no estén contagiados por el discurso científico corriente.

En el ámbito de las relaciones humano-sociales, en el seno de comunidades implicadas en la gestión de riesgos, los individuos están inmersos, todavía, en un poderoso círculo vicioso. Su capacidad para superar pensando y actuando de manera conforme a la realidad los problemas que se le plantean –a saber, los riesgos asociados a aquellos sistemas- es tanto menor cuanto mayor es la amenaza que peligros, tensiones y conflictos incontrolables surgidos del ámbito de estos problemas representan para su vida y, de acuerdo con esto, mayores son los temores, esperanzas y deseos que lo dominan; y su capacidad para contener los peligros, conflictos y amenazas a los que se ve expuesto es tanto menor cuanto mayores son la falta de ajustamiento a la realidad de su pensamiento y acción y el grado de fantasía y emociones que los dirigen. Ciertamente, el campo nuclear es un terreno óptimo para el cultivo de esas inseguridades y la falta de ajustamiento a la realidad de los hechos hace muy difícil el alcanzar un dominio mayor de las propias e intensas emociones ante acontecimientos

¹⁸ Cuando hablamos de una comprensión social de los sistemas complejos, hacemos referencia a aquello que tiene que ver con la aceptación “pública”, las preocupaciones sociales, si se quiere, en general, de todo lo relacionado con la existencia y funcionamiento de aquellos sistemas y, en particular, de la gestión de los riesgos en aquellos, donde la participación de lo “social”, encarnado en grupos de interés, hace especialmente importante y destacable las limitaciones de discurso a las que aludimos.

que pueden desencadenar y provocar desastrosas consecuencias¹⁹. Es por este motivo, que el capítulo cuarto se cierra con una reflexión práctica sobre la participación social en la gestión de residuos radiactivos. La existencia de algunos innovadores programas que fomentan e incentivan la participación de diversos agentes o actores sociales (*stakeholders*) en la gestión de residuos es una de las razones, entre otras, por las cuales se ha escogido el complejo nuclear como ejemplo de red de actores interdependientes que negocian y deliberan aquellas decisiones que mejor resuelvan la gestión de riesgos en su ámbito²⁰.

¹⁹ Como afirma Elias: “*el mismo proceso que reduce la dependencia de los seres humanos de los caprichos incontrolables de la naturaleza los hace más dependientes unos de otros. Las mismas transformaciones que otorgan al hombre mayor poder y seguridad frente a las potencias no humanas abren nuevas fuentes de inseguridad en la vida en sociedad. Como antes lo estuvo en su relación con fuerzas no humanas, ahora el hombre se ve cada vez más a menudo frente a fenómenos y problemas de las relaciones humanas que –en el estado actual de los medios de que dispone el ser humano para aproximarse a ellos- escapan a su control. Sin comprender el carácter de las transformaciones, provocadas pero no planeadas por seres humanos, éstos se ven constantemente obligados a adaptarse a ellas y a resolver como puede los problemas que plantean. Y, puesto que estas transformaciones suelen acarrear ventajas imprevistas para unos y desventajas para otros, en su devenir producen una y otra vez tensiones y conflictos entre grupos que, al mismo tiempo, están ineluctablemente unidos entre sí. Pruebas de fuerza y el ejercicio sistemático del poder sirven con frecuencia como costosos medios de adaptación a los cambios que se producen en esta intrincada red de interdependencias*”. Elias, N. [1983] *Compromiso y Distanciamiento. Ensayos de sociología del conocimiento*. Barcelona. Península. 1990. P.21.

²⁰ Sin lugar a dudas, el paradigma por excelencia de sistema complejo lo constituye el complejo nuclear. De ahí que, a lo largo de esta investigación vayamos haciendo referencias explícitas a este dominio. La discusión pro o antinuclear es un debate abierto y sin fin en el que grupos de individuos se esfuerzan o presionan para hacer valer sus opiniones frente a los otros con relación a los objetivos que guían sus intereses. No obstante, el trabajo que aquí desarrollamos no pretende, en ningún caso, entrar en este debate ni en otros parecidos. Si bien no negamos la existencia de posiciones antagónicas respecto a estas cuestiones, aquí nos queremos limitar a poner de manifiesto la estructura *social* de los sistemas complejos y problematizarlos como tales. No se trata de decidir como *debería ser* sino cómo es la dinámica de algunos de esos campos. De este modo, y al margen de los intereses subyacentes a la existencia y funcionamiento de las centrales nucleares, existe la posibilidad de mantenerlas o no; dicho en otras palabras, se puede decidir si continuar o no con el suministro energético nuclear. En cualquier caso, el tema de discusión que tratamos de desarrollar en esta investigación son los procesos de resolución social en la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos y que, a modo de ilustración, nos fijamos en la gestión de residuos radiactivos. Aquí, de nuevo, nos enfrentamos no sólo con problemas conceptuales o de lenguaje, sino también y a su vez, con problemas derivados de las múltiples posiciones que ocupan, ocultan y/o manifiestan, defienden y/o atacan, los diferentes entramados de los grupos sociales en contienda.

Ciertamente, no es sencillo ampliar el conocimiento y el dominio sobre los fenómenos derivados de los sistemas complejos si no se los contempla desde una perspectiva más distante, adquiriendo un mayor control de las propias pasiones en la percepción de los acontecimientos. En este sentido, no es únicamente en la relación de los individuos con la complejidad de sus infraestructuras técnicas –como las centrales nucleares- donde dicho control es y debe ser esperado sino en el grado de dominio –requerido y cultivado socialmente- sobre uno mismo y sus relaciones con otros individuos implicados. El campo de acción del complejo nuclear es (o debería ser) suficientemente amplio para dar cabida a la pluralidad de intereses en juego; de lo que se trata es de *integrar* dicha pluralidad sin que prevalezcan unos intereses por encima de otros. En realidad, la complejidad de una gran multitud de sistemas técnicos no reside tanto –o no sólo- en su carácter tecnológico como en la resolución de las cuestiones propiamente sociales a ellos asociadas; esto es, cómo tratar los problemas derivados de la existencia de centrales nucleares se debate en el seno de una comunidad social afectada por esas instalaciones y en el reto de los grupos sociales en negociar la mejor de las soluciones posibles.

Hoy, nuestros estándares sociales de pensar y percibir, de nuestra adquisición de conocimiento y de nuestro saber en el dominio de los sistemas complejos están escindidos de un modo peculiar. En el ámbito del contexto extrahumano, si se quiere, al nivel propiamente técnico del sistema y de todas las actividades que se desarrollan, se proyecta –como mínimo aparentemente- una medida y aproximación de creciente control. En su interior se va forjando además, un trabajo científico sistemático, un fondo de saber relativamente seguro, más realista, y lo hace de manera cumulativa y con gran continuidad. El estándar de autodisciplina, de apartamiento de las motivaciones

personales egocéntricas y la consiguiente objetividad del pensar y el observar en el trabajo científico y tecnológico apoyado en un control recíproco de los agentes implicados es bastante elevado. En cambio, en el ámbito de las decisiones sociales como por ejemplo, en la pura gestión social de los riesgos, la implicación de una gran multitud de individuos cargados de temores, pasiones, intereses y objetivos hace muy difícil la convergencia en un plano de discusión que se sitúe “objetivamente” por encima de sus motivaciones personales y egocéntricas –aunque éstas sean grupales. El nivel de distanciamiento que se requiere para lograr un fondo de saber más seguro y más congruente con la realidad, dista mucho de ser una tarea finalizada²¹.

En la comprensión y reflexión de los sistemas complejos quizás resulte útil atender al hecho de que dichos campos están configurados y atravesados por las interrelaciones dadas (y resultantes) de los diferentes grupos sociales que en él participan. Agentes o actores sociales estructurados por distintos principios de significación y persiguiendo, poseyendo y defendiendo intereses aparentemente opuestos. En dichas comunidades debe prestarse atención al sencillo hecho de que el todo es distinto a la suma de sus partes, que este todo posee regularidades de índole propia que nunca podrían ser comprendidas únicamente de la observación de sus partes individuales. Dicho de otra manera, de las relaciones entre unidades de menor dimensión o, para usar el término más preciso de la teoría de conjuntos, de unidades de menor extensión, resulta una unidad de mayor extensión que no puede ser entendida observando sus partes de manera aislada e independiente de las relaciones establecidas entre éstas. La reflexión debería partir de la estructura del todo para que sea posible comprender la forma de las partes

²¹ Como veremos más adelante, no faltan intentos de conciliación para lograr un saber compartido y máximamente objetivo que reúna las diversas posiciones que encontramos en las actividades de gestión social de riesgos.

individuales. Este y otros numerosos fenómenos, por mucho que puedan diferenciarse entre sí, poseen algo en común: *para comprenderlos es necesario dejar de pensar en sustancias individuales aislables y empezar a pensar en relaciones y funciones.*

CAPÍTULO PRIMERO. EL CONCEPTO DE RIESGO

ANTE LOS CAMBIOS SOCIALES Y TECNOLÓGICOS

El mayor triunfo del hombre (y de algunas otras especies) sobre las cosas es el de haber sabido transportar hasta el día siguiente los efectos y los frutos de la labor del día anterior. La humanidad sólo ha conseguido erguirse lentamente sobre los montones de lo que dura

(Paul Valéry, *Histoires brisées*)

1.1- CONFIGURACIÓN HISTÓRICO-SOCIAL EN LA

APRECIACIÓN DEL RIESGO.

Queremos iniciar nuestra reflexión en este primer capítulo señalando y describiendo un discurso que, a nuestro decir, tiende a abolir o descuidar las “figuras sociales” de nuestra experiencia. Queremos hablar también de nuestros problemas cuando, al intentar acercarnos, desde la racionalidad sociológica, a los sistemas complejos, las fórmulas científico-naturales sustituyen a las *formas* sociales y la formulación conceptual a la descripción teórica. Apostamos pues por una “vigilancia epistemológica” que nos permita avanzar, un poco más allá de nuestra evidencia. Esta, sin duda, no es tarea fácil, sin embargo, por sí misma, se nos presenta irrenunciable e inevitable. Así, la problematización sociológica de los sistemas complejos exige, a nuestro parecer, y de acuerdo con los propósitos expuestos en la introducción, una revisión de la

“problemática teórica” que supone aproximarse a las cuestiones que conforman el entorno social de dichos complejos. Sin lugar a dudas, el encuadre de estas cuestiones pasa necesariamente por una reflexión de las múltiples y variadas interrelaciones que se entrecruzan en la dinámica y cambiante configuración de las sociedades. Es por ello que hablar de sistemas complejos es hablar también de una estructura social determinada y a su vez variable, de la institucionalización de unas relaciones políticas y económicas concretas pero mutables, de la plasmación de prácticas de producción y transmisión culturales estandarizadas pero intercambiables. Por esta razón, es menester atender a las modificaciones acaecidas en este tupido haz de intersecciones para contextualizar mejor *un* punto de partida que nos ayude en nuestro esfuerzo por comprender las “condiciones” necesarias pero no suficientes del entramado “social” de estos sistemas.

Y para colocarnos en mejores condiciones de comprender sociológicamente aquellos sistemas, queremos iniciar esta investigación con un capítulo que dé cuenta del universo cognitivo y semántico que rodea la noción de “riesgo”; un laberinto lleno de implicaciones teórico-prácticas que configuran e instituyen una manera específica de entender la experiencia de aquello que somos y aquello que hay. Por otro lado, óbice es decirlo, aquello que *configuramos, instituimos e imaginamos* como siendo “riesgo” está indisolublemente ligado a la manera sobre cómo pensamos los dominios (sociales) de los sistemas complejos.

Sin duda alguna, la problematización sociológica del “riesgo” en nuestras sociedades contemporáneas requiere una reflexión de las condiciones “histórico-sociales” que hacen posible la entrada en escena de esta nueva categoría explicativa. El “riesgo”, en este sentido, se ha convertido en la noción clave sobre la que pivotan gran parte de los diagnósticos societales (sean estos económicos, políticos, jurídicos o sociológicos). El

discurso sobre el riesgo empapa hoy la práctica totalidad de las acciones (cognitivas y prácticas) humanas.

Es bien sabido que una de las características principales que se predicán desde la sociología “moderna” de las sociedades occidentales (más) desarrolladas apunta a que esta sociología es o debe ser –depende de los casos- una “sociología del riesgo”. Se afirma, en este sentido, que estas sociedades occidentales más desarrolladas son, entre otras cosas, “sociedades del riesgo” (según la conocida descripción de Ulrich Beck)²², caracterizadas por la proliferación de riesgos derivados tanto del progreso tecnológico como de la misma complejidad de la organización social. Y es que, en este contexto, la sociología está irremediabilmente abocada –nos guste o no- a enfrentarse con este fenómeno, con lo cual se produce (o debería producirse) una alteración de sus principios fundamentales de reflexión y análisis: básicamente, en su contenido “epistemológico” o “cognitivo” mediante el cual da cuenta de los cambios que van sucediéndose en nuestras sociedades contemporáneas. Sea como sea, sin duda, somos testigos y protagonistas de un nuevo *imaginario* de fragmentación de espacialidades y temporalidades sociales²³, de nuevas prácticas por las cuales se pone en juego (o fuera de él) a sectores de población y a las nuevas formas que asumen los poderes y los saberes²⁴. En este sentido, y como afirma García Blanco: “*definir a las sociedades actuales más evolucionadas como complejas, para así diferenciarlas de las menos evolucionadas y de sus predecesoras, exige la clarificación teórica del fundamento, contenido y consecuencias*

²² Beck, U. (1998) *Op.Cit.*

²³ Nogueira, Castro L. *La risa del espacio. El imaginario espacio-temporal en la cultura contemporánea: una reflexión sociológica*. Madrid. Tecnos. 1997.

²⁴ Podría dudarse, en algunos casos, de la novedad de estas configuraciones, puesto que, muchas veces, las supuestamente transformaciones sólo traducen o recodifican viejas prácticas (en cualquier caso, algo de lo que se debería dar cuenta en una investigación empírica acotada).

de tal complejidad”²⁵. Sin duda, uno de los fundamentos, contenido y consecuencia de dicha complejidad es la propia noción de “riesgo”.

Así, en el recorrido a realizar en la reflexión sobre el riesgo y los cambios sociales y tecnológicos a él asociados, se encuentra presente una insistente apelación a pensar en conjunto, en su interrelación, en su mutua determinación, en su adecuación y también en su dislocación, el conjunto de factores que, a nuestro decir, afectan y/o están presentes (y ausentes), visibles e invisibles en nuestras sociedades, y en sus *formas* de gestionar, analizar y evaluar los riesgos. Ciertamente, dichas secuencias no pretenden abarcar, dar cuenta ni homogeneizar la variedad de otros elementos que entrarían (legítimamente) en juego (o quizás, saldrían de él o jugarían otro papel). Simplemente quisiéramos proponer *un* enfoque, flexible si se quiere, y sin duda abierto a la heterogeneidad y a la fragmentación del mundo social, sin pretensión de encubrirlo todo con conceptos *otros* igualmente omniabarcadores y generadores de nuevos “descuidos epistemológicos”.

Así adoptando una perspectiva de análisis de las interrelaciones entre las diversas racionalidades políticas y las tecnologías desplegadas al uso, al acoplamiento-desacoplamiento entre ellas, esperamos evitar caer en monismos y ontologizaciones varias que nos lleven a un nuevo *callejón sin salida*. Nuestro mundo de hoy, se dice, es fragmentado y contingente²⁶. Esto no quiere decir que sea totalmente ininteligible, sino

²⁵ García Blanco, José María **“Racionalidad y riesgo en la identidad de las sociedades complejas”**, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, José Enrique (eds.) *Problemas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). 1993. Pp. 473-489.

²⁶ Recomendamos la lectura del excelente texto de Josexo Beriain a propósito de la contingencia: **“Genealogía sociológica de la contingencia: del destino dado metasocialmente al destino producido socialmente”**, en Ramos, R y García Selgas, F. (1999) *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de teoría social contemporánea*. Madrid. CIS. Pp. 205-248. En este texto, Beriain sitúa la problemática del riesgo en la reducción de la contingencia (por otro

que quizás, como dice de Marinis, “*las condiciones de inteligibilidad no pueden reducirse a factores únicos*”²⁷. Tanto es así que, en este escenario, al pensar el “riesgo” se tiene la tentación, previa perplejidad, de ir más allá de la simple y fácil aplicación para cualquier contexto y para cualquier segmento de socialidad²⁸.

Ciertamente, el término “riesgo” no siempre formó parte del vocabulario de la sociedad a la que uno pertenece –y, sin duda, de toda sociedad-, ni suele haber motivo para preguntarse qué procesos, qué particularidades estructurales de las sociedades llevaron a la formulación y el empleo de este término evidente, hoy, de la comunicación humana. Como otros términos, posee un *carácter instrumental* y, por tanto, puede servir como testimonio de determinadas particularidades estructurales de esas sociedades. Se requiere un gran esfuerzo de *autodistanciamiento* para comprender que existen sociedades y existieron niveles de evolución de la sociedad propia en los que no había un término como “riesgo” con el significado que posee ahora, y para preguntarse qué tipo de desarrollo social condujo a que se adoptara y se mantuviera su empleo.

Aún a riesgo de caricaturizar las cosas, parecería que la insistencia de la racionalidad *científica* en hacer del “riesgo” un producto –a *evaluar*, a *analizar*, a *gestionar*, según

lado, inerradicable del mundo) y rastrea el modo en el que las religiones han ido transformando tal contingencia “externa” en una variedad y multitud de modalidades de contingencias “internas”. Beriain contrapone dos soluciones: la propia de lo que se denominan las grandes religiones *axiales*, las cuales apuestan por un destino dado meta-socialmente y las que postulan un destino que se produce socialmente (las religiones *postaxiales*).

²⁷ De Marinis, P. (1999) “**Gobierno, gobernabilidad, Foucault y los anglofoucaultianos (O un ensayo sobre la racionalidad política del neoliberalismo)**”, en Ramos, R. y García Selgas, F. *Op.Cit*; pp.73-103.

²⁸ Sin lugar a dudas, dicho ejercicio se nos presenta tentador en otros muchos conceptos de la jerga sociológica y de referencia obligada en la reflexión sobre nuestras sociedades contemporáneas, a saber, el de “reflexividad”, el de “globalización”, el de “responsabilidad”. A pesar de lo interesante de dicha apuesta práctica en lo que sigue sólo señalaremos algunas de esas perplejidades en el caso del término “riesgo”.

los casos- del escenario de la sociedad moderna, una consecuencia del “progreso tecnológico” civilizatorio, implicaría, entre otras cosas, suponer que los seres humanos anteriores o (actualmente) exteriores a la Modernidad no habrían o no podrían disfrutar o padecer de sus avances tecnológicos, ni habrían o podrían sortear, perseguir o temer de los peligros y riesgos que aquellos acompañaban. En otras palabras, el que algo suponga un “riesgo” no es sólo una condición de nuestras sociedades modernas (posindustriales, reflexivas o avanzadas), sino resultado del nivel de desarrollo alcanzado por las sociedades que resuelven *nombrar* colectivamente un *hecho* como eso, como “riesgo”. De acuerdo con Rodríguez Martínez: *“la teoría de la sociedad del riesgo nos propone que nos encontramos en una sociedad distinta, o suficientemente distinta como para poder hablar de una situación nueva del hombre, la sociedad y sus problemas básicos. La sociedad moderna negaba el pasado, se instalaba en el porvenir y aceleraba el presente tratando de adelantar un futuro que ya empezaba a ser historia. La sociedad del riesgo en que culmina la modernización de la modernidad se instala en un presente amenazado, ante un futuro contingente y de espaldas a un pasado que ni niega ni reclama porque no lo puede culpar ni añorar enteramente. Estas son las coordenadas generales de partida en las que ubicar los aspectos centrales de la sociedad del riesgo”*.²⁹

En cualquier caso, y para bien o para mal, la discursividad sociológica parece ocupar un lugar subordinado y a la sombra –aunque a menudo, compartiendo racionalidad y, por tanto, dejándose afectar por ella- con lo que hoy parece ser el discurso dominante sobre cuestiones de “riesgo”. Nos referimos a un discurso que podríamos calificar de

²⁹ Rodríguez Martínez, J. (1999) **“El riesgo como utopía negativa. Notas para una reflexión”**, en Ramos, R. y García Selgas, F. *Op.Cit.*

“científico-tecnológico”³⁰ embastado en torno a las frecuentes fricciones producidas entre lo que nuestro presente se complace en considerar los puntos vulnerables en el abordaje del riesgo: su *análisis*, su *evaluación* y su *gestión*.

Así para contextualizar el surgimiento del concepto de “riesgo” y del debate que éste generaría posteriormente, sería conveniente exponer, brevemente, lo que, a nuestro parecer pudiera ser presentado como un ejercicio de rastreo “socio-histórico” que nos permita entender el modo en el que las sociedades han ido forcejeando con los riesgos. A la hora de aventurarnos y adentrarnos en este eje de consideración quisiéramos, por un lado, entender los bucles semánticos en los que operan las actuales concepciones del “riesgo” y, en segundo lugar, darnos una oportunidad para *resitu*ar la problematización sociológica de los riesgos asociados hoy a los “sistemas complejos”.

³⁰ A pesar de que la sociología ha desarrollado su propio enfoque en la investigación del riesgo, no hay duda que una de las definiciones operativas del riesgo, ampliamente aceptada por la comunidad científica, es aquella que hunde sus raíces en una concepción matemático-estadística del “riesgo” y que no es otra que la esperanza matemática de la pérdida. Así, si se considera un acontecimiento “X” al cual es posible asociar un valor de probabilidad (P) y un daño o efecto (S = Severity); el riesgo (R) será definido por el producto de esta probabilidad por el valor del efecto, es decir: $R = P \times S$. Esta formulación del riesgo está íntimamente ligada a lo que se conoce como “riesgo objetivo”, noción que se vincula con la teoría de la decisión. El objetivo operativo es desarrollar una medida universalmente válida para el riesgo con ayuda de la cual puedan establecerse comparaciones entre distintas clases de riesgo y obtener criterios racionales de aceptabilidad de los riesgos con relación a su probabilidad y sus consecuencias. El supuesto es que los sujetos estarían orientados, según esta perspectiva, a reducir al menor nivel posible el riesgo. Dicho enfoque además, organiza sus explicaciones sobre la base que los sujetos carecen de información para poder tomar una decisión racional frente a situaciones que pueden ser de riesgo.

1.1.1- La configuración simbólica del riesgo: recuerdo para nuestra existencia transcurrida.

En continuidad con lo anterior y para quien se apresta a analizar el tema de los sistemas (tecnológicos) complejos -indisociablemente unido, entre otros, al “riesgo”- en calidad de “sociólogo” no le es ajena la sensación de encontrarse ante una cuestión, a lo sumo, curiosa. Por lo que dicen los especialistas, esta nueva figura es relativamente reciente y típica de las sociedades avanzadas, y sin embargo a cualquier otro investigador quizá le cueste percibirla por diferencia con la anterior. Después de que Ulrich Beck hiciera popular el diagnóstico sociológico de nuestra época que hace de nuestras sociedades, “sociedades del riesgo”, parece que todos estamos más o menos acostumbrados a movernos en esta contemporaneidad particularmente deslizante³¹. Ese año, el 1986, asistió al desastre de Chernobyl; los últimos años nos han deparado *nuevas* enfermedades producto de extrañas manipulaciones (o modificaciones) genéticas y diversos son los avances en el campo de la ingeniería genética. Visto esto, hay algo que incluso intuitivamente debería inducirnos a pensar en algún tipo de cambio de época. No obstante, la curiosidad no acaba de disiparse, pues una de las primeras cosas de las que nos enteramos abriéndonos paso en la literatura introductoria es que la sociedad del riesgo no está inscrita en el rótulo de la modernidad pero tampoco ha consumado el

³¹ Aunque la obra y las tesis de Beck han sido (y están siendo) actualmente muy cuestionadas, sus trabajos serían aceptables por la comunidad sociológica en tres aspectos: 1) las transformaciones a las que alude son ciertamente perceptibles e importantes –de ahí su intento por teorizar un nuevo concepto que de cuenta de la sociedad actual; 2) el uso de nuevas y distintas categorías cognitivas que se aproximen a nuestra actual configuración social –al margen de los problemas en su conceptualización, ponderación, etc., y 3) el reconocimiento de su tarea –no fácil por otro lado- de reunir en un mismo discurso coherente problemas, procesos y correlaciones diferentes que recogen un amplio espectro de fenómenos sociales. Ver Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op. Cit.*

tránsito a la llamada postmodernidad (si es que debiera)³². Como afirma Rodríguez Martínez: *“desde un punto de vista histórico se observa que la acción social de riesgo tiene antecedentes desde el siglo XII. Progresivamente, la socialización en el riesgo y la valoración positiva del mismo son un elemento constitutivo de la sociedad burguesa, hasta el punto que no es fácil distinguir la sociedad del riesgo así entendida de la sociedad burguesa sin más. La diferencia entre ambas radicaría en que la primera es consciente de los límites del cálculo racional, esto es, del tipo de acción social característico (no el único) de la modernidad que comenzó a cristalizar entre la Baja Edad Media y el Renacimiento. Como ya señalaron M. Douglas y A. Wildavski, la conciencia de la inseguridad y del riesgo existe igual en las sociedades modernas que en las premodernas, sólo que difiere en lo que es percibido como inseguridad y en cómo se enfrentan una y otra sociedad con ello”*³³.

Para poder desmadejar el agravio y avanzar en la identificación del tema a reflexionar, podemos esbozar muy brevemente una imagen de cómo surgió el término “riesgo”, o si se quiere, de las circunstancias bajo las cuales empezó a ser utilizado. Hay quienes proponen, para ello, remontarse en primer lugar a la distinción entre lo moderno y lo

³² Véase el interesante artículo de Rodríguez Ibáñez a propósito del tan manido tema sobre la modernidad: **“¿Nuevos tiempos modernos?. Intento de delimitación sociológica de la polémica modernidad-postmodernidad”**, en Ramos, R. y García Selgas, F. (1999) *Op.Cit*; Pp. 137-166. En este texto el autor desarrolla su reflexión a partir de dos posturas principales: por un lado, la caída del Muro de Berlín como acontecimiento histórico que inauguraría algo así como un cambio epocal que no pocos han dudado en llamar “postmodernidad” y, por otro, la revisión de un conjunto de autores que apostarían por la entronización de un postmodernismo cultural (Baudrillard, Latour, Callinicos, entre otros). Entre ambas alternativas, y sin desdeñar las aportaciones de los diagnósticos de la postmodernidad, Rodríguez Ibáñez se mostrará partidario de calificar los tiempos que corren como “tardomodernidad” o “hipermodernidad” caracterizados por la deriva hacia un proceso de ultra-diferenciación que se proyecta sobre contextos y según escalas nuevas, y por la emergencia de una modernidad (auto)reflexiva.

³³ *Op.Cit*; p.198

premoderno³⁴. En las sociedades premodernas mutaciones inesperadas del tipo antes mencionado no eran contempladas como variaciones realizadas activamente y *reflexivamente* por los miembros de la comunidad. Más bien, se entendían como intervenciones *exógenas* causadas por un destino productor de peligros no imputables a sujetos concretamente situados e identificables.

Como nos explica sintéticamente Beriain, *“si bien la ‘fortuna’, primero como Tyche en el mundo griego y, después como la diosa Fortuna al final del helenismo y en el cristianismo, había expresado aquello que ocurre a pesar de nuestro diseño, del riesgo como secularización de la diosa Fortuna se puede hablar ya en la transición de*

³⁴ Según Giddens, se pueden reconocer algunas discontinuidades que distinguirían las modernas instituciones sociales de los tradicionales órdenes sociales. Dichas discontinuidades se apreciarían en el ritmo, el ámbito y la naturaleza del cambio social. Así, nos hallamos envueltos en una dinámica rítmica incomparable a otros períodos: *“las civilizaciones tradicionales pueden haber sido más dinámicas que otros sistemas pre-modernos, pero la celeridad del cambio de las condiciones de la modernidad es excepcional. Quizás resulta más evidente en lo que respecta a la tecnología, pero puede extenderse igualmente a otras esferas”*. La posibilidad de estar (inter)conectado globalmente facilitaría una comunicación sin parangón: *“la interconexión que ha supuesto la supresión de barreras de comunicación entre las diferentes regiones del mundo, ha permitido que las agitaciones de transformación sociales estallen prácticamente en la totalidad de la superficie terrestre”*. La configuración societal posee rasgos estructurales que crean y facilitan nuevas formas de agregación social, política y económica así como nuevos modos de relación con la naturaleza: *“Algunas formas sociales modernas, tales como el sistema político del Estado-nación o la dependencia generalizada de la producción a partir de fuentes inanimadas de energía y la completa mercantilización de los productos y del trabajo asalariado, simplemente no se dan en anteriores períodos históricos. Otras sólo poseen una aparente continuidad con los órdenes sociales anteriores”*. Giddens, A. [1990] *Consecuencias de la modernidad*. Madrid. Alianza Editorial. 1993. P.19. Ciertamente, la unidad social que sirve de marco de referencia de muchos fenómenos en desarrollo y cambios estructurales ha sufrido profundas modificaciones. Por ello, resulta útil la distinción (analítica) en la *forma* y el *contenido* de las organizaciones de supervivencia. Ahora, dicha distinción, por otra parte, sólo tiene sentido para sociedades como las nuestras, en las cuales parece resultarnos familiar y evidente dicha distinción. Parece como si la novedad de la sociedad moderna sólo tuviera sentido en contraposición a sociedades no modernas y por tanto, independiente de aquélla. Es decir, la llamada Edad Moderna no surgió sólo de otra que denominamos Edad Media sino que, al mismo tiempo, el sentido con que vivimos esa Edad Media está determinado también por la circunstancia de que la Edad Moderna naciera de ella y por el sentido en el que vivenciamos esta Edad Moderna. Aquel período se consideró “Edad Media” desde la perspectiva de la Edad Moderna, y, para entender ésta, es necesario ver la Edad Media como era antes de que hubiese una Edad Moderna; de la misma manera, resulta útil ver mentalmente esta Edad Moderna con ojos de aquellos para quienes la será “Edad Media” y, quizás, hasta una Edad Media muy poco civilizada.

la Baja Edad Media a la Edad Moderna temprana. El riesgo aparece como un ‘constructo social histórico’ que se basa en la determinación de lo que la sociedad considera en cada momento normal y seguro. El riesgo es la medida, la determinación limitada del azar según la percepción social de una seguridad ontológica, el riesgo representa un dispositivo de racionalización, de cuantificación, de metrización del azar, de reducción de la indeterminación (...).³⁵ Visto así, el riesgo es una forma de realizar descripciones presentes del futuro, desde el punto de vista de que “uno/a debe puede y además tiene que decidir” sobre cursos alternativos de acción. En este sentido, continua Beriain: “sólo podemos hablar de riesgos si y en la medida que las consecuencias pueden atribuirse a las **decisiones**”³⁶. Esto ha conducido a la idea de que, en efecto, se pueden evitar los riesgos y ganar en seguridad cuando se decide de forma diferente –por ejemplo, no instalando centrales nucleares o petroquímicas. Sin duda, y de acuerdo con Beriain, este supuesto no es cierto pues cualquier decisión puede dar lugar a consecuencias no queridas. Cambiando de decisión quizá variemos la distribución de ventajas y desventajas, así como de probabilidades e improbabilidades.

³⁵ Beriain, J. (1999) *Op.Cit*; p.230. (La negrita es suya)

³⁶ *Ibíd.* (La negrita es suya). Ciertamente, y sin lugar a dudas, el “riesgo” existe; ahora bien, como tal existe con relación a unos procesos, si se quiere, es inherente a acciones o actividades (lo que no implicaría, en este sentido, su “construcción social”). Así, por ejemplo, existe el riesgo (real y objetivo) de fenecer en una conducción temeraria. Ahora, lo que constituye el “riesgo” es un factor implicado en una acción, no el “riesgo” de la conducción en sí mismo. En otras palabras, el “riesgo” no es un ente “extrahumano” que conviene exterminar. El pensar el “riesgo” como entidad “objetiva” en este sentido es como afirmar que “el viento sopla” o “el río fluye”, como si el viento o el río no hicieran otra cosa que soplar o fluir. Es por ello que, entender el riesgo como un dispositivo de racionalización de la indeterminación (propio de nuestras civilizaciones *postaxiales*) sugiere pensarlo como *mecanismo*, como *tecnología* socio-política, colectivamente configurada, para proporcionar certidumbre (autodeterminación) a la contingencia de los diversos sucesos, si bien, ello no “suprime” el “riesgo” propiamente dicho.

Ulrich Beck, por su lado, caracteriza esta diferencia haciendo hincapié en que los riesgos que atraviesan la sociedad tienen un origen ya no externo, ajeno, extrahumano sino interno, y son provocados por la capacidad que el hombre ha adquirido para autoconfigurarse y autotransformarse: *“a diferencia de todas las épocas anteriores (incluida la sociedad industrial) la sociedad del riesgo se caracteriza esencialmente por una **carencia**: la imposibilidad de prever **externamente** las situaciones de peligro. A diferencia de todas las anteriores culturas y de todas las fases de desarrollo social, que se enfrentaron de diversos modos con amenazas, la actual sociedad se encuentra **confrontada consigo misma** con relación a los riesgos. Los riesgos son el producto histórico, la imagen refleja de las acciones humanas y de sus omisiones, son la expresión del gran desarrollo de las fuerzas productivas. De modo que, con la sociedad del riesgo, la **autoproducción** de las condiciones de vida social se convierte en problema y tema (...) en aquellos aspectos en que los riesgos preocupan a los hombres ya no se da un peligro cuyo origen quepa atribuirlo a lo externo, a lo ajeno, a lo extrahumano, sino a la capacidad adquirida históricamente por los hombres de autotransformar, de autoconfigurar y de autodestruir las condiciones de reproducción de toda la vida sobre la tierra”*³⁷. Los riesgos serían, en este sentido el fruto de un sistema de decisiones: *“(...) las fuentes de peligro ya no están en la ignorancia sino en el **saber**, ni en un dominio de la naturaleza deficiente, sino en el **perfeccionado**, ni en la falta de acción humana, sino precisamente en el **sistema de decisiones** y restricciones que se estableció en la época industrial”*³⁸. Se puede decir que las civilizaciones antiguas no necesitaron del término “riesgo”, tal como lo conocemos y usamos nosotros, porque las prácticas con las que elaboraban los mecanismos

³⁷ Beck, U. (1998) *Op. Cit*; p.237 (La negrita es suya)

³⁸ *Ibíd.* (La negrita es suya)

dirigidos a establecer certidumbres con respecto al futuro tenían un carácter adivinatorio, a pesar de la poca seguridad que garantizaban: *“las antiguas civilizaciones desarrollaron (...) unas técnicas muy dispares. Naturalmente no necesitaron de la palabra riesgo, tal y como nosotros la entendemos. Por supuesto elaboraron determinados mecanismos culturales que dotaban de certidumbre a la existencia futura. En este sentido, se confió mayormente en la práctica de la adivinación, si bien esta no garantizaba una seguridad plena respecto a los acontecimientos venideros. Por lo demás permitía que la propia decisión no desatara la ira de los dioses o de otras fuerzas numinosas y garantizaba el contacto con los misteriosos designios del destino”*³⁹.

Según Luhmann, en la modernidad tardía no existe ninguna conducta libre de riesgo (y añadiríamos nosotros, ni en ninguna otra sociedad). De este modo, cualquier decisión sobre cursos de acción conlleva un riesgo. Así las cosas se podría suponer que si no existe ninguna decisión libre de riesgo, más investigaciones y más conocimiento que pudieran conducir del riesgo a la seguridad no servirían de nada, ya que la experiencia práctica nos muestra todo lo contrario: *“Cuanto más se sabe, más se sabe que no se sabe, y por tanto, se forma una conciencia sobre el riesgo”*⁴⁰.

Es por eso que Beck cree que la sociedad del riesgo comienza allá donde los modos de regulación y los sistemas de normas sociales de previsión fallan ante los peligros desplegados como consecuencia de determinadas decisiones. El riesgo no es calculable al cien por cien; por ello: *“el margen de lo incalculable forma parte del*

³⁹ Luhmann, N. (1996) **“El concepto de riesgo”** (extraído de Luhmann, N. *Soziologie des Risikos*. Berlín. Gruyter. 1991, en Beriain, J. (comp.) *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona. Anthropos. 1996. Pp. 109-118)

⁴⁰ Luhmann, N. (1996) *Op.Cit.*

*‘noúmeno social’, de aquello de lo que todavía no se puede dar cuenta, de lo indeterminado (...) Los daños atribuibles socialmente son las consecuencias perversas de acciones intencionales que constituyen un riesgo **calculable** estadísticamente. Lo no calculable y lo incalculable constituyen el ‘noúmeno social’ del que todavía no podemos hablar científicamente, aunque forma parte de la modernización social actual”⁴¹.*

El concepto “riesgo”, hoy, forma parte de un tipo de sociedad caracterizada por el dominio racional del mundo. En efecto, las diversas sociedades históricas han hecho uso de los “riesgos” a los que se enfrentaban a partir de principios de significación muy alejados de los “principios matemáticos *racionales*”⁴². Con ello queremos decir que si bien no disponían de medios lingüísticos y/o fórmulas matemático-estadísticas propias de sociedades más evolucionadas, ello no es óbice para concluir que los riesgos no existían y que determinadas vivencias se experimentaran con “inseguridad” e “incertidumbre”. Es después de un largo proceso de desarrollo social, que determinados conceptos –como el de “riesgo”- llegan a poseer el significado que hoy se les asigna; un significado, si se quiere, más congruente con la *realidad* a la que hace referencia. El dominio racional del mundo, la expresión más radical de la ansiedad humana frente al “absolutismo de la realidad”, ha producido un “nuevo destino”, no ya natural o metasocial, sino socio culturalmente producido: “*se ha pasado del destino dado meta socialmente, Dios, la naturaleza, al destino producido*

⁴¹ Beriain, J. (1999) *Op.Cit*; p.231 (La negrita es suya)

⁴² Como algunos autores han advertido, hasta que no se usó el viejo estilo numérico de los romanos, fue imposible hablar sobre el riesgo en nuestro sentido presente, ya que los cálculos necesarios no podían ser ejecutados.

socialmente, como consecuencia de la multiplicación de la franja de posibilidades de nuevas incertidumbres, pero esta vez manufacturadas socialmente”⁴³.

En efecto, como vemos, el “riesgo” ha sufrido lo que podríamos denominar una “metamorfosis semántica”, es decir, cambios en la manera de formularlo y significarlo. Ello, entre otras cosas, es el resultado de las históricas y variables configuraciones sociales que, en su desarrollo, elaboran distintos medios y herramientas para entender, manejar, gestionar y vivenciar el riesgo. Y es que, de acuerdo con Elias⁴⁴, el ser humano particular siempre elabora conceptos a partir de un caudal lingüístico y conceptual que le precede, que ha aprendido de otros seres humanos (el *legado simbólico*). La transición desde conceptos más específicos hasta conceptos más globales o más generales tiene lugar, sobre todo, mediante la adopción de una más amplia visión de conjunto, de un *nivel de síntesis* más elevado. Hemos visto algunas condiciones sociales que hacen necesaria y posible la adopción de una nueva perspectiva⁴⁵. Todos los conceptos que poseen un carácter más general, que son propios de un nivel de síntesis

⁴³ Beriain, J. (1999) *Ibíd.*.

⁴⁴ Elias, N. [1987] *La sociedad de los individuos*. Barcelona. Península. 2000.

⁴⁵ Con Beriain vimos como la Divina Providencia y la “fortuna” primero y después la Diosa Fortuna (que expresaba aquello que ocurría con independencia de nuestra intención) dio lugar a la contingencia “moderna” que expresada en la categoría de “riesgo” representa una *determinación (no ya religiosa) limitada al azar*, propia de una imagen científico-técnica del mundo. Al desaparecer las condiciones sociales que sostenían a Dios, como trascendencia primordial o como metaobservador de toda su creación, desaparecen con ellas sus criterios instituyentes siendo sustituidos por otros criterios de representación de la contingencia como el error, el azar, el riesgo, el peligro. Así, “*lo propio de la modernidad ‘contingente’ no es el haber institucionalizado con éxito la significación social imaginaria de un dominio y control racional del mundo timoneados por el hombre y sus creaciones humanas, o el haber logrado el dominio del agente suprimiendo la dependencia de lo exterior (natural o metasocial) a través de la reflexividad individual primero y, a través de la reflexividad del sistema después (...) sino el haber institucionalizado la contingencia como valor propio y característico del nuevo tiempo, no sólo al poder decidir sino **al tener que decidir** (esta vez sin garantías metasociales) sobre cursos alternativos de acción de los que, sin ninguna duda, se siguen consecuencias no intencionadas de acción para evitar otras consecuencias no intencionadas de acción previas. Lo propio de la modernidad es el haber institucionalizado la paradoja*”. Beriain, J. (1999) *Op. Cit*; p.244 (La negrita es suya).

más elevado, provienen de conceptos poseedores de un significado más específico, esto es, de conceptos más particulares propios de un nivel de síntesis mucho más bajo.

El elevado nivel de *síntesis progresiva* que poseen algunos símbolos (como el concepto “riesgo”) está ligado a las variaciones que se dan entre el *compromiso* y el *distanciamiento* y que alude al comportamiento o impulsos vitales que, *entre* los seres humanos de un determinado momento histórico llevan a asumir un mayor compromiso o un mayor distanciamiento, en las relaciones de una persona con otras, con objetos no humanos y consigo mismos⁴⁶. Si se quiere, a medida que los hombres logran tener un dominio más elevado respecto a sí mismos, en relación con otros y con la *realidad* que les rodea, el nivel de distanciamiento es mayor y, por tanto, *conocen, perciben, sienten, representan, experimentan e “imaginan” de manera menos implicada emocionalmente y vivencialmente*, y a la inversa: “*un alto nivel de peligro se corresponde con una elevada carga emocional del conocimiento y el modo de pensar sobre los peligros, así como también de la capacidad de actuar frente a éstos, esto es, un elevado grado de fantasía en la manera de concebir estos peligros, esto conduce a una constante*

⁴⁶ “*Sigue siendo práctica corriente el hablar de características psíquicas y sociales como si se tratara de aspectos humanos no sólo distintos, sino también, en última instancia, independientes. Si fuera ésta la suposición tácita subyacente a nuestro propio discurso, términos como ‘comprometido’ (...) y ‘distanciado’ (...) en el sentido en que son utilizados aquí, seguramente parecerían vagos y equívocos. A diferencia de algunos conceptos científicos actuales, estos términos no suponen la existencia de dos grupos separados de atributos o funciones humanas –uno de carácter psíquico, otro de carácter social- que sólo se comunican entre sí ocasionalmente, durante un período de tiempo limitado que posee un principio y un final claros, y por medio de esas conexiones de una sola vía que llamamos ‘causales’, permaneciendo completamente independientes el uno del otro hasta que se establezca una nueva conexión causal. Términos como ‘comprometido’ y ‘distanciado’ hacen posible expresar que las transformaciones psíquicas y sociales son fenómenos diferenciables pero inseparables. Lo dicho para la relación entre una persona y otra –para las relaciones ‘sociales’- no es menos válido para la relación entre una persona y objetos no humanos. También en este caso nuestra tradición de pensamiento exige separar los aspectos relacionales de los psíquicos (...) Como medios de orientación, los términos ‘comprometido’ y ‘distanciado’ nos parecen preferibles a otros –como ‘subjetivo’ y ‘objetivo’- que nos crean la falsa apariencia de que existe un abismo estático e insalvable entre dos entidades, el ‘sujeto’ y el ‘objeto’*”. Elias, N. (1990) *Op.Cit.* p.57 (Notas añadidas en 1977-1978).

multiplicación del nivel de peligro, que, a su vez, comporta un incremento de los modos de pensar más inclinados hacia la fantasía que hacia la realidad”⁴⁷. El compromiso es una especie de círculo vicioso (o “doble vínculo”) en el que el desconocimiento y la afectividad se retroalimentan. Pero si bien esto sucede en las sociedades primitivas o tradicionales, en la sociedad moderna, con la ciencia se impone el distanciamiento, aunque no de forma homogénea en todos los dominios de la realidad; en distintas esferas, de la práctica humana se dan balances entre diversos compromisos y distanciamientos: si el predominio del segundo sobre el primero está ya consolidado en el conocimiento del mundo natural, no sucede lo mismo en el de las relaciones sociales⁴⁸.

Asimismo, e indisolublemente ligado a las variaciones en el equilibrio entre el distanciamiento y el compromiso que sirven para diagnosticar *sociológicamente* las transformaciones estructurales en los símbolos de orientación y, por tanto, en el saber, que proporcionan los criterios para definir la dirección de los cambios que los seres humanos experimentan respecto lo que son y lo que hay, debemos prestar atención a las transformaciones históricas de y en las *cadena de interdependencia* (a su extensión, a su intensidad y a su estructura), esto es, a los márgenes de acción⁴⁹ y decisión

⁴⁷ *Ibíd*; p.65

⁴⁸ Como afirma Noya Miranda, es evidente que en Elias, “*la reflexividad social, en forma de distanciamiento respecto a las figuraciones de sujetos e interacciones, contribuiría necesariamente al proceso civilizatorio al prefigurar y desvelar las externalidades negativas de la acción: el surgimiento de normas contrarrestantes de esas externalidades sociales, resultantes de la interdependencia creciente entre los individuos es, al fin y al cabo, el núcleo de la teoría de la civilización. Por lo tanto, la reflexividad viene a aherrojar de nuevo el riesgo: esta vez en la camisa de fuerza de la civilización*”. Miranda Noya, J. “**Riesgo o Sociedad: ¿es esa (toda) la cuestión?**”, en *Revista de Occidente*, nº150. Madrid. Noviembre de 1993.

⁴⁹ Los seres humanos se encuentran, actualmente, inmersos en un proceso masivo de integración que no sólo se verifica paralelamente a muchos movimientos desintegradores subordinados, sino que además puede provocar en cualquier momento un proceso de desintegración

individual⁵⁰; a la intensidad y a las *formas de coacción externa* y a las *pautas de autoacción*, así como a los diferentes tipos de *actitud social* que ello comporta, es decir, a la intensidad con la que, en cada momento del proceso de la civilización, los seres humanos experimentan su identidad como “yo” o como “nosotros”⁵¹.

dominante. De momento, impera el movimiento hacia una integración global de la humanidad más amplia y estable. Una de las características de muchos procesos sociales de integración de un plano inferior a un plano respectivamente superior es que estos procesos están ligados a un desplazamiento del poder de un plano a otro. Así, por ejemplo, cuando en un momento dado tribus autogobernadas se reúnen en Estados autogobernados, las fuentes de poder de las autoridades tribales disminuyen a favor de las de las autoridades estatales. Los miembros de la tribu, los individuos, pasan a vivir a una mayor distancia de aquellos centros de poder sociales cuyos representantes deciden, en muchos aspectos, su bienestar y sus penurias. Los miembros de la tribu muchas veces tenían la oportunidad de participar en las decisiones de ésta. Dichas oportunidades disminuyen cuando, en el transcurso de un movimiento integrador, las tribus delegan cada vez en mayor medida sus medios de poder y decisión en las autoridades estatales. Como afirma Elias: *“un proceso de integración semejante hace que el individuo pierda oportunidades de ejercer poder en su relación con la sociedad. Algo similar ocurre hoy con el desplazamiento de las fuentes de poder desde el plano estatal a los planos continental y global. Actualmente, nos encontramos en una fase inicial de este proceso de integración. Pero ya en este nivel es bastante evidente que los ciudadanos particulares, que en los países de gobierno parlamentario habían adquirido el derecho de controlar en alguna medida, mediante elecciones libres en el marco de un Estado, a quienes manejan su destino, no tienen prácticamente posibilidad alguna de influir sobre lo que ocurre en el plano de integración global (...)”*. Elias, N. (2000) *Op.Cit*; p.191.

⁵⁰ *“Factores no planificados reducen las distancias, incrementan las dependencias interestatales. Los seres humanos no pueden saber sin más, tienen que aprender qué tipo de instituciones deben crear para enfrentarse con el problema de un movimiento de integración global (...) En toda transición desde una forma predominante de organización de la supervivencia, que comprende a menos personas y es menos diferenciada y compleja, se modifica de una manera característica la posición de los seres humanos particulares en relación con la unidad social a la que dan forma al reunirse (...) La ruptura hacia el predominio de un nuevo tipo de organización humano, más amplio y complejo, va acompañado por un nuevo avance y por otra forma de individualización (...)”*. Elias, N. (2000) *Op.Cit*; Pp. 192-193.

⁵¹ El término “actitud social” hace referencia a que *“cada ser humano particular, distinto como es de todos los demás, lleva en sí mismo una impronta específica que comparte con otros miembros de su sociedad. Esta impronta, la actitud social del individuo, constituye por así decirlo, el terreno del que brotan los rasgos personales por los cuales un ser humano se diferencia de los otros miembros de su sociedad (...) Aún puede especificarse algo más la idea de que cada persona lleva en sí la actitud de un grupo, y de que esta actitud social es lo que individualiza en mayor o menor medida a esa persona. La actitud social puede haber poseído una sola capa en sociedades poco diferenciadas (...) En sociedades más complejas está formada por muchas capas (...) El número de capas que se entretajan en la actitud social de una persona depende del número de planos de integración que se yuxtaponen en una sociedad”*. Elias (2000) *Op.Cit*; p.210.

Así pues, las dimensiones simbólicas que recorren cualquier proceso de configuración (social) se encarnan en específicas formas de *actitud social* o *estructura social de la personalidad*, es decir, pautas de sensibilidad y conducta colectivamente configuradas, socialmente compartidas e imaginariamente instituidas por los miembros de una misma sociedad y, a partir de los cuales se desarrolla su diferencia respecto a los miembros de otros grupos, esto es, se *individualiza* formando parte integrante de *la estructura individual de la personalidad*. Aún más, *la actitud social* acontecerá la exteriorización simbólica que hacen los seres humanos en su forma de conocer, de pensar y de sentir, en las formas de necesitar y desear al otro así como en las formas de percibirse y sentirse a uno mismo.

En definitiva, lo que queremos poner de manifiesto es que para entender las históricas modalidades de experiencia humana, si se quiere, cómo para comprender *sociológicamente* la forma con la que conocemos, percibimos y sentimos, es decir, nos representamos, experimentamos e “imaginamos” nuestra manera de ser, de hacer, así como el “modo de existencia” de lo que nos rodea, debemos prestar atención a las *cadena de interdependencia* que nos vinculan unos con otros y desde las cuales elaboramos y configuramos “imaginariamente” y “simbólicamente” lo que, en cada momento, somos y no somos, cuenta y no cuenta, vale y no vale, etc., así es, establecemos el sentido y el significado, el valor y el estatuto que, en cada momento tiene para nosotros lo que es natural y lo que es social, lo que es racional y lo que es irracional, lo que es científico y lo que no lo es, lo que es objetivo y lo que es subjetivo, lo que es bueno y lo que es malo, lo que es real y lo que no lo es, lo que constituye un

riesgo y lo que no⁵². En efecto, nuestra manera de experimentar hoy los riesgos, de vivirlos, de nombrarlos como tal, tiene una forma “simbólica” en la medida en que dicha experiencia está configurada y atravesada por las transformaciones acaecidas en nuestros medios de comunicación. En otras palabras, y si se quiere, los seres humanos no sólo experimentan el mundo como sujetos que se enfrentan a objetos, sino como sujetos que afrontan el mundo físico de los propios objetos, y al mismo tiempo a través del instrumento que tienen para comunicarse entre sí, a través del instrumento de su idioma. Pues aunque la función primaria del lenguaje es la de medio de comunicación, la comunicación lingüística influye en toda la forma de experiencia de los seres humanos. De ahí que hablemos de recuerdo de nuestra existencia transcurrida, pues, en cierto sentido, y como hemos tratado de exponer, la comprensión de los riesgos (pasada, presente y futura) es indisociable de la configuración histórico-social de las diversas sociedades; una configuración que está indisolublemente unida a los símbolos de que los que dispone cualquier sociedad para dar cuenta de sus acontecimientos sociales, naturales e individuales.

⁵² La configuración *social* de la realidad, esto es, las dimensiones simbólicas que operan en estos procesos se sustenta en aquello que podríamos llamar, en palabras de Castoriadis, un proceso u operación de institución de *significaciones imaginarias sociales*, que remitiría al *magma* de todas las *significaciones imaginarias* de una sociedad. Así para Castoriadis, cada sociedad es un *autómata* de distinto tipo, puesto que (y en la medida que) establece un universo de discurso diferente, o lo que viene a ser lo mismo, puesto que la institución de la sociedad establece en cada momento aquello que, para la sociedad en cuestión es y no es, lo que es pertinente y lo que no lo es, el peso, el valor, la “traducción” de lo que es pertinente, así como la correspondiente “respuesta”. Para Castoriadis, el *imaginario* de una sociedad o de una época considerada, es el elemento que da a la funcionalidad de cada sistema institucional su orientación específica que determina la elección y las conexiones de las redes simbólicas, creación de cada época histórica, su manera singular de vivir y de hacer su propia existencia, su mundo y sus propias relaciones, este, en palabras de Castoriadis, *estructurante originario*, este *significado-significante*, es soporte de las articulaciones y de las distribuciones de lo que vale y lo que no vale, de lo que importa y de lo que no importa, de lo que cuenta y de lo que no cuenta, de lo que sirve y de lo que no sirve, de lo que hay y de lo que no hay, de lo que se debe y no se debe hacer, etc. Ver Castoriadis, C. [1975] *La institución imaginaria de la sociedad* (2 Vols.) Barcelona. Tusquets. 1989.

En definitiva, actualmente, se minusvalora el papel que juega en la humanidad el desarrollo del acervo cultural (simbólico) humano. Por ello le hemos dedicado esta breve atención. No hace falta perder de vista la dirección del saber ya hacia un distanciamiento y coherencia con la realidad, ya hacia un mayor compromiso personal y unos símbolos de mayor fantasía, que es inseparable del sentido, como hemos dicho, de las transformaciones en forma y estructura de la convivencia humana, esto es, de la estructura de sus conflictos y su solución, en la provisión y distribución sociales de los medios de subsistencia y en el reparto de todo lo necesario para la vida (seguridad, protección, etc.). Al igual que estas líneas de evolución, el desarrollo del acervo del saber social está en función de la supervivencia del grupo y sus miembros, que participan en su evolución de manera pasiva y activa. Con ello queda de manifiesto que uno de los aspectos centrales de este proceso de la humanidad es un cambio totalmente específico en la actitud humana respecto de los objetos del saber, aunque no sólo a su respecto. Dicha actitud encuentra una expresión inequívoca en las transformaciones de la estructura y la forma de los símbolos humanos de orientación. El “riesgo”, precisamente, forma parte de ese acervo cultural (simbólico) humano sometido a constantes variaciones histórico-sociales.

1.1.2- Apuntes para una historización sociológica del riesgo.

El “riesgo” es, hoy, algo que nuestros saberes, nuestras prácticas y nuestras instituciones ya *han capturado*: algo que se puede explicar y nombrar, esto es, conocer y clasificar; algo sobre lo que se puede (y debe) intervenir, algo que podemos “acoger”. El “riesgo”, desde este punto de vista, no es otra cosa que el *objeto* de estudio de un conjunto de saberes más o menos científico y/o la *presa* de un conjunto de acciones más o menos

técnicamente controladas y eficaces⁵³. Además, y a otro nivel, el “riesgo” es también el *usuario* de un conjunto de instituciones (*outsourcing*) más o menos adaptadas a sus características o a sus demandas⁵⁴. Pero, el “riesgo” también podría ser considerado como siendo el resultado de un proceso de configuración social, un hecho que puede ser observado en una secuencia histórica que atienda a los procesos *simbólicos* (como hemos visto con Elias), o como aquello que autores como Barnes denomina *constitución cognitiva*⁵⁵ y que lo configura como una “categoría social *imaginaria*”⁵⁶.

Así, al “riesgo” también se le puede “suponer” un *pasado*; rastrear las condiciones socio-históricas que posibilitaron su desarrollo para así entender la *forma* con la que

⁵³ Ver más adelante epígrafe 3.2 “**Conocimiento, ciencia reguladora y gobernabilidad: la caja de resonancia del riesgo**”.

⁵⁴ *Vid Infra*.

⁵⁵ Barnes, Barry [1988] *La naturaleza del poder*. Barcelona. Pomares-Corredor. 1990. Para este autor, la situación habitual de los objetos sociales es que son identificables como tales, pues constituyen entidades sustancialmente limitadas, pero son el objeto que son; esto es, tiene la naturaleza que tienen por las creencias que mantenemos sobre ellos. Es decir, nuestras creencias forman el contexto constitutivo de su naturaleza: “*los objetos sociales (...) son muy a menudo como los objetos que denominamos objetivos. Son identificables como objetos, como entidades sustancialmente limitadas, pero su naturaleza está constituida por las creencias que tenemos sobre ellos: nuestras creencias constituyen el contexto que los convierte en lo que son*”. Este parecería ser también el caso de los riesgos: constituyen objetos sociales “contextualmente dependientes”. Formar una creencia sobre un riesgo, como señala Ortwin Renn, es un acto cognitivo y ejecutivo. Identificar un riesgo es también valorarlo; pero identificar un riesgo es también crearlo, en el sentido de mostrar o dar a entender las consecuencias dañinas que puede tener un suceso, actividad o elemento material hasta el momento visto como inocuo, o bien mostrar la imputabilidad que puede contemplarse ante la falta de previsión de una catástrofe (transformando así un peligro en riesgo, algo ante lo que sólo cabe resignarse en otra cosa frente a la que puede exigirse responsabilidad). Utilizar el concepto de riesgo, en resumen, es dar sentido a un acontecimiento a través de un determinado marco cognitivo; un marco que, como veremos, incluye otros conceptos, como el de seguridad, peligro, imputabilidad y decisión. Ahora bien, al identificar un riesgo, no creamos un riesgo en el sentido de dar vida a un objeto antes inexistente. Lo creamos en un sentido nominalista de renombrar un acontecimiento como riesgo, resignificando el concepto al modificar su ámbito de aplicabilidad, esto es, su extensión. Creamos pues en el sentido de que construimos patrones y “orden cognitivo” no de construir el mundo natural. Respecto a este último punto puede consultarse Sismondo, Sergio (1993) “**Some Social Constructions**”, en *Social Studies of Science*. Núm. 23. Pp.515-553.

⁵⁶ Castoriadis, C. (1989) *Op.Cit.*

hoy, tratamos y forcejamos con él. Una sucinta historicidad del concepto “riesgo” nos permitirá introducirnos en el tema. Para entender las modificaciones que el símbolo de comunicación social “riesgo” sufre a lo largo de la historia; transformaciones, si se quiere, que nos señalan el desarrollo de las sociedades y, a su vez, también nos indican que la dirección de aquellos cambios está íntimamente relacionada con las necesidades sociales del momento, hay quienes apuestan por atender a los ámbitos de la religión, el comercio y la industria⁵⁷.

De hecho, el *análisis* del riesgo en la vida práctica es casi tan antiguo como la historia de la civilización. Como nos explica Vlasta Molak, alrededor del 3200 a.C. en Mesopotamia, un grupo llamado Asipu actuaba como lo que hoy calificaríamos de consultor de riesgo: daba consejo a aquellas personas que tomaban decisiones difíciles, inciertas o arriesgadas. Los antiguos griegos y romanos ya observaron correlaciones entre enfermedades y exposiciones ambientales: *“Hipócrates (siglo IV a.C.) correlacionó la aparición de enfermedades con exposiciones ambientales. Vitruvio (siglo I a.C.) dio cuenta de la toxicidad del plomo; Agrícola (siglo XVI d. C.) dio cuenta de la correlación entre la exposición ocupacional a la minería y la salud”*.⁵⁸

En la teoría sobre la usura de la Edad Media, “inseguridad” y “riesgo” son nociones relacionadas⁵⁹. La usura era una amenaza para la salvación del alma, y por ello no solían

⁵⁷ López Cerezo, José A. y Luján José L. (2000) *Ciencia y Política del Riesgo*. Madrid. Alianza Editorial.

⁵⁸ Véase Molak Vlasta (ed.) (1997) *Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management*. Nueva York. Lewis Publishers. Especialmente **“Introduction and Overview”**. Pp. 3-4.

⁵⁹ Bechmann, Gotthard (1995) **“Riesgo y desarrollo técnico-científico. Sobre la importancia social de la investigación y valoración del riesgo”**, en *Cuadernos de Sección, Ciencias Sociales y Económicas*, núm. 2. Pp. 59-68. (Donostia, Eusko Ikaskuntza).

abundar los prestamistas cristianos. Sin embargo, no todos los intereses se consideraban como usura: el interés que se tomaba como compensación del riesgo de no recuperar el dinero prestado, era un interés justificado. A pesar de todo, se corría el peligro de ir al purgatorio si se cobraba un impuesto excesivo. También el conocido cálculo de Blaise Pascal con respecto a la fe se mueve en coordenadas religiosas: dada la falta de certidumbre sobre la existencia o inexistencia de Dios, el riesgo de la incredulidad era demasiado alto, pues ponía en juego la salvación del alma tras la muerte.

Los análisis modernos del riesgo tienen su raíz en la teoría de la probabilidad y en el desarrollo de los métodos para identificar las conexiones causales entre los efectos adversos a la salud y los diferentes tipos de actividades peligrosas⁶⁰. De acuerdo con Peter L. Bernstein, este nuevo dispositivo conceptualizador creó una línea divisoria histórica: *“qué es aquello que distingue los millones de años de la historia de aquello que nosotros pensamos como tiempos modernos. La respuesta va más allá del progreso de la ciencia, la tecnología, el capitalismo y la democracia (...) La idea revolucionaria que define el límite entre los tiempos modernos y el pasado es el dominio del riesgo: la noción de que el futuro no es más que un capricho de los dioses y que los hombres y mujeres no son pasivos ante la naturaleza. Hasta que los seres humanos no descubrieron una forma de cruzar ese límite, el futuro era el espejo del pasado o el*

⁶⁰ Blaise Pascal y Pierre de Fermat establecieron el fundamento de la Teoría de la Probabilidad en 1654, necesaria para desarrollar el concepto moderno de riesgo; Edmond Halley propuso las tablas de “esperanza de vida” en 1693; y en 1792, Pierre Simon de Laplace desarrolló un verdadero prototipo de un moderno análisis del riesgo cuantitativo con sus cálculos de probabilidad de muerte con y sin vacunación de la viruela. Con el auge del capitalismo, uso monetario, y los índices de interés, hubo un incremento del uso de métodos matemáticos que trataban con probabilidades y riesgos. Por ejemplo, el riesgo de morir fue calculado para los propósitos de seguros (tablas de esperanza de vida). Los físicos en la Edad Media también observaron correlaciones entre las exposiciones a la química o a sus agentes y la salud: John Evelyn (1620-1706) dio cuenta de que fumar en Londres causaba problemas respiratorios. También llamó la atención de la correlación de padecer cáncer de próstata por la exposición ocupacional al hollín en las barreduras de las chimeneas. Ver Molak, V. (1997) *Op.Cit.*

dominio oscuro de los oráculos y adivinos que retenían el monopolio sobre el conocimiento de anticipar los acontecimientos (...) La capacidad de definir que podría suceder en el futuro y escoger entre alternativas se encuentra en el corazón de las sociedades contemporáneas. La gestión del riesgo nos guía sobre un vasto abanico de toma de decisión, desde la distribución de riqueza a la protección de la salud pública, desde la lucha contra la inflación a la planificación de una familia, desde el pago de prima de seguros a llevar cinturón de seguridad, desde planear maíz hasta comercializar cereales”⁶¹.

Hacia finales del siglo XVI, la noción de riesgo se expande desde un contexto religioso a un contexto económico. Los viajes por mar y el comercio a grandes distancias forman el nuevo ámbito en el que se plantea el interés por los cálculos sobre riesgo. El riesgo, aquí, es entendido y experimentado como posibilidad de que sobrevengan acontecimientos que pertenecen a un futuro inseguro y peligroso. Calcular riesgos y asegurar bienes valiosos era el medio de paliar la posible pérdida que podría producirse en unos transportes de gran duración y acompañados de peligros imprevistos en el mar o las travesías terrestres. Dado que combatir o eliminar los peligros era demasiado costoso (además de imposible por completo), se trataba de crear una seguridad parcial contra la posible pérdida de bienes: en caso de que se presentase la circunstancia que provocase el daño, se trataba de mantener éste como limitado y soportable. Así, con motivo de los viajes emprendidos por los exploradores occidentales el vocablo parece

⁶¹ Bernstein, Peter L. (1996) *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. John Willey & Sons. Como explica el autor, fue este dispositivo el que usaron los reyes del Antiguo Régimen para calcular su población futura en vistas a las necesidades militares y financieras. Pero fue la probabilidad, y de manera fundamental, la que llevó al desarrollo de planes de seguros, en primer lugar con vistas a los barcos, a los seguros de vida y a los seguros contra incendios.

haber llegado a los demás idiomas por vía del castellano, a causa de un término náutico que significa encontrar un peligro o chocar contra un *risco*⁶².

Si el riesgo, en un primer momento, significa abrir un futuro desconocido a la toma de decisiones, la posibilidad de riesgo se convierte (en cuanto cualidad de acciones terminadas) en una forma existencial inevitable dentro del obrar humano. Así “*cuanto mayor sea la inseguridad con respecto a la relación temporal de acontecimientos, actuaciones y decisiones, tanto mayor será la posibilidad y necesidad de introducir el riesgo en juego*”⁶³. Del mismo modo, el acto de evitar acciones arriesgadas con ayuda de estrategias preventivas se concebirá también como arriesgado ya que con ello se asume la carga de costos y renunciaciones que podrían considerarse como innecesarios eventualmente.

Los seguros, como explica Molak, que empezaron hace 3900 años en Mesopotamia, es una de las más viejas estrategias para “tratar con los riesgos”. En 1950 a.C., el Código Hamurabi formalizó contratos de base que contenía una prima de riesgo por la probabilidad de pérdida de los barcos y del cargamento. Hacia el 750 a.C. los griegos

⁶² Las primeras situaciones de inseguridad definidas como riesgos en vez que como peligros se dieron, como vemos, en el comercio marítimo. En un contexto tal, el “*mercader no se sometía a las inseguridades sino que intentaba dominarlas por un procedimiento que hasta ese momento no era un principio típico de acción social: el cálculo racional. Con él y un poco de suerte podía hacerse rico en uno o dos viajes*”. La seguridad emerge pues de un ámbito distinto al de la acción, y el secreto de su triunfo, como afirma Rodríguez Martínez, es que constituye una compensación sobre la que puede apoyarse el cálculo del capital. Dicha estabilización se produce al utilizar una fórmula procedente de otro ámbito, pero dando cierta continuidad a la empresa comercial racionalizándola más allá de lo simplemente estratégico. La clave es que esta institución de la solidaridad común, esto es, la parte del, en palabras de Rodríguez Martínez, “*arca comunis que no se invierte*”, procede del derecho germánico que pervivió en las ciudades del interior de la Toscana, y que estaba pensado más para la autárquica comunidad familiar que para el comercio, si bien ello sirvió para dotar de seguridad y perduración a las sociedades comerciales y, por tanto, a la racionalidad a largo plazo. (Rodríguez Martínez, J. [1999] *Op.Cit*; pp.198-200). Ver también Giddens, A. (1993) *Op.Cit*.

⁶³ Bechmann, G. (1995) *Op.Cit*.

también practicaron estos contratos o establecimientos de “mínimos”. En 1583, la primera póliza de vida se usó en Inglaterra⁶⁴.

También hay quien señala su posible procedencia árabe y su primera expansión, debida a la introducción de la imprenta, especialmente en Italia y España⁶⁵. Un momento fundamental para la afirmación del concepto de riesgo –señala Giddens- se debería a la invención de la contabilidad y a la introducción del libro de doble entrada, lo cual conllevó la posibilidad de hacer previsiones y calcular los beneficios y las pérdidas de las inversiones futuras. De manera espontánea, junto con la idea de riesgo cobra valor la idea de seguro. De ello se desprende que *“la seguridad representa la otra cara del riesgo y de hecho no sería casualidad que también los primeros contratos de seguro surgieran en el ámbito del tráfico marítimo en el siglo XVI”*⁶⁶.

Como se ve, aquí empieza ya a vislumbrarse una primera diferencia entre esta nueva forma de atender el riesgo y la de su (erróneo) “homólogo” peligro. Dicha diferencia

⁶⁴ En las sociedades contemporáneas, como explica Molak, los seguros se han desarrollado para tratar con una extensa variedad de fenómenos asociados con efectos adversos, desde seguros de vida a seguros hipotecarios. Los actuarios de seguros (aquella gente que se dedica al cálculo de prima de seguros, basados en pérdidas históricas y estimaciones de ingresos futuros que provienen de ganancias y pérdidas) son, probablemente, los mejores asesores de riesgo, ya que el fallo en la elaboración de exactas predicciones sobre pérdidas y ingresos de primas pueden resultar en la pérdida del negocio.

⁶⁵ *“Los orígenes de la palabra son desconocidos. Hay quien habla de su posible procedencia árabe. En Europa el término ya se encuentra en documentos medievales, sin embargo se extiende en primer lugar con la llegada de la imprenta, especialmente en Italia y España (...) El citado término aparece con poca frecuencia y muy disperso en diferentes ámbitos de la realidad social. El viaje por mar y el comercio son casos en que el empleo de la palabra es frecuente. Los seguros marítimos son un primer ejemplo de la planificación del control del riesgo. Independientemente de esto, se encuentran formulaciones como ‘ad risicum et fortunam...’ o ‘pro securitate et risico...’ o ‘ad omnem risicum, periculum et fortunam Dei...’ en contratos que reglamentan quién debe hacerse responsable del daño. Sin embargo, la palabra **riesgo** no permanece restringida a este ámbito, muy al contrario se difunde desde el año 1500 con motivo de la aparición de la imprenta”*. Luhmann, N. (1996) *Op. Cit*; Pp.130-131. (La negrita es suya)

⁶⁶ Giddens, A. (2000) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid. Taurus. P. 37

estribaría en que un peligro potencial puede ser conceptualizado como riesgo cuando aquél no deriva de un fenómeno externo e imprevisible para los seres humanos, sino que es, de algún modo, la consecuencia de una intervención humana activa, y que, por tanto, es la responsable de la amenaza. Dicho de forma esquemática, el peligro es un efecto indeseado que tendría su génesis en algo externo al sujeto (fuente del daño). El riesgo, en cambio, es la probabilidad que se materialice un daño en el caso de una interacción voluntaria y el sujeto de esta relación es el afectado por el daño potencial (probabilidad potencial de materialización del daño). Tal “intervención voluntaria”, desde un punto de vista histórico, constituye la pauta principal de un nuevo tipo dominante de acción social: la socialización y la valoración positiva del riesgo se implantan progresivamente en el desarrollo de las actividades sociales, hasta el punto de convertirse en un elemento constitutivo de la sociedad naciente, la burguesa⁶⁷. En este sentido podemos afirmar que el concepto de riesgo es también típico –pero no exclusivo– de la configuración social capitalista porque introduce el cálculo, racional y orientado al futuro⁶⁸, de beneficios y pérdidas.

⁶⁷ “El riesgo, pues, se constituye en el núcleo de un tipo de acción social que consta, además, de otros elementos procedentes de diferentes ámbitos sociales y culturales. Esta configuración de elementos de diversa naturaleza y procedencia estructura, cognitiva y prácticamente, una forma típica de socialización. En cuanto tal acción social típica se convierte en signo de identidad y principio de socialización característica de la burguesía, que, a medida que adquiere hegemonía cultural, lo proyecta sobre la cultura, sobre el ocio, etc., de muy diversas formas. El juego, las apuestas, la bolsa, el comercio, etc., constituían un mismo tipo de acción social aún no muy diferenciado pero sí muy extendido en las dos primeras décadas del siglo XVIII. La incipiente modernidad no sólo ‘descubre’ el futuro, no sólo se instala de cara a él con optimismo, sino que además empieza a distinguir aspectos del mismo: fortuna, suerte, destino, previsión, cálculo, estrategia, inversión, azar. Paralelamente, se va poniendo en marcha la empresa de legitimar las distintas expectativas de un tipo de acción social cuyo punto de partida eran algo tan peligroso socialmente como la inseguridad y la incertidumbre. Pero esta empresa fue un éxito, y la inseguridad fue revestida de seguridad, la incertidumbre de certezas, la contingencia de legalidad (...)”. Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op.Cit.*; p.194

⁶⁸ El “riesgo” es inseparable, hoy, de las ideas de “probabilidad” e “incertidumbre” (entre otras). Ello, como señala Giddens, se refiere a peligros que se analizan activamente en relación con posibilidades futuras. De hecho su uso sólo se hace extensivo en una sociedad orientada *al futuro*, si se prefiere, donde el futuro “tiene sentido”. Este punto es importante a tener en cuenta

Como vemos pues, el término “riesgo” ha sufrido importantes modificaciones a lo largo del proceso de civilización. Cambios que nos sugieren e indican que su uso se ha ido desarrollando en condiciones específicas y que ha servido (y sirve) para ayudar a la gente a comunicarse, orientarse y (auto)regularse⁶⁹. Además, se aprecia un desarrollo que va de una concepción más personalizada y discontinua del “riesgo” en las sociedades más simples a una concepción más impersonal y continua en las sociedades estatales más complejas, que se corresponde, con el alargamiento de las cadenas de interdependencia y diferenciación funcional. Y es precisamente debido a estos cambios

pues, la experiencia que del tiempo tienen los hombres es indisociable de la *forma* con la “viven” el riesgo. Sólo para seres humanos con una marcada estructura temporal, esto es, vivenciando un “pasado”, un “presente” y un “futuro” como actualmente lo hacen, tiene sentido el relacionar el “riesgo” con las nociones antes mencionadas. Así la experiencia temporal, a lo largo del proceso de civilización, ha sufrido profundas modificaciones que han afectado no sólo su relación con el *entorno*, sino con los otros y consigo mismos, es decir, sus pautas de autorregulación con respecto al tiempo. La coacción social del tiempo, convertida en alto grado en autocoacción, se manifiesta como un tipo paradigmático de coacciones civilizadoras que se encuentra a menudo en las sociedades más desarrolladas, cuyos miembros captan por sí mismos la autocoacción que los hace orientarse según el tiempo, mientras que perciben con mayor dificultad otras formas de autocoacción civilizadora que se impone la propia persona. El hecho de poder relacionar los “riesgos” dentro de una estructura temporal determinada se debe pues a la necesidad social que hace que los hombres utilicen un proceso socialmente normalizado para confrontar de una manera indirecta, fenómenos que directamente no son comparables. En su actual desarrollo la experiencia de la temporalidad del riesgo está configurada mediante una síntesis simbólica de alto nivel con la cual los seres humanos ponen en relación posiciones, acciones y consecuencias, en la sucesión de fenómenos físicos naturales, del suceder social y de la vida individual. Véase Elias, N. [1984] *Sobre el tiempo*. México. FCE. 1987.

⁶⁹ El uso que hacemos aquí del término “(auto)regulación” hace referencia a una actitud social propia de los hombres. Es decir, y en este contexto, un obrar que se enfoca más directamente a las necesidades presentes (actuales) que a un futuro, exige una (auto)disciplina menor y menos equilibrada; por el contrario, un obrar que se orienta al futuro –quizá bastante lejano-, exige una facultad de subordinar las necesidades actuales a las recompensas futuras y esperadas. Los hombres que se han hecho adultos en sociedades con una norma del sentir, del pensar y de la conducta orientada al futuro, considerarán la (auto)disciplina como algo dado, o como una propiedad humana ordinaria. El modelo de (auto)regulación que en este sentido manejamos tiene que ver pues con esta especie de (auto)disciplina que ha venido desarrollándose lentamente, a través de los siglos y en relación con la aparición de ciertas exigencias sociales. Esto es, la (auto)regulación humana, tanto la “social” como la “individual” va aumentando en paralelo a las transformaciones correspondientes en la estructura de las sociedades humanas o, dicho en otras palabras, junto con los cambios en la configuración que los hombres constituyen entre sí, hacia su forma presente muy diferenciada. La aclaración conceptual del término “autorregulación” (en su significado) que aquí, brevemente, hemos expuesto, no es baladí para nuestros propósitos. En un capítulo posterior de esta investigación, el uso que haremos del mismo término, poseerá un significado, distinto y más concreto.

en las configuraciones humanas (más diversas pero integradas, interdependientes y funcionalmente divididas), lo que permite hablar de lo que podríamos calificar como “riesgo *tecnológico complejo*”. Los miembros de estas últimas sociedades, sumamente autocontrolados, tienen que adaptarse unos a otros como parte de un entramado tecnológico cada vez más complejo de contactos y necesidades sociales, que exige un símbolo socialmente regularizado de ordenación del “riesgo” de alto nivel que permita hacerlo con gran exactitud y precisión.

En efecto, nuestras configuraciones sociales actuales, se caracterizan, entre otras, por una arquitectura tecnológica e industrial que encierran graves riesgos y generan peligros que suponen y supondrán una amenaza constante para nosotros y para las sucesivas generaciones. La centralidad del individuo (en tanto que sujeto) desaparece, como veremos, a favor de organizaciones e instituciones donde se toman decisiones sin que luego pueda encontrarse un responsable. La propia imputabilidad, sin la cual no puede funcionar el derecho penal, tampoco aparece claramente en estos acontecimientos. El concepto de riesgo necesita pues de una profunda revisión teórica y práctica que permita integrar en su seno la extremada complejidad de los fenómenos y el laberinto de las innumerables conexiones causales en las que se encuentra sometido. La “complejidad”, en este sentido, no es característica intrínseca del riesgo, sino su inclusión (y, por ello, su construcción) en una compleja configuración social multidimensional y multifuncional.

1.1.3- El universo práctico-cognitivo del riesgo: seguridad, peligro, decisión.

Caracterizar, hoy, el concepto de riesgo no es tarea fácil. En su habitual definición “informal”, que no nos permite avanzar gran cosa, el riesgo hace referencia a eventos posibles aunque inciertos, que pueden producir daños. Las definiciones cambian no obstante dependiendo de la disciplina y del enfoque que se adopte⁷⁰. Pero con todo, a pesar del volumen de investigación y literatura que se acumula en las últimas décadas (o quizá debido a ello), no hay una noción de riesgo unitaria y general, con aceptación en todos los ámbitos (salvo, la aproximación técnica que ofrece –extensionalmente- una concepción matemático-estadística a las situaciones del riesgo). En cualquier caso, y como veremos más adelante, hablar de una definición unidimensional de “riesgo” no hace justicia a la “realidad” de los hechos.

Así, en una primera aproximación, hemos podido rastrear algunas de las raíces históricas que nos han permitido aproximarnos a una conceptualización sociológica del riesgo. Ello nos ha dotado de suficientes recursos reflexivos para concluir que el “riesgo” hoy, no es el riesgo de ayer, ni, probablemente será el de mañana. Del mismo modo, hemos expuesto el malestar producido por aquella sensación de pensar que vivimos en una condición histórica tan privilegiada y única como dramática e imprevisible. Sea como sea, el concepto “moderno” de riesgo viene además

⁷⁰ La cantidad actual de disciplinas académicas interesadas por el concepto “riesgo” es clarificadora en este sentido: la toxicología, la epidemiología, la economía, el derecho, la sociología, la ingeniería, etc. Ello da una idea de la importancia que ha adquirido dicha noción en la sociedad actual; una importancia que también testimonia la actual extensión de la regulación legal a todas las situaciones de riesgo. En un epígrafe posterior expondremos algunas de las características más destacadas de estas perspectivas. Véase Koeck, W. (1995) “**The Legal Regulation of Technical Risk**”, en R. von Schomberg (ed.) *Contested Technology: Ethics, Risk and Public Debate*. Tilburg. International Centre for Human and Public Affairs. 1995.

acompañado por un conjunto de categorías *otras*, que acaban sedimentando los vértices desde los cuales pensar los riesgos.

Así, explorando algunas dimensiones del significado de la noción de riesgo, nos encontramos, primeramente, con la distinción entre “riesgo” y “seguridad”. De hecho, es con la “universalización de la conciencia de riesgo” que la seguridad se convierte en una tema relevante. Según Gotthard Bechmann⁷¹, los conceptos de “riesgo” y “seguridad” (o cálculo anticipatorio) son complementarios. En este sentido, “*el riesgo es una modalidad atenuada de la inseguridad: donde hay inseguridad, ésta trata de ser controlada mediante el cálculo del riesgo*”⁷². El riesgo representa de este modo una medida de la seguridad que puede alcanzarse razonablemente. Es decir, donde existe inseguridad ha de crearse seguridad a través de cálculos del riesgo. La noción de riesgo, a este respecto, indica que puede hacerse algo frente al peligro: recogerse más información, invertirse más recursos en tiempo o dinero, promulgarse nuevas leyes⁷³.

Éste es también el punto de vista de Brian Wynne al caracterizar el riesgo como una forma atenuada de ignorancia respecto a eventualidades futuras⁷⁴. Aunque en una situación de decisión entre alternativas, la opción supuestamente segura no necesariamente es la más beneficiosa, su elección puede representar la pérdida de

⁷¹ *Op.Cit;* (1995) p. 68

⁷² Cerezo y Luján, *Op.Cit;* p.23

⁷³ Luhmann, N. *Die Wirtschaft der Gesellschaft*. Francfort del Main, 1988; cit. en Bechmann, (1995) *Op.Cit;* p.69. Véase también Luhmann, N. [1991] *Risk: Sociological Theory*. New York. Aldine De Gruyter. 1993.

⁷⁴ De acuerdo con B.Wynne, en una situación de riesgo conocemos los parámetros principales del sistema y sus probabilidades; en una situación de incertidumbre desconocemos las probabilidades; en la ignorancia desconocemos lo que desconocemos. Wynne, B. (1992) “**Uncertainty and Environmental Learning**”, en *Global Environmental Change*. Pp. 111-127.

oportunidades. De este modo se establece una relación entre los conceptos de “riesgo” y “arrepentimiento”: *“el cálculo del riesgo es un modo de controlar la inseguridad pero también de minimizar el arrepentimiento”*⁷⁵.

En cualquier caso, coincidimos con Bechmann en que la seguridad obtenida de esta forma es, por un lado, una seguridad de segunda mano: no se trata ya de la seguridad de un mundo sin alternativas; por otro lado, constituye la seguridad de un cálculo que podría haberse realizado también de otra forma y que sólo podrá demostrarse en el futuro si era correcto o no. En este sentido, es muy difícil eliminar esta contingencia que afecta a la decisión. La seguridad, al concebirse como producida por la decisión, pierde su inocencia y objetividad.

Todas las teorías del riesgo, de modos distintos, han recurrido (y recurren) a la distinción básica entre “seguridad” e “inseguridad”, relacionado, como no, con la “decisión”: *“el problema clásico de cómo actuar en condiciones de inseguridad de un modo, no obstante, fiable, es tan viejo como la sociedad”*⁷⁶. Así es, hoy y siempre, la inseguridad rige nuestra praxis; la seguridad, por el contrario, sólo puede residir en construcciones sociales, en su institucionalización hasta interiorizarse, tal que *habitus*, en los esquemas cognitivos y prácticos que realizan los actores. Así Rodríguez Martínez, siguiendo a Luhmann, sostiene: *“la inseguridad de la acción sólo puede ser limitada por expectativas seguras qua normativas, las cuales resultan de la sedimentación de una comunicación en continua y repetida circulación. La inseguridad se transforma cognitivamente en complejidad y ésta es reducida normativamente por la*

⁷⁵ Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit*; p.23

⁷⁶ Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op.Cit*; p.193

construcción social de expectativas y la autorreferencialidad de los sistemas sociales”⁷⁷. Autores como Douglas y Wildavsky⁷⁸, concebirán la seguridad en términos de estabilidad de las identidades culturales, también construcciones sociales. W. Bonss⁷⁹, combinará los planteamientos weberianos con los más culturalistas de Douglas y Wildavsky, al concebir la seguridad como creación de una expectativa y, por tanto, como un tipo de socialización que surge en el siglo XIII y XIV y que empieza a adquirir forma en la figura del comerciante mediterráneo. Esta posibilidad inicial se irá consolidando desde diversos ámbitos: instituciones jurídicas como la aparición del instituto de la solidaridad común de los socios, la creación de la sociedad limitada, el desarrollo del seguro, el cálculo de probabilidades, etc.

Sea como sea, y como ya advertimos, el dominio racional del mundo da lugar a un cálculo racional que es el tipo de acción social que, de algún modo, reviste de seguridad –las más de las veces una seguridad “matemática”- “socialmente construida” a una “inseguridad esencial”, al menos *“de la suficiente como para que una acción temeraria o peligrosa como era el comercio marítimo pueda ser rentabilizado en términos económicos”*⁸⁰.

⁷⁷ *Ibíd.*

⁷⁸ Douglas, M. y Wildavsky, A. (1982) *Risk and Culture: An essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley. University of California Press.

⁷⁹ Bonss, W. (1995) *Vom Risiko. Unsicherheit und Ungewißheit in der Moderne*. Hamburger. Ed. Hamburg (citado en Rodríguez Martínez, J. [1999] *Op.Cit.*).

⁸⁰ La progresiva institución del seguro en el comercio marítimo hizo aumentar la piratería, de ahí que Felipe II mandase reducir en 1751 las primas percibidas de las aseguradoras en caso de robo de las mercancías transportadas para obligar a los capitanes de los barcos a que pusiesen más empeño en la defensa de las mismas. Rodríguez Martínez, *Ibíd*; p. 193

Otra pareja de nociones relacionadas son las de “riesgo” y “peligro”⁸¹. Ambos conceptos, aún habiendo sido teorizados hasta la saciedad, continúan, en ocasiones, siendo indiscriminadamente intercambiables. Así, en el sentido más general, ¿qué es un riesgo?, ¿qué constituye un peligro?. Podemos citar, las definiciones clásicas de la “cindínica”, la ciencia de los riesgos y del peligro, que nos ofrecen Bourg y Schlegel: *“El peligro es la tendencia de un sistema a dar lugar a uno o varios accidentes. El peligro posee dos propiedades: su probabilidad y su gravedad. La probabilidad mide las oportunidades que hay de que se materialice. La gravedad mide el impacto de esta materialización por el daño máximo correspondiente”*. El riesgo, es definido como *“la medida del peligro. Combinando por multiplicación las dos dimensiones del peligro, su probabilidad y su gravedad, el riesgo da una medida sintética del peligro. En cálculo de probabilidades, el riesgo, tiene pues una estructura de esperanza matemática”*⁸². Estas definiciones, muy equilibradas pero también muy abstractas, tienen el defecto de ser estáticas, desvinculadas de la acción y de la vida humanas. En efecto, las acciones sociales de los individuos no se enclavan ni toman como punto de partida estas definiciones. Sólo para seres humanos modernos tendría (si lo tuviera) “sentido” el

⁸¹ Con relación a la distinción entre “riesgo” y “peligro” hay quienes apuestan por hablar de “acción temeraria” y “acción de riesgo”. La diferencia estribaría en que la primera no tiene asociado ningún concepto interno de “seguridad” para afrontar el abanico de contingencias al que se aboca. La seguridad es la propia fuerza y astucia del héroe al enfrentarse a las pruebas del destino. La “acción de riesgo”, por el contrario, tiene en el cálculo racional una técnica racional en la que confiar, y en la común confianza por parte de muchos individuos la unidad básica de socialidad que permite la emergencia de un ámbito cultural independiente, como es el caso de la economía. El cálculo además, es reforzado por instituciones jurídicas como la responsabilidad común en un primer momento y el seguro de riesgo más adelante, la creación de la sociedad limitada, y cuenta, además, con el refuerzo de una mentalidad racional cuyos orígenes se remontan, tal como señaló Weber, a la religiosidad protestante y, en general, al contexto de las transformaciones religiosas a partir del siglo XIII. Cfr. Rodríguez Martínez, *Ibíd.*

⁸² Bourg, D. y Schlegel J-L. (2001) *Parer aux risque de demain. Le principe de précaution*. París. Seuil. P.36

hablar del riesgo y del peligro en los términos matemáticos que hemos explicado⁸³; términos que son el producto o que provienen de una etapa del desarrollo del conocimiento en la que se dispone de un arsenal simbólico que les permite acercarse a la realidad del modo en el que lo hacen. Lo que trae este proceso es una visión de conjunto de muchos puntos en común, haciendo asequible a la comprensión y a la comunicación algo nuevo, desconocido hasta entonces.

⁸³ En el abordaje sociológico de los fenómenos sociales podemos hallar una dicotomía –en ocasiones, confrontada, en otras enfrentada– por lo que respecta a la posición que toma el ser humano en los actos o acciones sociales. Muy en síntesis, por un lado, tenemos la opción que se aproxima al análisis y explicación de aquellos fenómenos desde la consideración del ser humano como un actor esencialmente y sustancialmente racional, es decir, aquella que considera al individuo naturalmente dotado de razón y de conciencia reflexiva que le permite discernir y discriminar tanto sobre sí mismo (lo que es –un ser singular, una unidad, un “yo”; lo que posee –una “identidad”, un conjunto de necesidades, intereses, emociones, afectos, sentimientos, etc.-; lo que quiere y lo que desea) como sobre la mejor manera de comportarse (individual o colectivamente) con el objetivo de dar coherencia a su interior. Esta consideración racional del ser humano que supone la asignación de una “interioridad” completamente equipada de intereses, sentimientos, afectos, emociones, etc., y con la cual el individuo se identifica plenamente hace que aquel conozca y actúe elaborando y ofreciendo razones que le dan derecho a decir que conoce y posee alguna cosa o a justificar y reconstruir coherentemente el curso y el discurso de sus acciones y relaciones frente a sí mismo y los otros, de manera que se lo considere moralmente responsable de lo que dice y de lo que hace. Parafraseando a Gil Calvo en relación con su crítica a la categoría de “sujeto racional” propia del pensamiento neoclásico (y que, en gran medida, se mantiene en esta aproximación analítica de los fenómenos sociales asociados al riesgo), esta consideración del ser humano como un actor esencialmente y sustancialmente racional supone la concepción de un individuo voluntariamente e intencionalmente *autodeterminado*, es decir, un individuo soberano en tanto máximo y único responsable de su propio comportamiento y amo de sus actos, decidiendo, consecuentemente, su destino, su conducta y seleccionando personalmente su comportamiento. Si se quiere, y en términos de N.Elias, esta sería la imagen moderna del hombre bajo la forma de *homo clausus*, esto es, una conceptualización individualizada, sustancializada, en definitiva, *clausurada*, del ser humano. Por otro lado, también encontramos la consideración que postula que, en la comprensión de lo social no debe ignorarse que los seres humanos además de actores racionales son también y a la vez sujetos pasionales, esto es, seres socialmente e inevitablemente inclinados y arrastrados por el otro (y/o asediados por el otro), sin propósito ni intención, sin voluntad ni premeditación; seres tan desbordados y anhelosos de alteridad como sobrados y carentes de “identidad”. Esta dimensión “pasional” del ser humano acentuaría también que los humanos no sólo tienen o poseen intereses, deseos, emociones, sino que ellos *se* interesan, desean, y *se* emocionan, temen y *se* asustan, sin quererlo ni preverlo, sin razones ni explicaciones. Este sujeto pasional no es el individuo *heterodeterminado* que propondría Gil Calvo, es decir, aquel sujeto que según dice sólo puede “definirse” y construirse relacionamente, no; el sujeto pasional, es tan indeterminado como indefinido, tan imprevisible como inclasificable, en definitiva, inmoral. Es por eso que, con relación a lo expuesto hasta aquí, queremos dejar constancia que, si bien el sujeto es conocedor (racionalmente) de las formulaciones matemáticas de estimación de los riesgos ello no implica que en su acontecer, en su sentir, en su vivenciar, etc., actúe de acuerdo con ellas. Gil Calvo, E. (1993) “**La hipótesis del rol ‘egoísta’. Límites de la teoría de la elección racional**”, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, J.E (eds.) *Op.Cit;* Pp.225-266

Por otro lado, hay que advertir que este saber, llamémosle más “científico”, olvida que el “riesgo” y el “peligro” además de poder ser contabilizado, clasificado o enumerado como expresión matemática, es, ante todo, un vivenciar social, una experiencia humana. Sin embargo, no hay que olvidar que eso que hoy vemos como el método científico sólo se impuso en la medida en que el hombre empezó a concebir el mundo como una mera relación mecánica de causa y efecto y asumió que el objetivo principal de toda búsqueda de conocimiento era el descubrimiento de conexiones causales desprovistas de cualquier finalidad u objetivo. En este sentido y en coincidencia con Elias: *“no ha habido separación de forma y contenido: cuando apareció la concepción mecánica del mundo, apareció al mismo tiempo un método de investigación adecuado a ésta”*⁸⁴.

Inspirándonos en las reflexiones del ya citado Anthony Giddens y para seguir dándonos juego en esta distinción entre “riesgo” y “peligro”, retrocederemos ahora a la etimología latina de la palabra *resecum*, (“lo que corta”) como *forma* de actuación del riesgo. Por “riesgo” se entiende todo hecho perjudicial posible, susceptible de interrumpir (cortar) el curso normal y previsto de una acción o de una sucesión de acciones, o incluso de alterar brutalmente y de una manera imprevista un estado de cosas. Estas posibilidades son lo que podría denominarse “riesgo”: un accidente podría producirse sin necesidad de hacer nada y vendría a “cortar”, a romper la situación de tranquilidad en que nos encontramos. Podemos correr riesgos, de una manera más o menos consciente, al practicar un deporte peligroso o simplemente al conducir un coche a demasiada velocidad, y un accidente puede interrumpir el proceso en curso. De golpe vemos las dificultades de un enfoque “objetivo” como el de la “esperanza matemática” de la que se habla en la definición de riesgo antes mencionada: está demasiado desconectada de

⁸⁴ Elias, N. (1990) *Op.Cit.*

los seres humanos. El riesgo es, ante todo, susceptible de alterar y de complicar la vida de los individuos. O sea que, por definición, hay un aspecto “subjetivo” mezclado con la “imprevisibilidad” de un suceso. La alteración que puede producirse, o simplemente la comprensión de dicha alteración, es indisoluble de la vida personal de las personas. No dejaremos de insistir en este trabajo sobre la dificultad que implica separar los aspectos objetivos del riesgo y lo que perciben las personas. Pero si señalamos ciertas reticencias al toparnos con una definición demasiado “objetivista” del riesgo, demasiado independiente de los actores y de los factores humanos, también nos equivocáramos si la dejáramos de lado. De hecho, una definición así podría ser útil en determinados ámbitos, para poner de relieve las situaciones sociales que no se limitan a lo que percibe la subjetividad individual. Por ejemplo, en la definición que Bourg y Schlegel nos muestran de Aquilino Morelle⁸⁵ en el libro cuyo tema, como lo indica el título, es el fracaso de la salud pública, se percibe una definición del riesgo, en exceso, restringida. Según este autor, *“el riesgo no tiene ninguna dimensión humana. No puede en ningún caso reflejar las debilidades o los fallos del hombre que ejecuta la técnica en cuestión, sino solamente los peligros intrínsecos de dicha técnica. De ahí que el riesgo sea una noción estadística, “universal” y “absoluta”: universal, es decir que existe en todos los países donde se utiliza la técnica en cuestión; absoluta, o sea que presenta la misma incidencia, la misma posibilidad de realización en todos los países comparables en el plano científico y técnico”*. Esta definición está muy alejada de aquella que nosotros hemos preferido. Pretende ser rigurosamente “objetiva” y por consiguiente neutraliza de forma total y voluntaria la acción de los autores, incluso los sentimientos de las víctimas. Insiste decididamente en el aspecto estadístico, pero no lo hace de una manera desinteresada. No hay que cerrarse a la posibilidad de recurrir a una definición

⁸⁵ Morelle, Aquilino *La Défaite de la santé publique*. París. Flammarion. 1996 (citado en Bourg y Schlegel, *Op.Cit*; p.38).

mucho más restringida del riesgo que permita poner de relieve un determinado aspecto de la realidad que resulta invisible si nos quedamos en el componente puramente subjetivo. En cualquier caso y como veremos en el próximo capítulo, este aspecto es necesario para comprender el sentido del “principio de precaución”.

No obstante, es preciso, también, hacer algunas distinciones y precisiones. En primer lugar, hay que distinguir entre los riesgos “probados”, que han sido objeto de experiencias y que han sido inventariados, y los riesgos “potenciales”, es decir los que hasta el momento no han sido experimentados ni vividos. Un riesgo comprobado es también, en sí mismo, un riesgo potencial entendido como daño potencial, pero éste lo conocemos y su “potencialidad” sólo tiene que ver con su realización efectiva. Los accidentes de carretera o las averías que pueden afectar a una central nuclear son muestras de estas categorías de riesgos comprobados. En cambio, con los riesgos simplemente potenciales, no es sólo la realización del daño lo que es potencial, sino el daño mismo. Nos encontramos pues, también, con una especie de “riesgo del riesgo”⁸⁶. En este sentido, ¿son realmente peligrosos los OGM para el medio ambiente o para la salud?. No se puede decir que haya una certeza por lo que respecta al peligro sanitario, y tampoco conocemos la amplitud de la amenaza para el medio ambiente. La potencialidad tiene que ver, pues, con la existencia misma del riesgo y con lo que representaría si llegara a hacerse realidad. Con la noción de riesgo comprobado se sabe cuál es la amenaza, pero en el caso del riesgo potencial, la incertidumbre por lo que respecta a la gravedad y a la extensión de los posibles estragos puede ser grande. Se entiende también que se puedan suscitar debates y controversias en las sociedades

⁸⁶ Bourg, D; Schlegel J-L. (2001) *Op.Cit*; p. 39

democráticas por lo que respecta tanto a la realidad del riesgo como a las medidas que hay que tomar para evitar el peligro potencial⁸⁷.

Entonces, visto esto, ¿qué debemos entender por “peligro”? La definición heredada, clásica, percibe en el peligro el grado *de gravedad y de probabilidad de daño potencial atribuidos al riesgo*. Se dice de una situación o de una acción que es *más o menos* peligrosa. Una situación peligrosa es aquella en la que uno se expone de forma variable a daños más o menos importantes, pero en ningún caso desdeñables. En realidad, la noción de peligro es inseparable de una graduación y de variaciones de intensidad de los daños. En general, no obstante, si bien está admitido correr riesgos (“no correr riesgos también es un gran riesgo”), es inadmisibles en cambio “poner en peligro” (la salud, la vida, el medio ambiente... de los demás, e incluso los propios).

Esta contraposición entre riesgo y peligro también ha sido tematizada como distinción entre dos tipos de riesgo: el riesgo “externo” y el riesgo “fabricado”⁸⁸. Durante los primeros dos siglos de su existencia la sociedad industrial “clásica” se ha visto expuesta a algo que puede ser llamado riesgo externo, esto es, la posibilidad de que se produzcan eventos que pueden afectar a los individuos de forma inesperada (desde fuera, podría decirse), pero debido a que tal cosa ocurre con cierta frecuencia –involucrando, las más de las veces, enteras poblaciones- se trataría de un fenómeno predecible y, por lo tanto, al decir de Giddens, asegurable.

⁸⁷ De este tema es de lo que trataremos en el capítulo cuarto de esta investigación con relación a los procesos que se desarrollan en el ámbito de la gestión de los residuos radiactivos.

⁸⁸ Giddens, A. (1997a) “**Risk Society: the context of British Politics**”, en Franklin, J. (ed.), *The Politics of Risk Society*. Cambridge. Polity Press. Pp. 23-24.

Diversamente de lo que ocurre con el riesgo externo, en el caso del riesgo fabricado estaríamos ante una situación que presenta problemas nuevos, en muchos casos imprevisibles y cuyas consecuencias son muy difíciles de calcular. La causa general de esta nueva situación es, como se ha dicho antes, la intervención humana. Dicho brevemente, el riesgo fabricado es creado por la progresión del desarrollo humano, especialmente el científico y el tecnológico, y se refiere, según Giddens, a un aspecto que los primeros teóricos de la sociedad industrial no supieron ver.

Pese a que se está expandiendo a muchos ámbitos de la experiencia humana, la génesis de la idea de riesgo fabricado se debe, sobre todo, a los nuevos riesgos del medioambiente (contaminación, alteración climática, etc.) respecto de los cuales la historia proporciona muy pocos precedentes y que ponen de manifiesto que la intervención controlada del hombre en la sociedad y en la naturaleza no ha producido la certeza que el proyecto de la Ilustración esperaba del avance del conocimiento. A este respecto, y de acuerdo con Campione⁸⁹, este tipo de problemática sólo puede ser percibido como tal allí donde en línea general se considera resuelto el problema de la supervivencia material y del consumo de masas. No hay que olvidar, en este sentido, que en muchos países los riesgos “tradicionales” siguen teniendo la primacía absoluta sobre los nuevos riesgos. En todo caso, el giro que marca la transición de un estadio al otro se registra en el momento en que nos damos cuenta de que empezamos a preocuparnos menos por lo que la naturaleza puede hacernos y más por lo que hacemos nosotros a ella (aunque, claro, por las repercusiones que eso tendría sobre la humanidad). Por consiguiente, también aumentarían las fuentes de inseguridad con la

⁸⁹ Campione, R. “**El que algo quiere algo le cuesta: notas sobre la *Kollateralschädengesellschaft***”. Ponencia presentada en el *Workshop*, “**Seguridad y Riesgo**” celebrado en Oñati (Guipúzcoa), 22-23 de mayo de 2003.

expansión del riesgo fabricado: la posibilidad de calcular la prima de un seguro de coche no se puede aplicar, por ejemplo, a los efectos a largo plazo causados por el accidente de Chernobyl o el agujero de la capa de ozono.

Los orígenes de esta nueva figura social se hallan, según el parecer de Giddens, en dos transformaciones fundamentales que están condicionando nuestras vidas y que guardan una relación estrecha con la creciente influencia de la ciencia y la tecnología: el “fin de la naturaleza” y el “fin de la tradición”. El fin de la naturaleza no significa que esté desapareciendo el medio ambiente, sino que cada vez son menos los aspectos del mundo físico que no se ven afectados por la intervención humana. Este cambio radical, ocurrido en los últimos cincuenta años, se ha visto impulsado por la intensificación del desarrollo tecnológico. Como ya se ha apuntado, a consecuencia de este proceso habríamos dejado de preocuparnos por lo que la naturaleza nos pueda ocasionar a nosotros empezando ya a inquietarnos por lo que nosotros podríamos causarle a ella. Esta transición marcaría uno de los mayores espacios de ingreso en la sociedad del riesgo: una sociedad que quiere (¿no tiene más remedio?) vivir después de la naturaleza. La relación co-implicatoria entre sociedad y naturaleza convierte a esta última, a finales del siglo XX, en un producto histórico explícito. El desvanecimiento de la naturaleza, en el sentido que acabamos de esbozar, está vinculado con la disolución de la tradición, en la medida en que ésta también solía representar un marco de referencia vital estable. Al igual que ocurre con la naturaleza, vivir en un orden social postradicional no quiere decir que ya no haya tradiciones. Se trata más bien de una variación de categoría, pues el mismo pensamiento ilustrado había impulsado la puesta en cuestión de todo tipo de tradición, suscitando de esta forma el enfrentamiento entre lo tradicional y lo moderno. Pero la importancia de lo primero siguió siendo muy enérgica (la religión, la familia o la

sexualidad, por ejemplo). En cambio, en el momento actual la tradición se abre a preguntas y debates, ha de justificarse o puede perder su valor vinculante. Por lo tanto, convertirnos en dueños de nuestro propio destino mediante el control activo del futuro a través de la ciencia y la tecnología no habría multiplicado de forma exclusiva las oportunidades de dominio de la “biovida”, como sostiene Giddens, sino también, los potenciales riesgos.

Desde esta perspectiva, Beck plantea aspectos muy interesantes sobre la manera en que históricamente se ha concebido la diferencia y la relación entre la sociedad y la naturaleza. La contraposición de naturaleza y sociedad –dice Beck- es una construcción del siglo XIX que servía al doble fin de dominar e ignorar la naturaleza; hoy en día, en cambio, la naturaleza ha pasado de ser un fenómeno dado a ser un “fenómeno producido”: *“mientras que el concepto de la sociedad industrial clásica reposaba en la contraposición de naturaleza y sociedad (en el sentido del siglo XXI), el concepto de sociedad (industrial) del riesgo parte de la ‘naturaleza’ integrada civilizatoriamente (...) A finales del siglo XX hay que decir que la naturaleza es sociedad, que la sociedad es (también) naturaleza. Quien hoy sigue hablando de la naturaleza como no sociedad habla con categorías cognitivas propias de otro siglo que no pueden captar la realidad actual”*⁹⁰. También en el análisis de Beck se evidencian nuevas fuentes de inseguridad:

⁹⁰ Beck, U. (1998) *Op.Cit*; pp. 89-90 (La negrita es suya). Con relación a esto no queremos renunciar a decir que el concepto “naturaleza” hoy, está aún codeterminado en alto grado por la referencia a las actuales forma y significado de las ciencias naturales. Ahora bien, esas ciencias sólo se ocupan de un área limitada del mundo; se circunscriben a ciertos niveles de integración del universo natural y excluyen de su investigación aquellos niveles constituidos por los hombres, como ajenos a la “naturaleza”. Sin embargo, para comprender el contenido del concepto “naturaleza”, en este contexto, no carece de importancia que los hombres salgan del mundo natural como representantes de un estadio de diferenciación e integración muy alto y quizá supremo. No puede uno escamotear este hecho, sino que ha de incluirlo en el concepto de naturaleza: de los ciegos procesos pueden resultar no sólo depósitos de helio y desiertos lunares, sino también seres humanos. En este contexto no es necesario discutir sobre qué responsabilidad recae sobre los hombres a causa de este saber y, más en general, sobre las consecuencias que se

de estas nuevas fuentes de incertidumbre surgen preguntas para las que los afectados no tienen respuesta; éstos serían (seríamos), en este sentido, incompetentes porque perderían una parte esencial de su soberanía cognitiva.

Al disolverse los contornos de la sociedad industrial se impone, según Beck, un cambio de lógica: la producción de riesgos pasa a dominar sobre la producción de riqueza, pues las amenazas que surgen de los nuevos escenarios cruzan el umbral fronterizo de los estados nacionales y no afectan a ninguna clase específica: *“mientras que en la sociedad industrial la ‘lógica’ de la producción de riqueza domina a la ‘lógica’ de la producción de riesgos, en la sociedad del riesgo se invierte esta relación (...) las fuerzas productivas han perdido su inocencia en la reflexividad de los procesos de modernización. La ganancia de poder del ‘progreso’ técnico-económico se ve eclipsada cada vez más por la producción de riesgos (...) Al contrario que los riesgos empresariales y profesionales del siglo XIX y de la primera mitad del siglo XX, estos riesgos ya no se limitan a lugares y grupos, sino que contienen una tendencia a la globalización que abarca la producción y la reproducción y no respeta las fronteras de los Estados nacionales, con lo cual surgen unas **amenazas globales** que en este sentido son **supranacionales** y **no** específicas de una clase y poseen una dinámica social y política nueva”*.⁹¹ La situación novedosa es debida a una característica peculiar generada por los riesgos en las sociedades más avanzadas: al tratarse de amenazas que

derivan de ello para su conducta recíproca y con la “naturaleza”, en el sentido más estricto de la palabra. La tradicional y académica división de especialidades favorecen la representación de un mundo clasificado en “naturaleza” y “sociedad” o, según los casos, en “naturaleza” y “cultura”. Por el contrario, en movimientos ecológicos que se orientan a la protección del medio ambiente se abre camino la idea de que los hombres no viven encapsulados, sino inmersos en los procesos naturales y que, por su peculiar condición y en interés de sí mismos, cargan con la responsabilidad derivada de esta relación.

⁹¹ *Op.Cit;* p.19. (La negrita es suya)

suelen permanecer invisibles (la capa de ozono, por ejemplo) estos riesgos deben necesariamente basarse en interpretaciones causales y por ello se establecen en el nivel del saber, porque quedan abiertos a “procesos sociales de definición”. La inversión de esta lógica productiva significa que en la sociedad del riesgo los conflictos sobre la producción de “males” se superponen a los conflictos sobre la producción de bienes y estos últimos *“pueden interpretarse como conflictos sobre la responsabilidad distributiva. Surgen en torno a la distribución, prevención, control y legitimación de los riesgos que acompañan a la producción de bienes (mega tecnología nuclear y química, investigación genética, amenazas ambientales, supermilitarización y creciente depauperación fuera de la sociedad industrial occidental)”*⁹².

De esta apreciación, Cerezo y Luján, proponen el repensarse si la distribución de bienes y la distribución de males plantean conflictos sociales distintos con soluciones también diferentes, o, por el contrario, estamos frente a conflictos iguales sólo que enmascarados bajo retóricas discursivas distintas. A este respecto, sostienen que esta diferenciación es más pretendida que real; en primer lugar, porque *“los conflictos sociales sobre riesgos pueden entenderse, por lo menos en parte, como conflictos respecto a la compensación por los riesgos, lo que necesariamente entraña también conflictos sobre el reparto de bienes”*. En segundo lugar, porque *“los conflictos sobre el reparto de bienes que históricamente han conducido en Europa occidental al estado de bienestar pueden entenderse como conflictos relativos a los costes que supone afrontar los riesgos y las incertidumbres consustanciales a las sociedades contemporáneas”*⁹³. O como ha

⁹² Beck, U. (1997), **“La reinención de la política: hacia una teoría de la modernización reflexiva”**, en Beck, U; Giddens, A; Lash, S. *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social*. Madrid. Alianza Editorial. P.19

⁹³ Para explicar este punto López Cerezo y Luján utilizan el análisis de Baldwin que, retomando los argumentos rawlsianos relativos a la situación de incertidumbre que caracteriza las personas que están bajo el velo de la ignorancia, observa como la pauta principal del estado de bienestar

observado Noya Miranda, “*la disolución de lo social, y la consiguiente entronización del riesgo, son propias de enfoques que, al menor indicio de lo que ven como incertidumbre o ‘desorden social’, se ven abocados a ella porque en realidad antes estaban haciendo una hipóstasis de lo social: lo solidificaban en exceso. Si se ve en el riesgo algo insito a lo social se desvanece la necesidad de disolver lo social con tantos aspavientos histriónicos*”⁹⁴.

En las afirmaciones sobre los peligros, nos explica Beck, hay un componente teórico y otro normativo. Está claro que las discusiones sobre los riesgos involucran luchas políticas, tanto en los ámbitos nacionales como, cada vez más, en la arena internacional. Como consecuencia de ello las confrontaciones públicas entre los puntos de vistas contrapuestos no se refieren exclusivamente a los análisis técnicos de los expertos. En el ámbito político y de la opinión pública tales debates implican un conflicto entre los que se adhieren a las diversas orientaciones político-sociales: por ejemplo, entre quien es partidario del desarrollo progresivo y sin trabas administrativas de la tecnología industrial frente a los que reclaman una decidida intervención estatal en pos de una mayor seguridad social y medioambiental. Es decir, libertad y desarrollo contra seguridad y control. Este ejemplo banal puede dar una idea de lo magmático que resulta, para las instancias sociales y jurídica, el terreno de apoyo sobre el cual hay que construir las políticas legislativas en la sociedad del riesgo. En la línea del trabajo desarrollado por Douglas y Wildavsky se han puesto de relieve dos tendencias complementarias. La primera es la mayor facilidad para alcanzar un acuerdo científico cuando se comparten

consiste precisamente en la redistribución de los costes que supone afrontar los riesgos en las sociedades contemporáneas y no en la redistribución de las rentas (Cerezo y Luján, [2000] *Op.Cit*; pp. 25-26.). Ambos conflictos, por tanto, podrían entenderse como relacionados con el riesgo y la incertidumbre.

⁹⁴ Noya Miranda, J. (1993), *Op.Cit.*

las visiones normativas generales. La segunda es que el consenso científico resulta más sólido cuando los participantes en la discusión representan puntos de vista normativos distintos⁹⁵.

El tránsito a la nueva configuración social conlleva una transformación fundamental en el sistema axiológico colectivo. Mientras las sociedades industriales reposaban en una dinámica valorativa dirigida a la búsqueda ideal de la igualdad, la sociedad del riesgo desarrolla, como tensión ideal normativa, la idea de seguridad. La consideración, *per se* –y dicho sea de paso- no supone ninguna conclusión novedosa: la historia misma de la modernidad y del Estado-nación ha construido sus líneas de desarrollo oscilando alrededor de la alternativa libertad / seguridad. Pero Beck clarifica de manera ilustrativa las implicaciones que la dicotomía entraña con respecto al nuevo esquema comunitario, un espacio de unión y desunión, reunión y división; la sociedad del riesgo ya no es una sociedad de clases asolada por hambrunas (no todas) sino amenazadas por el miedo. Si bien Beck, obviamente, no ignora que esto vale sólo para las sociedades más avanzadas, en términos generales podríamos, preguntarnos, de acuerdo con Campione, ¿cuántas cosas dan más miedo que el hambre?.

⁹⁵ Para confirmar que cuanto más sólido es el consenso alcanzado tanto más difícil resulta para los nuevos sujetos llegados a la discusión romper y modificar dicho acuerdo, Pieterman pone el ejemplo del debate sobre el efecto invernadero: después de que en 2001 la Convención-marco sobre el Cambio Climático en el seno de Naciones Unidas estableciese la existencia del efecto invernadero y el papel representado en él por las emisiones de CO₂, el cambio de postura asumido por la administración Bush con respecto a la anterior posición del gobierno estadounidense ha sido universalmente criticado (Pieterman, 2001, 152). Esto, en realidad, no hace más que confirmar el carácter esencialmente idealista de un tal consensualismo normativo. Por muy criticada y criticable que resulte para la opinión pública mayoritaria la postura de la administración Bush, no parece razonable esperar de ella un repentino cambio en beneficio de la alineación internacional. Qué le vamos a hacer, los hay que son más universales que otros. Pieterman, R. (2001) “**Culture in Risk Society. An Essay on the Rise of a Precautionary Culture**”, en *Zeitschrift für Rechtssoziologie*, nº 22, 2. Pp. 145-168.

Niklas Luhmann es, finalmente, otro autor que también ha teorizado a propósito del “riesgo” y el “peligro”. La noción de riesgo con la que opera Luhmann queda contrapuesta a la más venerable noción de peligro. Si este último es fruto de un azar debido a causas externas, el riesgo es consecuencia de decisiones conscientes: *“tanto en el caso de peligros como de riesgos se trata de posibles daños futuros cuyo nacimiento resulta en el momento presente algo inseguro y más o menos improbable. Cuando se trata de peligros se atribuye el nacimiento del daño al entorno o medio ambiente, mientras que cuando se trata de riesgos se ve como una consecuencia de la propia actuación u omisión. La diferencia se establece por tanto como una cuestión de atribución o imputabilidad. La asunción del riesgo se basa por lo tanto en una representación del peligro”*⁹⁶. Y, dado que las sociedades contemporáneas no se dejan llevar por vaivenes incontrolables, sino que sientan sus propios marcos de actuación, será preciso cimentar la toma de decisiones en criterios más sólidos posibles. A juicio de Luhmann, superada la dependencia histórica de incuestionados nortes normativos, religiosos o seculares, el único remedio es la aplicación de lo que denomina “tecnología de la comunicación”. En el anterior párrafo citado de Luhmann es interesante ver otra conexión: la que se deriva de las nociones de “riesgo” y “decisión”: el riesgo presupone una situación donde una elección está en juego⁹⁷. De una catástrofe natural, en

⁹⁶ Luhmann, N. (1998); *Op.Cit.* Véase también Luhmann, N. (1991) *Op.Cit.* (Hay traducción de algunos capítulos de esta obra en Beriain, J. [1996] *Op.Cit.*)

⁹⁷ Siguiendo la estrategia discursiva de Elster, el comportamiento intencional (dirigido a fines o metas) racional se divide en paramétrico y estratégico. Se habla de razonamiento paramétrico cuando el decisor cree que su decisión no afecta ni es afectada por la decisión de otros individuos. El agente entiende que el medio en el que se produce la decisión es algo dado, bien porque está formado por agentes cuya conducta le es indiferente o es racionalmente menos elaborada. Se habla de razonamiento estratégico cuando el agente cree que el medio en el que actúa está formado por otros agentes tan racionales como él. Cada actor necesita entonces anticipar las acciones de los demás antes de adoptar la suya propia, suponiendo a su vez que el resto de individuos actúan de un modo parecido. La teoría de la decisión analiza el razonamiento paramétrico; la teoría de juegos, el estratégico.

principio, no se deriva riesgo alguno, quizá una amenaza. Ahora bien, cuando depende de una decisión prevenir tal catástrofe o atenuar sus efectos, entonces entra en juego el riesgo.

A este respecto también debemos observar la ubicuidad del riesgo. No podemos escapar al riesgo; no podemos eludirlo evitando una decisión arriesgada, puesto que la omisión también constituye una decisión con sus propios riesgos. No construir una central nuclear, por ejemplo, también tiene sus riesgos expresados en términos de pérdidas de beneficios o de recurrir a fuentes alternativas de energía que introduzcan otros riesgos.

Será también Luhmann quien destacará la relación entre las nociones de “riesgo” y “responsabilidad”. Tanto riesgos como peligros son atribuidos a daños inciertos. Si son vistos como daños fortuitos o contratiempos, serán entendidos socialmente como peligros; pero si se perciben como fruto de decisiones (u omisiones), entonces serán entendidos como riesgos que conllevan imputabilidad (respecto al responsable de la acción, sea un tercero o uno mismo). En este marco cobra un nuevo sentido la expresión de Beck *sociedad del riesgo*: la cuestión no es tanto si los peligros de nuestra era científico-tecnológica son mayores o menores que los del pasado, sino que hoy los

La teoría de la decisión se puede aplicar en situaciones de certeza, riesgo e incertidumbre (grados decrecientes de conocimiento de la situación). En una situación de certeza, cada alternativa de acción conduce a una sola consecuencia, por lo que elegir entre alternativas es equivalente a elegir entre las consecuencias. En la decisión bajo riesgo, cada alternativa conducirá a uno de varios resultados, conociéndose la probabilidad de cada uno de ellos. Cuando las probabilidades son desconocidas, la situación es de incertidumbre. En una situación de riesgo, las preferencias del decisor se describen mediante una función de utilidad que permite calcular la utilidad esperada para cada una de las alternativas. Se considera que la alternativa con mayor utilidad esperada es preferible. Si la situación es de incertidumbre, hay dos estrategias. Una, considerar aquellos criterios provenientes de la teoría de juegos; dos, asimilar las situaciones de incertidumbre a las de riesgo basándose en la asignación de probabilidades subjetivas. Elster, J. [1979] “**Apéndice 1. Riesgo, incertidumbre y energía nuclear**”, en Elster, J. *El cambio tecnológico*. Barcelona. Gedisa. 1990.

peligros son habitualmente imputados a acciones o decisiones humanas y, por tanto, se les otorga la forma de riesgos⁹⁸. Si en el pasado muchos daños se atribuían a los dioses, la naturaleza o simplemente el destino, hoy prácticamente todos los peligros que nos amenazan descansan en principio sobre decisiones⁹⁹ y, en esa medida, son influenciables¹⁰⁰.

La noción de “decisión” reviste también una importancia central en una sociedad que se despide del pasado, de las formas tradicionales de saber y hacer, abriéndose a un futuro desconocido. El carácter “abierto” de las cosas por venir expresa la maleabilidad del mundo social y la capacidad de los seres humanos para dar forma a las condiciones físicas de su existencia. Los acontecimientos o circunstancias decisivas son aquellos que tienen una consecuencia especial para un individuo o grupo¹⁰¹. Se incluyen entre ellos los resultados no deseados que afrontan en los riesgos de consecuencias graves, riesgos que afectan a un gran número de personas de forma potencialmente amenazadora, pero

⁹⁸ De acuerdo con José M. González García, en este punto decisivo, la terminología de Beck es ambigua porque si bien contrapone los riesgos limitados y calculables de la sociedad industrial a los peligros derivados de una catástrofe nuclear o ecológica típicos de la nueva situación, en realidad debería hablar de que nos encaminamos a la sociedad de los peligros en la medida que dejamos atrás la sociedad de los riesgos. Pero esto no es así. Posiblemente debido a que la expresión *Risikogesellschaft* hizo fortuna, desde el primer momento la ha mantenido y no se ha decidido a cambiarla por la de *Gefahrgesellschaft* (“sociedad del peligro”). Al margen de estos problemas terminológicos, la diferencia entre los tipos de riesgos de la sociedad industrial y los peligros de la nueva situación se pueden comprobar fácilmente: los primeros son normalmente cuantificables y asumibles por las compañías de seguros, mientras que los segundos son mucho más globales, imprevisibles, afectan a países enteros o a toda la humanidad y son excluidos en la letra pequeña de los contratos de seguros. González García, José M. **“De la diosa fortuna a la sociedad del riesgo”**, en *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Nómadas 0. Julio – Diciembre, 1999.

⁹⁹ Bechmann, G. (1995), *Op.Cit.*

¹⁰⁰ En Burton, I; Kates, R y White G.F, *The Environment as Hazard*. New York. Oxford University Press. 1978 (Citado en Douglas, Mary [1985] *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona. Paidós. 1996).

¹⁰¹ Goffman, E. *Interaction Ritual*. London. Allen Lane. 1972

que también se dan en el plano individual. Los “momentos decisivos” son aquellos en que los individuos se ven llamados a tomar decisiones especialmente determinantes para sus vidas futuras y además, tienen consecuencias de gran trascendencia en el destino de una persona.

Los momentos decisivos, o mejor, esa categoría de posibilidades que un individuo define como decisiva, está en especial relación con el riesgo. Son los momentos, como dice Giddens, en que la llamada de la “fortuna” es enérgica, momentos en que en medios más tradicionales, como ya explicamos, se consultaba quizá a los oráculos o se propiciaban las fuerzas divinas. Cuando se acerca un momento decisivo o se ha de tomar una resolución decisiva, las más de las veces, se recurre a expertos. No obstante, hay relativamente pocas situaciones en que una decisión sobre lo que se ha de hacer queda netamente definida a resultas del consejo de un experto.

Los momentos decisivos amenazan la coraza protectora que defiende la seguridad ontológica del individuo, pues, en cierta medida, quiebran la actitud de dejar que las cosas “sigan como están”, tan importantes para esa envoltura defensiva. Hay situaciones en que el individuo debe poner rumbo hacia algo nuevo, a sabiendas de que una decisión que tome o una dirección que siga tendrá la calidad de lo irreversible o que, al menos, le será difícil volver al antiguo sendero. Los momentos decisivos no significan necesariamente afrontar una alta posibilidad de que las cosas se tuerzan, es decir, una serie de circunstancias con una gran probabilidad de pérdida. Lo que tiende a hacer difícil abordar una situación de riesgo es más bien la escala de penalizaciones (sociales e individuales) de que las cosas salgan mal. Los momentos decisivos ponen de manifiesto riesgos de graves consecuencias para el individuo, comparables a los que

caracterizan la actividad colectiva. Sin duda, la institucionalización del riesgo, su presencia imperturbable ha incrementado la inseguridad de las decisiones individuales y colectivas: todo acaba siendo una decisión arriesgada, incluso la no-decisión.

De lo expuesto hasta aquí se pueden hallar algunos de los elementos fundamentales del universo de la noción de riesgo que, sin duda, la convierten en un eje directriz del mundo moderno¹⁰²:

- a) se trata de “inseguridad” y “futuro”, de decisión y actitud. Existe inseguridad con respecto a las consecuencias (buenas o malas) que derivarán de una decisión. Los beneficios y las pérdidas pertenecen en cualquier caso al futuro, eso sí, desconocido, escondiendo peligros y abriendo, a su vez, posibilidades. La decisión de influir sobre el futuro es, además, intransferible. En este sentido, el futuro se presenta como verdaderamente desconsolador y desesperanzado. El riesgo, en tanto que decisión, da lugar a una actitud inconsistente dentro del tiempo. A través del cálculo del riesgo se intenta conseguir: por un lado, aprovechar los beneficios que ofrece el futuro y, por otro, limitar el daño que pudiera verse generado por esa actuación. El riesgo constituye, de ese modo, la forma de decisión que se refleja en sí misma.
- b) A través de decisiones arriesgadas se pretende encadenar el tiempo y “hacer dominable el futuro”; un futuro desconocido pero determinante del horizonte de la actuación.
- c) Las decisiones arriesgadas dependen también del saber. Si bien uno puede tomar decisiones guiándose por intuiciones, no obstante, la forma del cálculo obliga a

¹⁰² Bechmann, G. (1995) *Op.Cit*; Pp.69-70.

reunir datos e informaciones sobre posibles acontecimientos, a comprobar su reiteración o reproducibilidad. Dicho en otras palabras, a hacer que se puedan calcular.

- d) Encontramos en ello un proceso de “subjetivación del peligro”. Los peligros consisten en acontecimientos que se producen con independencia de la actuación humana. Siempre que se los conozca se podrá intentar librarse de ellos. Los peligros que se presentan como daños o inseguridades que proceden del exterior y sobre los que apenas puede influirse, se consideran como una fatalidad o fruto del destino. Contrariamente, los riesgos se asumen conscientemente, ha de responderse por sus consecuencias y pueden imputarse como decisiones al particular que hubiera podido actuar de esta u otra forma. Cuando se trata de peligros domina la causalidad, aunque a veces sea la causalidad del destino, mientras que cuando se trata de riesgos domina la experiencia de la contingencia.
- e) Las decisiones arriesgadas son “autorreferenciales” y “paradójicas”. Esto es, desaparece la distinción entre riesgo y no riesgo, puesto que una “no-decisión” también es una decisión. Los riesgos son paradójicos: en tanto en cuanto se realice la opción, aumentará la incertidumbre o inseguridad con respecto a las consecuencias que se produzcan.

Como vemos lo que resulta realmente nuevo no es tanto la posibilidad de realizar cosas y en la posibilidad de configurar en forma planificada relaciones sociales, sino que, como dice, Bechmann, la noción de riesgo se manifiesta una “comprensión distinta del hombre respecto a la naturaleza y a sí mismo” que debería traducirse en el inmenso aumento del potencial de decisión del hombre y en el aplastante imperio del futuro.

1.2- DE LA SOCIEDAD DEL “CONFLICTO” A LA SOCIEDAD DEL “RIESGO”: OTRA DIMENSIÓN DEL CONCEPTO DE RIESGO.

1.2.1- La visibilización social del riesgo y estrategias de externalización.

Hacia un nuevo paradigma social.

En las ciencias sociales, es un lugar común aquella afirmación, según la cual, la Sociología es hija de la modernidad, de sus cambios y sus conflictos. Las primeras teorizaciones sociológicas están íntimamente ligadas al desarrollo industrial, a la formación del proletariado, a las divisiones de clase, a la marginación y aparición de grandes bolsas de pobreza urbana, al obrerismo y a las luchas centradas en el trabajo y la fábrica. En este sentido, la “cuestión social”, entendida como dinamizadora y catalizadora de relaciones sociales y de estrategias de clase parecen ser el centro de las primeras miradas sociológicas (Marx, Weber, Durkheim, Simmel, Tönnies). Estas sociologías iniciales o constituyentes están centradas en dar cuenta de tales enfrentamientos y, más en concreto, de ofrecer diagnósticos y curas potenciales (ya sea en su vertiente reformista o revolucionaria)¹⁰³. Los males eran laicos y sociales, producto de una mala organización social y requerían una intervención para subsanarse y corregirse: “*es profundamente coherente con lo que en su momento Cassirer llamó la*

¹⁰³ En este sentido, Rodríguez Martínez afirma: “*los orígenes de la teoría sociológica moderna pueden entenderse como una reacción a ciertas inseguridades experimentadas primero tras la crisis del antiguo régimen (Comte, Spencer) y luego tras la crisis de ciertas seguridades modernas (Marx, Durkheim, Simmel y, sobre todo, Weber). Pero la sociología (...) se concentraría en un problema básico, el hobbesiano interrogante por la posibilidad del orden social una vez que desaparecen los fundamentos trascendentes. De este modo el riesgo es reprimido, o más bien, negado, incluso entre aquellos que confían en un orden ‘natural’ del mercado, y es tratado como una cuestión de desviación y control social*”. Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op.Cit.*

*solución moderna y laica al problema de la teodicea. Siendo ésta central en todo orden legítimo, la solución que se fue diseñando desde la segunda mitad del XVIII consistió en proponer que el modo en que los hombres se organizan en sociedad explica la emergencia del mal y su eventual superación. Lo que se venía a asegurar es que el mal no resulta de la desmesura que desequilibra el cosmos eterno o del pecado de la criatura frente a su Creador, sino que, laico y social, es producto de una mala organización de la sociedad y depende de ésta”*¹⁰⁴. La sociología se erige entonces como examen y terapia para el cuerpo social, como método de identificación y tratamiento de sus patologías. A su vez, la práctica política y los movimientos sociales se posicionan en torno a estos elementos. La sociología del “conflicto”, articulada con una visión del cambio social y de lo político¹⁰⁵, en un primer momento, es aquella que da cuenta, de diversas formas, de la pugna por el control de los medios de producción (en lenguaje más marxista) o por el dominio de la economía (en lenguaje más estándar) y por las relaciones interclase mediadas por el trabajo.

Dada una serie de contradicciones esenciales, las identidades colectivas fundamentales se construían en torno a este conjunto de conflictos. La cuestión social era la matriz de posiciones/ideologías políticas, el motor de los cambios sociales y la fuente de fenómenos macro sociales principales. El protagonismo de la “cuestión social” divide y polariza las diversas teorías sociales, propuestas políticas o proyectos de construcción

¹⁰⁴ Ramos, R. (1999) **“Prometeo y las flores del mal: el problema del riesgo en la sociología contemporánea”**, en Ramos, R; y García Selgas, F. *Op. Cit.*

¹⁰⁵ *“En el ámbito del conflicto social nos hallamos ante el hecho de que, al lado de las viejas y renovadas formas del conflicto –aquellas que han venido ocupando un lugar central en las sociedades industrializadas-, aparecen nuevas formas sociales del conflicto producto de las nuevas dimensiones de la conciencia moderna que han ido emergiendo en los últimos decenios: nuevos movimientos sociales, identidades etnonacionales, etc.”*. Tejerina, B. (1991) **“Las teorías sociológicas del conflicto social. Algunas dimensiones analíticas a partir de K.Marx y G.Simmel”**, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (REIS) n° 55. P.59. Madrid. CIS. Ver también Tilly, C. (1998) **“Conflicto político y cambio social”** en Ibarra, P; Tejerina, B. *Los movimientos sociales. Transformaciones políticas y cambio cultural*. Madrid. Trotta.

colectiva. Sirve como punto de referencia teórico y como legitimación de las intervenciones sobre lo social o las prácticas colectivas.

De esta misma forma, las nacientes teorías sociológicas pivotan, desde una óptica secularizada, sobre las diferentes dimensiones y aristas de la conflictividad industrial¹⁰⁶, como un intento de normalización cognitiva ante el turbulento mundo moderno que se abre y las dislocaciones que provoca. La idea de conflicto, se erige, en esa época como *la* categoría básica para estudiar y entender el cambio social y el progreso. Deducimos entonces que el conflicto social ocupó un lugar destacado en la reflexión sociológica desde sus orígenes, como una categoría central explicativa, un concepto convergente en la literatura de las ciencias sociales y un término que poblaba los discursos sociológicos de entonces. Son los momentos de crisis y confrontación los que canalizan y reactivan la investigación social y la atención de la vida pública.

Ahora, según nos adentramos en el siglo XX, tal concepción del conflicto, entendido, en términos generales, como enfrentamiento entre clases antagonistas en torno al trabajo o al campo de lo económico, parece que se debilita y difumina. Los discursos sociales dejan de atender al mero espacio fabril y a los sujetos involucrados en el mundo laboral para abrir sus horizontes. Que la “cuestión social” pierda peso en el escenario intelectual se dice obedece a una doble causa¹⁰⁷: a) las transformaciones sociales y económicas del siglo XX que desembocan en la sociedad contemporánea y generan una nueva gama de

¹⁰⁶ Rundell, J. (2001) **“Modernity, Enlightenment, Revolution and Romanticism: creating social theory”**, en Ritzer, G; Smart, B. (eds.) *Handbook of social theory*. London. Sage.

¹⁰⁷ Sábada Rodríguez, I. **“La conflictividad en la sociedad de la información y la globalización: de la ‘cuestión social’ al discurso del riesgo”**, en *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Nómadas, 5. Enero-Junio, 2002.

conflictividades que eclipsan y sombrean las anteriores¹⁰⁸, y b) una cierta invisibilización de tal conflicto mediante su integración o institucionalización a través de determinadas estrategias retóricas, disciplinarias y políticas¹⁰⁹. Por otro lado, la noción de ciudadanía se despegó y separa de la capacidad de ser productor o trabajador para atender, en un primer momento, a las posibilidades de consumo y en otro más actual, al acceso a la esfera de lo informático, de lo tecnológico o lo comunicativo.

Nos encontramos entonces en un momento en el que la “cuestión social” entra en declive y ocaso, de manera que parece desplazada y metamorfoseada por otro conjunto de conflictos asociados a los nuevos paradigmas productivos y de consumo, a la

¹⁰⁸ Estos diagnósticos han estado teorizados inicialmente en obras como: Dahrendorf, R. (1959) *Class and Class conflict in industrial society*. Standford. Standford University Press. Del mismo autor puede consultarse también (1991) *El moderno conflicto social*. Madrid. Trotta. Bell, D. (1973) *El advenimiento de la sociedad posindustrial*. Madrid. Alianza Editorial. Inglehart, R. (1977) *The Silent revolution: changing values and political styles among western publics*. Princeton. Princeton University Press. Véase del mismo (1991) *Eurobarometer: the dynamics of European public opinion*. Essays in honour of Jacques-René Rabier. Edited by Karlheinz Reif and Ronald Inglehart. Basingstoke. Macmillan. Touraine, A. (1969) *La sociedad posindustrial*. Madrid. Alianza Editorial.

Estos autores, y otros, centrados en lo que podríamos denominar un enfoque basado en la idea de “sociedad postindustrial”, subrayan, básicamente, el proceso de terciarización de las sociedades avanzadas (esto es, la entrada en la famosa “sociedad de servicios”) así como la aparición de nuevos sectores productivos, cuartenario y quinario, asimilados a las esferas de las organizaciones públicas y privadas, la investigación y la educación.

¹⁰⁹ Recogido en: Bilbao, A. (1993) *Obreros y Ciudadanos*. Madrid. Trotta. En esta obra se analiza la transición que se opera desde una configuración social escindida en la cual la clase obrera era la protagonista y la referencia política a otra en la que el ciudadano encarna la uniformidad política. Como telón de fondo la sustitución del keynesianismo como modelo en el que se integraba políticamente a la clase obrera por el modelo liberal, en el que el capital ha recobrado su independencia política instituyéndose como único principio de realidad. Ver también Castel, R. (1997) *La metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Buenos Aires. Paidós. Del mismo autor (2001) “¿Por qué la clase obrera ha perdido la partida?”, en *Revista Archipiélago* nº48. *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Septiembre-Octubre. Madrid. Pp.37-45. Y, “Centralidad de la cuestión social”. **Conversación con Robert Castel**, en *Revista Archipiélago* nº29. 1997. Pp. 42-55. Gaudemar, J-P. (1991) *El orden y la producción*. Madrid. Trotta.

Un excelente contrapunto a las teorías que condenan y reducen el mantenimiento del orden público a la práctica de la violencia mediante las armas o guerras, nos lo ofrece la brillante obra de Manuel Ballbé *Orden público y militarismo en la España constitucional*, en la que se indaga el papel y el funcionamiento real de los dispositivos del poder más allá de la retórica de los textos constitucionales.

globalización económica y mediática, a la conjunción ciencia-tecnología, a los riesgos de una civilización ultratecnocrática, a la convivencia multicultural, etc. Las inestabilidades que tensionan nuestras sociedades contemporáneas se bifurcan en nuevos antagonismos, dibujando un complejo mapa de fuerzas sociales. La sociología, entonces, al igual que otras disciplinas y que la opinión pública general, comienza progresivamente a dejar de problematizar los temas asociados al simple mundo del trabajo (reconvertido ahora en empleo flexible)¹¹⁰, relegando a segundo plano todo lo relacionado con este espacio. La atención se centra ahora a favor de fenómenos nunca vistos y por la rapidez fulgurante de los cambios sociales que se están produciendo y cuyo ritmo vertiginoso acapara la mayoría de intereses y preocupaciones. El movimiento gradual orienta la observación sociológica hacia terrenos inexplorados o procesos emergentes. Ese abandono parcial se realiza entonces en favor de una “sociedad del riesgo” y “sociedad de la información” que penetra y permea todas las prácticas sociales actuales y el imaginario colectivo actual; una sociedad globalizada aquejada de riesgos mundiales que monopoliza todas las miradas a partir de entonces.

Es la consolidación de eso que ha sido denominado como Fordismo, modelo keynesiano¹¹¹ y/o Estado de Bienestar el que, al decir de Sábada, descompone ese primer paradigma sociológico que se ha descrito anteriormente. Las sociedades de posguerra y post-crisis del 29 dan un paso atrás en la tendencia mercantilizadora del primer capitalismo y recomponen la gramática de relaciones sociales de la época sobre

¹¹⁰ Sennett, R. [1998] *La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Barcelona. Anagrama. 2000.

¹¹¹ El “keynesianismo” hace referencia, a grandes rasgos, a aquellas políticas que ponían el énfasis en la recuperación económica mediante la recuperación y/o estimulación de la demanda. La argumentación teórica más importante de dichas políticas las podemos encontrar en la obra de Keynes.

nuevos parámetros¹¹². No queriendo entrar en la complejidad de este entramado político, económico y social sí que podemos esbozar, siguiendo para ello al ya citado Sábada Rodríguez, unos apuntes sobre los modos de gestión y administración de los conflictos sociales en dicho momento.

El Fordismo es, ante todo, un modo de regulación de la conflictividad, un sistema de gestión controlada de los antagonismos sociales, un pacto global. Las sociedades que se abren tras las guerras mundiales, asumiendo las inestabilidades consustanciales del capitalismo industrial de la época y la amenaza que suponía la fuerza subversiva del movimiento obrero-sindical, elaboraron el diseño de un plan de convivencia pacífica a gran escala. Ello pasaba por una cierta “negociación colectiva o macro concertación”¹¹³ en la que la clase obrera queda integrada finalmente en el engranaje capitalista a cambio de ciertas compensaciones. Las diversas estrategias de las clases sociales parecen armonizarse mediante la presencia de un ente exterior (el Estado) que compensa los desequilibrios y ejerce de pivote neutral. El aspecto más relevante era la intervención del Estado en el proceso económico-social: *“el Estado venía a cumplir dos funciones. Por una parte, actuaba como gestor colectivo en ciertos sectores de la economía, inaugurando un proceso de intervención y expansión del sector público completamente extraño en la etapa anterior. Por otra parte, por medio del desarrollo de su vertiente asistencial, contribuía a estabilizar y legitimar el orden social”*¹¹⁴. El pacto keynesiano articula la producción económica con la reproducción social mediante la mediación pública y estatal con fines a una cierta estabilidad social plena y completa. En cualquier caso, afirma Sábada: *“el proceso de reforma social que se le adscribe al fordismo es*

¹¹² Polanyi, K. *La gran transformación. Crítica del liberalismo económico*. Madrid. La Piqueta. 1989.

¹¹³ Alonso, L.E (1999) *Trabajo y ciudadanía*. Madrid. Trotta.

¹¹⁴ Bilbao, A. (1993) *Op. Cit*; p.43.

fruto de largos ciclos de luchas y conflictos sociales que fuerzan a una búsqueda de garantías de macroestabilidad sobre la base de la incrustación en el cuerpo jurídico de determinados derechos y condiciones de bienestar para la población no beneficiada por la lógica mercantil. Se buscó, dicho de otra forma, una solución política al medio económico”¹¹⁵.

En esta misma línea de argumentación es Noya Miranda quien además añade: *“El Estado del Bienestar y la sociedad de consumo de masas, que forman de consuno el núcleo de la llamada sociedad fordista, materializaron una auténtica colectivización de riesgos. El Estado asumía la provisión de seguridad contra distintos riesgos como un bien público del que nadie podía ser excluido. La empresa de producción de bienes de consumo en serie, no diversificada, encontraba en el consumidor-masa colectivo la garantía de su estabilidad y crecimiento”¹¹⁶.*

Esta posición (y este punto es fundamental) parte del reconocimiento de la existencia de unos conflictos (¿riesgos?) estructurales que atraviesan lo social sin otro remedio que la intervención estatal y exterior: *“la premisa de que existen asimetrías inseparables de la esfera socioeconómica, desajustes reconocibles e insuperables entre los diversos grupos sociales y de que el mercado no es un vertebrador eficiente del cuerpo social (fallos de mercado) es el punto de partida para su rectificación colectiva”¹¹⁷.* El supuesto de esta afirmación es que el “juego económico” no posee reglas equitativas y siempre hay colectivos desfavorecidos o segmentos de población con mayor vulnerabilidad o riesgo. Se hace público que existe un enfrentamiento inherente, que

¹¹⁵ Sábada, I. *Op.Cit.*

¹¹⁶ Miranda Noya, J. (1993) *Op.Cit.*

¹¹⁷ Procacci, G. (1999) **“Ciudadanos pobres, la ciudadanía social y la crisis de los Estados del Bienestar”**, en García, S; Lukes, S. *Ciudadanía: justicia social, identidad y participación*. Madrid. Siglo XXI. Pp. 15-44.

afloran desigualdades como consecuencia ineludible del modelo socioeconómico que se maneja y que sólo un nuevo “contrato social” puede mitigarlas. Es decir, la pobreza, la exclusión, la marginación o la desigualdad son “*una ‘cuestión social’, una cuestión de interés social que exigía intervención política*”¹¹⁸. Todo ello, afirma Sábada, siguiendo a Procacci, nace de un análisis de las imperfecciones o incompletitud de la pura economía o del individualismo extremo así como de un proceso de subjetivación de la sociedad: “*(...) las políticas sociales ponían al descubierto, en especial, la influencia del contrato como base para la construcción de la ciudadanía moderna*”¹¹⁹.

Ahora, la regulación de un conflicto, sea cual sea y tome la forma que sea, no significa su supresión sino el pleno reconocimiento de su existencia. Esta idea es interesada, por supuesto, ya que la resolución adoptada es funcional a la supervivencia del modelo mercantil capitalista; la continuidad de este esquema de funcionamiento requiere de la implicación y participación de todas las clases sociales. De esta forma, se cede en las concesiones sociales y se avanza en la posición favorable para la perduración de la lógica económica imperante: “*las partes sociales con una confrontación brusca de intereses se ponen de acuerdo (visión idílica e ideal) en la compartición de un sistema de normas para establecer mecanismos de arbitraje y mediación sobre una realidad de competición explícita*”.

El Estado, desde esta perspectiva, es el encargado de ejercer de árbitro de los conflictos y del control social mediante normas y sanciones a través de un juego de mecanismos institucionales correctores y contenedores. El sistema de regulación de conflictos del fordismo pasa necesariamente por un Leviatán convertido en el protector que ayuda a

¹¹⁸ Procacci, G. (1999) *Op.Cit*; Pp.19-20.

¹¹⁹ *Ibíd.*

encajar todas las piezas de un puzzle altamente complicado. La inclusión de este agente en la lista de participantes del juego político y económico implica su pleno reconocimiento y legitimación pública como soporte de la cooperación social: “*de esa manera el Estado completa el cuadro de un capitalismo milimétricamente organizado y calculado como el nuevo ‘agente igualador’*”¹²⁰. Y el reconocimiento de los derechos “humanos” (de primera, segunda y tercera generaciones) se encargarán de mediar la relación de los individuos con el Estado.

Con relación a este último punto, creemos que vale la pena mencionar algunas cuestiones generales a propósito de esta consideración al reconocimiento de los llamados “derechos humanos”, puesto que, en cierto sentido, juegan un papel importante en lo que sigue y no creemos conveniente pasarlas por alto. Así, es Boaventura de Sousa Santos quien, en su reflexión a propósito de las condiciones en que los derechos humanos pueden ponerse al servicio de una política progresista y emancipatoria, identifica las tres tensiones que, según él, dan forma a la modernidad occidental, a saber, la tensión entre la regulación social y la emancipación social; la tensión entre Estado y Sociedad Civil; y, la tensión entre el Estado-nación y lo que se denomina globalización¹²¹.

¹²⁰ Bottomore en Marshall, T.H. [1950] *Ciudadanía y clase social*. Madrid. Alianza Editorial. 1998.

¹²¹ De Sousa Santos, Boaventura “**Las tensiones de la modernidad**”, en *Foro Social Mundial. Porto Alegre. Otro mundo es posible*. Barcelona. El Viejo Topo. Pp. 163-189.

El papel que la institucionalización del régimen democrático y la declaración de los derechos del hombre juega en algunos países (latinoamericanos) es brillantemente analizado por Peter Waldmann en su obra sobre el Estado Anómico. Como bien ensaya el autor, esta forma de gobierno no significa necesariamente un mayor respeto a los principios del estado de derecho. La igualdad ciudadana ante la ley, como señala Waldmann, sigue siendo la excepción antes que la regla, sobretodo en aquellos países donde la corrupción y los actos represivos de parte de las autoridades públicas constituyen una práctica cotidiana. De ahí que Waldmann hable de “Estado anómico”, es decir, un estado que lejos de ser el garante de la paz interna y de la seguridad

Así, el primero de los paradigmas basado en una tensión entre regulación y emancipación social permanece diluido bajo lema positivista de “orden y progreso” si bien, dice, esta tensión ha dejado de ser creativa: *“la emancipación ha dejado de ser el contrario de la regulación para convertirse en su doble. Mientras que, hasta finales de la década de los sesenta, las crisis de regulación social fomentaban el fortalecimiento de las políticas emancipatorias, hoy en día la crisis de la regulación social – simbolizada por la crisis del Estado regulador y del Estado del bienestar- y la crisis de la emancipación social –simbolizada por la crisis de la revolución social y del socialismo como paradigma de la transformación social radical- son simultáneas y se alimentan recíprocamente. La política de los derechos humanos, que paralelamente fue una política reguladora y una política emancipadora, está atrapada en esta doble crisis, al mismo tiempo que es una señal del deseo de superarla”*.

La tensión entre el Estado y la sociedad civil ejemplifica el rol que juega el Estado en su doble papel de “árbitro” y “garante” de los derechos. El Estado moderno, a pesar de presentarse como un Estado minimalista es, potencialmente, un Estado maximalista, puesto que, la sociedad civil, como su polo opuesto, se reproduce a sí misma a través de leyes y regulaciones que dimanan del Estado, para las cuales no parecen existir límites siempre que las reglas democráticas de la producción de leyes sean respetadas. Es aquí donde la cesión de los derechos humanos entra en juego: *“los derechos humanos se encuentran en el meollo de esta cuestión, ya que la primera generación de derechos humanos (los derechos cívicos y políticos) se concibió como una lucha de la sociedad civil contra el Estado, considerado como el principal violador potencial de los derechos humanos, y la segunda y tercera generaciones (derechos económicos y sociales y*

pública, constituye, contrariamente, un centro de desorden y de inseguridad para la ciudadanía. Waldmann, P. (2003) *El Estado Anómico. Derecho, seguridad pública y vida cotidiana en América Latina*. Caracas. Nueva Sociedad.

derechos culturales, de calidad de vida, etc.) presuponen que el Estado es el principal garante de los derechos humanos”.

El modelo político imperante en la modernidad occidental, hijo de un modelo formado por Estados-Nación soberanos, está hoy configurado por modelos que toman la forma de megacorporaciones o neoimperios, y que coexisten en un sistema internacional de Estados igualmente soberanos. La unidad de medida y la escala de valores, ya sea de la regulación o de la emancipación social es el Estado-nación. Este sistema, en principio, se concibió como una sociedad más o menos anárquica, regida por una legalidad muy sutil. Hoy en día, la erosión del Estado-nación se imputa a la intensificación de la globalización, planteándose la cuestión de averiguar si la regulación social, o bien, la emancipación social, deberían desplazarse hacia el nivel global. Es hoy, cuando se empieza a hablar de sociedad civil global, gobierno local y equidad global: *“en la primera fase de este proceso se encuentra el reconocimiento mundial de la política de los derechos humanos. La tensión, sin embargo, reposa, por un lado, en el hecho de que tanto las violaciones de los derechos humanos como las luchas en su defensa seguirán teniendo una dimensión nacional decisiva, y, por otro, en el hecho de que, en aspectos cruciales, las actitudes ante los derechos humanos se asentarán en presupuestos culturales específicos”.*

Ahora, una estructura conflictiva puede, no obstante, mantenerse estable gracias a la presencia de dispositivos correctores o compensadores que relajen las tensiones aminorando la tirantez. La tensión esencial puede rebajarse o atenuarse por la acción de instrumentos que apuntalen la cohesión y enmienden los errores del sistema. El Estado era, en este sentido, un elemento de regulación de los conflictos mediante su

institucionalización¹²². Su interferencia buscaba la conciliación y mediación para garantizar el lazo social, la cooperación o una mínima solidaridad colectiva y asegurar una marcha futura no sobresaltada. Su misión era la evaporación y volatilización de los conflictos que impiden una marcha tranquila de lo social. Ello no implica que solucionara moralmente o impartiera una justicia universal en el cuerpo político (ni mucho menos), simplemente operaba para reducir a límites tolerables los antagonismos sociales, recortando y amortiguando su capacidad disruptora. Aunque la intensidad de tales conflictos no se redujera a cero, se pudo minimizarlos canalizándolos por circuitos institucionales y codificándolos legal y jurídicamente (algo parecido a la actual gestión de los riesgos). Admitiendo entonces una “desventaja permanente” producto de los defectos del sistema de clases, se buscaba hacerla más aceptable a través de un cuerpo de derechos llamados “de ciudadanía”¹²³. Derechos que han llegado a ser bautizados como la base de una “desigualdad social legitimada” o que se dice “*aportan los fundamentos igualitarios sustentando la estructura de desigualdad social*”¹²⁴.

El funcionalismo, entendido no tanto como un paradigma unitario y monolítico, sino como matriz de teorías sociológicas, se convirtió indudablemente en la estrella de las ciencias sociales de posguerra enarbolando la bandera del consenso: “*la sociedad se mantiene unida debido al consenso de sus miembros; (...) una sociedad que se mantiene unida por la fuerza no merece esta denominación*”¹²⁵. Ponía el acento en los elementos cooperadores, funcionales y estabilizadores y relegaba el conflicto, mediante una

¹²² Dahrendorf estudió en su momento el papel de los sistemas de regulación de la conflictividad social desde este punto de vista. (Dahrendorf, [1959], *Op. Cit.*).

¹²³ La formulación clásica de este proceso puede verse en Marshall, T.H. (1998 [1950]). *Op. Cit.*

¹²⁴ Procacci, G. (1999) *Op.Cit.*

¹²⁵ Ritzer, G. *Teoría Sociológica Contemporánea*. Madrid. McGraw-Hill. 1996. P. 112

terminología casi médica, a desviaciones patológicas, periféricas y extrañas. Insistía en sus diversas versiones en su poca importancia¹²⁶, disfuncionalidad¹²⁷ o funcionalidad positiva¹²⁸. Reflejaba, hasta cierto punto, la época histórica en la que emergía, acentuando las virtudes del consenso social y apuntando una visión organicista de los sistemas sociales; se fijaba únicamente en una visión integradora del equilibrio pautado de los sistemas sociales: *“una de las principales preocupaciones de los funcionalistas estructurales es el análisis de lo que requiere un sistema social –las estructuras y, particularmente, las funciones- para sobrevivir (...) El primer factor hace referencia a las características demográficas de la sociedad. La extinción o la dispersión de sus miembros amenazaría obviamente la existencia de la sociedad. Segundo, una población apática sería una amenaza para la sociedad. Si bien se trata de una cuestión de grado*

¹²⁶ “Sin una planificación deliberada por parte de nadie, en nuestro tipo de sistema social y, correspondientemente, en otros, se han desarrollado mecanismos que dentro de ciertos límites son capaces de prevenir e invertir las profundas tendencias a la desviación en la fase del círculo vicioso, que la sitúa más allá del control de las sanciones ordinarias de aprobación-desaprobación y recompensa-castigo”. Parsons, T. *The Social System*. London. Routledge & Kegan Paul. 1970. P. 319 (Hay traducción en castellano, *El sistema social*. Madrid. Alianza Editorial. 1999).

¹²⁷ Fue Merton quien definió las *funciones* como “*las consecuencias observadas que favorecen la adaptación o ajuste de un sistema dado*”. No obstante, para Merton, es importante señalar que un hecho social (el conflicto) puede tener consecuencias negativas para otro hecho social. Para rectificar esta grave omisión del funcionalismo estructural temprano, Merton desarrolló la idea de “disfunción”. Del mismo modo que las estructuras o las instituciones podrán contribuir al mantenimiento de las diferentes partes del sistema social, también podrían tener consecuencias negativas para ellas: “*(las) disfunciones (son), las consecuencias observadas que aminoran la adaptación o ajuste del sistema*”. Merton, Robert K. [1949] *Teoría y Estructura Sociales*. México. FCE. 1970. Para un breve resumen del funcionalismo estructural de Robert K. Merton ver también Ritzer, G. (1996) *Op. Cit*; Pp. 128-135.

¹²⁸ “*El conflicto es un mecanismo por medio del cual puede realizarse el ajuste a nuevas condiciones. Una sociedad flexible se beneficia de una conducta antagonista, en la medida en que esta conducta, a través de la creación y modificación de normas, asegura la permanencia de ellas aun en distintas condiciones. Por otra parte, un sistema rígido, al no permitir el conflicto, impedirá los ajustes necesarios, y elevará al máximo el peligro de un derrumbamiento catastrófico (...) El conflicto actúa como un estímulo para el establecimiento de nuevas reglas, normas e instituciones, convirtiéndose en un agente de socialización (...) reafirma las normas latentes, y de esta manera intensifica la participación en la vida social (...) Los conflictos sociales internos, referentes a objetivos, valores o intereses que no contradicen los supuestos básicos en que se cimienta la relación, tienden a resultar positivamente funcionales para la estructura social*”. Coser, Lewis A. [1956] *Las funciones del conflicto social*. México. FCE. 1961. Pp. 146-147 y 173.

(...) la apatía llevada al extremo puede hacer que los diversos componentes de la sociedad dejen de ser operativos y que la sociedad se encamine hacia la desintegración (...) una sociedad debe disponer de un método adecuado para relacionarse con su entorno. De los aspectos diferentes de la cuestión del entorno, el primero es la ecología (...)

(...) el segundo aspecto del entorno son los sistemas sociales diferentes con los que trata la sociedad. Esto incluye, entre otras, el comercio, los intercambios culturales, una comunicación conveniente, y la defensa militar apropiada (...) La sociedad también requiere un método que regule la relación entre los sexos (...)

también debe disponer de una diferenciación adecuada de roles, así como de un mecanismo apropiado para asignar personas a esos roles (...) Otro requisito fundamental es la existencia de un sistema de comunicación adecuado. Sus elementos incluyen el lenguaje y los sistemas de comunicación (...)

que también incluyen el interés por los sistemas simbólicos compartidos que las personas aprenden (...) Además del requisito de un sistema cultural compartido, los funcionalistas estructurales hablan también de la necesidad de un sistema de valores comunes en el nivel individual”¹²⁹.

Las fuerzas destructoras o quebrantadoras que pudieran estropear la armonía de este sistema, eran disfuncionales, improbables y ejemplos de extrañas rarezas. Un ejercicio claro de meta sociología nos describiría esta óptica sociológica como el correlato intelectual del modelo organizativo que soportaba la cohesión social y la vida colectiva. El funcionalismo, en este caso, hizo pasar lo temporal y contingente como universal y necesario. Es decir, de acuerdo con Sábada: *“consideró que las condiciones coyunturales, temporales y limitadas derivadas del pacto keynesiano eran sistemáticamente reproducidas en otros órdenes sociales con independencia de la*

¹²⁹ Ritzer, G. (1996) *Op. Cit*; Pp. 111-116.

elección política tomada en las formas de gobierno". No queremos señalar o debatir aquí la tan acusada falta de perspectiva (histórica) del funcionalismo¹³⁰, sino mostrar cómo la ausencia de ciertas dosis de reflexividad o de "vigilancia epistemológica", si se quiere, impide percibir con nitidez que nuestras teorías sociológicas están afectadas por las condiciones materiales de su producción. Lo que apuntamos es a la ahistoricidad e ingenuidad de la sociología americana de posguerra en sus diferentes versiones. Hay que mencionar, dentro de la época dorada del funcionalismo, ya en sus últimos momentos, un cierto redescubrimiento del concepto de conflicto en la sociología europea¹³¹ que supondrá un punto bisagra entre el funcionalismo más tardío y maduro y las nuevas teorías contemporáneas.

¹³⁰ Una sucinta e interesante reflexión a propósito de las limitaciones del modelo estructural-funcional pueden verse en Lamo de Espinosa, E. (1990) *Op. Cit.*

¹³¹ Ver Aron, R. *Las etapas del pensamiento sociológico*. Buenos Aires. S.XXI. 1987.

El neoliberalismo, “liberalismo avanzado”¹³² o “capitalismo neoliberal” (o tantos otros

¹³² La expresión “liberalismo avanzado” es debida a Nicolás Rose y hace referencia a los regímenes que se sirven de técnicas de gobierno que crean una distancia entre las decisiones de las instituciones políticas formales y otros actores sociales, concibiendo a esos actores de forma nueva como sujetos de responsabilidad, autonomía y elección, tratando de actuar sobre ellos sirviéndose de su libertad. Según Rose, tres son los rasgos que caracterizarían al neoliberalismo: las nuevas relaciones que se establecen entre los expertos y la política; la pluralización de las llamadas tecnologías “sociales” y la nueva especificación del sujeto de gobierno. Las relaciones de los expertos y la política se caracterizan por la transferencia de poderes conferidos previamente a los conocimientos positivistas sobre la conducta humana a regímenes calculadores de contabilidad y de gestión financiera. Las zonas cerradas de los expertos se verán invadidos por toda una gama de nuevas técnicas (presupuestarias, de contabilidad y las auditorias) destinadas a ejercer un control crítico sobre la autoridad: *“estos procesos de cambio sin duda están basados en una exigencia de verdad, pero de una verdad diferente a la verdad de las ciencias humanas y sociales: estas ‘ciencias grises’, estos ‘saber hacer’ de la enumeración, el cálculo, la monitorización, la evaluación y la gestión, pueden aparecer al mismo tiempo como modestos y omniscientes, limitados y aparentemente sin límites, cuando se los aplica a problemas tan diversos como la conveniencia de un procedimiento médico, o la viabilidad de un departamento universitario”*. Al mismo tiempo se produce, según Rose, la implantación de una forma de gobierno que actúa a través de la conformación de poderes y voluntades de entidades autónomas: empresas, organizaciones, comunidades, profesionales, individuos. De ello se deriva la implantación de modos particulares de cálculo de los agentes, y la sustitución de ciertas normas, como las de servicio y dedicación, por otras, tales como las de competitividad, calidad y demanda de los usuarios. Son las estrategias de pluralización y de autonomización que caracterizan a muchos programas contemporáneos destinados a reconfigurar las tecnologías sociales desde distintas partes del espectro político los que muestran una tendencia hacia una ‘des-gubernamentalización’ del Estado y hacia una ‘des-estatalización del gobierno’: *“contratos, objetivos, indicadores, medidas de los resultados, monitorización y evaluación están así siendo usados para gobernar el comportamiento de esas entidades al mismo tiempo que les conceden cierta autonomía para tomar decisiones de poder y responsabilizarse de sus acciones (...) se produce un desplazamiento desde los mecanismos electorales de control democrático en los que intervienen los ayuntamientos a nuevas técnicas de contabilidad, es decir, a la representación de ‘socios’ de diferentes ‘comunidades’ – negocios, residentes locales, organizaciones voluntarias y ayuntamientos- en los consejos de administración (...) Nuevos mecanismos modulados y programados por las autoridades políticas están siendo utilizados para vincular los cálculos y las acciones de un heterogéneo conjunto de organizaciones, gobernándolas ‘a distancia’ a través de la instrumentalización de una autonomía regulada”*. La instalación de los poderes del cliente en tanto que consumidor – de servicios de salud, de educación, de formación, de transportes, etc.- redefine a los sujetos de gobierno de una nueva forma: son individuos que buscan realizarse, maximizar su calidad de vida mediante (obligados) actos de elección, confiriendo sentido y valor a sus vidas en la medida en que pueden ser racionalizadas como el resultado de elecciones hechas u opciones por tomar: *“en el interior de este nuevo régimen que supone un yo activamente responsable, los individuos tienen que cumplir sus obligaciones ciudadanas no a través de mutuas relaciones de dependencia y obligación de unos para con otros, sino a través de realizarse a sí mismos en el seno de una variedad de ámbitos micro-morales o ‘comunidades’: familias, lugares de trabajo, escuelas, asociaciones de ocio, vecindades (...) Las racionalidades políticas actuales se basan y utilizan una gama de tecnologías que instalan y apoyan el proyecto civilizador modelando y gobernando las capacidades, competencias y voluntades de los sujetos, que están ya fuera del control formal de los ‘poderes públicos’ (...) Estas tecnologías no tienen su origen o principio de inteligibilidad en ‘el Estado’; sin embargo, han hecho posible introducir los objetivos de las autoridades políticas, sociales y económicas en el interior de las elecciones y compromisos de los individuos, situándolos en redes reales o virtuales de identificación a través de las cuales*

sinónimos que se le han asignado) entra en escena, aproximadamente, a partir de mediados de los años 70 (momento de “crisis” del modelo anterior), llegando a extenderse como modelo político y macroeconómico total y único. Ello implica, además de muchas metamorfosis y reconfiguraciones de la estructura social, un cambio en la regulación de los conflictos sociales, en la forma en que son definidos, significados, abordados y resueltos. Independientemente de las causas de su emergencia, es interesante apuntar que las convenciones que hemos señalado anteriormente como definitorias en la época industrial o de posguerra se reconfiguran en un nuevo orden simbólico (discursivo, teórico, cognitivo...) y práctico (políticas, regulación jurídica y legal,...). El mundo neoliberal y globalizado viene acompañado de unas reconversiones estructurales en los sistemas de convivencia social, producción y consumo económico, normatividad, práctica y cultura política, presencia tecnológica, legitimaciones de los modos organizativos, productivos etc. En ellos se inscriben y sitúan nuevas metodologías para lidiar con los conflictos anudados al paradigma¹³³ que comienza a reinar.

Así y a diferencia del fordismo, el neoliberalismo, no se posiciona reconociendo públicamente la existencia de conflictos que anteriormente mencionábamos, ni asume la posible imperfección de sus herramientas cohesionadoras. Por lo menos eso se desprende de sus propuestas programáticas y de los rasgos esenciales de sus marcos discursivos. Lo que elabora es *“una tarea de minimización del potencial disruptor de la conflictividad, en función de estrategias alternativas que hacen de puente entre las*

pueden ser gobernados”. Rose, N. **“El gobierno en las democracias liberales ‘avanzadas’: del liberalismo al neoliberalismo”**, en *Revista Archipiélago* nº29. *La Epidemia Neoliberal*. 1997. Pp. 25-40. (La negrita es suya).

¹³³ Un paradigma que, al decir de Sábada, estaba basado en la implícita contraposición maniquea entre seguridad-bienestar y libertad.

mediaciones típicas del fordismo y las técnicas resolutivas previas”¹³⁴. Dicha postura es avalada y estimulada por un renombramiento de fenómenos sociales en nuevas categorías cognitivas. La reutilización de un nuevo vocabulario que puntúe y guíe la autopercepción colectiva del mundo social condiciona por supuesto qué es considerado o qué se institucionaliza como conflicto y de qué forma será abordado. Como afirma Sábada, “*nuestra época asume una construcción lingüística del entorno que disuelve la potencialidad penetrativa de determinados conceptos y apuesta por la capacidad explicativa de otros. El envoltorio simbólico con el que cubrimos nuestra realidad presente nombra (denota) y significa (connota) distintamente la sociedad que tratamos de abordar*”.

El neoliberalismo, al propiciar una fragmentación productiva sin precedentes, a saber, la subcontratación, la deslocalización, la desregulación, la flexibilización, la precarización, la cultura empresarial, el privatismo, el mercantilismo, etc., favorece una fragmentación de los sujetos del fordismo y su inicial homogeneidad¹³⁵. Ello da lugar a la (re)configuración¹³⁶ de un nuevo “tipo antropológico”, de una nueva modalidad de

¹³⁴ Sábada, I. *Op. Cit.*

¹³⁵ Esta fragmentación no sólo hace referencia a diferentes sectores del espacio social, en los cuales se aplicarían ciertas tecnologías en menoscabo de otras. El sujeto mismo se encuentra atravesado por instancias de poder diferentes, participando a veces en redes más o menos tradicionales de afiliación comunitaria y otras veces, o quizás al mismo tiempo, en redes muy “avanzadas” de insidiosa sujeción responsabilizante. Como advierte de Marinis, “*los nuevos sujetos del neoliberalismo no sólo son flexibles, yuppies transnacionalizados, los gestores, los consultores o los managers, sino también las maquiladoras, la underclass y los refugiados*”. De Marinis, P. (1999) *Op. Cit.*; p. 98.

¹³⁶ La (re)configuración del sujeto de gobierno asigna, al decir de Rose, obligaciones y deberes al mismo que abre nuevos espacios de decisión y acción. Las dos dimensiones del gobierno social, la seguridad social y el trabajo social, van a verse, de este modo, transformadas: “*la seguridad social, en tanto que principio de solidaridad social, cede el paso a una especie de privatización de la gestión del riesgo. En este nuevo prudencialismo, el seguro frente a posibilidades futuras de paro, enfermedad, vejez, etc., se convierte en una obligación privada. El ciudadano es estimulado a gestionar los riesgos, no sólo en lo que afecta a formas socializadas previamente existentes, sino también respecto a una amplia gama de otro tipo de decisiones; es estimulado a integrar el futuro en el presente, es educado de tal forma que debe*

subjetivación por trastocamiento de la “conciencia narrativa” engarzada ahora en un tiempo flexible, en el que la biografía vital queda desasida del pasado, como flotando en un presente que se sabe cada vez más efímero y necesariamente abierta a un futuro que se presenta cada vez como más *imprevisible* e *impredecible*. Las biografías laborales se hacen añicos y las identidades asociadas al mundo del trabajo se reinventan en otras formas de agregación colectiva hasta ahora desconocidas¹³⁷. Todo esto genera un borroso perfil de clases, grupos y sujetos colectivos que se muestran incapaces de alzar una bandera unitaria de intereses y demandas (crisis del sindicalismo y aparición de nuevos movimientos sociales). A ello se suma el “adelgazamiento” del Estado, su nueva posición en la gestión política y su papel presente en el campo económico. La globalización financiera, la hipertecnologización incontrolable, la mediatización comunicativa de las interacciones sociales, los cambios en las soberanías nacionales¹³⁸, etc. van minando la senda por la que caminaba la seguridad fordista y las garantías públicas para la vida social que el mundo occidental de posguerra había construido.

calcular las consecuencias futuras de acciones tan diversas como las que se refieren a la dieta o a la seguridad de la casa. El activo ciudadano tiene, por tanto, que añadir a sus obligaciones una nueva: la de adoptar una prudente y calculadora relación personal con el destino, considerado ahora en términos de peligros calculables y riesgos previsibles”. El trabajo social, por su parte, en tanto que instrumento de civilización tutelada, da paso al consejero privado, al manual de autoayuda, al teléfono de la esperanza, en suma, a prácticas que ligan cada individuo con el consejo de los expertos al tiempo que adoptan la apariencia de ser el resultado de una elección individual libre”. Rose, N. (1997) Op. Cit; p. 38.

¹³⁷ Ver Sennett, R. (2000) *Op.Cit.*

¹³⁸ Sassen, S. (2001) *¿Perdiendo el control?. La soberanía en la época de la globalización.* Barcelona. Bellaterra.

A propósito de las cuestiones aquí planteadas autores como Fernández Jilberto sugieren pensar que la liberalización económica y política en algunos países no van juntas. Antes al contrario, ejemplos como América Latina, Asia o África muestran que el rol del Estado puede ser crucial en la movilización tanto de la inversión de capital como del capital humano para la competitividad en la economía internacional. Ver Fernández Jilberto, Alex E; Mommen, A. (ed.) (1996) *Liberalization in the Developing World. International and Economic Changes in Latin American, Africa, Asia.* Routledge Studies in Development Economics, 5.

Así, el descenso de las seguridades jurídicas clásicas ha producido un aumento sin precedentes de los riesgos sociales, económicos y políticos que aquejan a nuestras sociedades y que corre paralelamente a los ataques al Estado como articulador y componedor del cemento social. Este conjunto de desfases se ha ido produciendo hasta consolidar un complejo panorama de incertidumbre, ambigüedad, ambivalencia e incapacidad colectiva para la administración de un mundo en cambio total. De esta manera, como afirma Sábada: *“somos testigos y espectadores de un viaje cuyo punto de partida era los macroconflictos de clase y la estación de llegada una constelación fragmentaria de microconflictos deslavazados y riesgos que acechan”*. O como también sostiene Noya Miranda: *“en las sociedades postfordistas actuales las trayectorias vitales vienen marcadas por la individualización del riesgo. En un período de crisis, cuando los gastos de neutralización de riesgos se hacen ingentes, la seguridad se convierte en un bien privado de cuya distribución debe desentenderse el Estado, y la individualización del consumo permite a las empresas reducir riesgos al diversificar las inversiones”*¹³⁹.

En resumen, podríamos concluir que mientras el fordismo se erigió como un modo de regulación y un sistema de gestión de los “conflictos”, el neoliberalismo, no menos, puede ser pensado como *un* modo de regulación y un sistema de control de los “riesgos”. De aquí, y a nuestro decir, que el paso de una sociedad del conflicto a una sociedad del riesgo recae no sólo en una nueva “cuestión social” a regular (si puede considerarse al riesgo una “nueva cuestión social” –por lo que tiene de “nuevo” y de “cuestión”) sino también en las estrategias discursivas y en los recursos cognitivos desplegados para dar cuenta y, sobretodo, justificar, la inevitabilidad de las bases

¹³⁹ Sassen, S. *Op.Cit.*

políticas y económicas de la nueva configuración social. En este sentido, los “riesgos” asociados, entre otras, a un nuevo modo de desarrollo, el informacionalismo¹⁴⁰, se sitúan en el centro mismo de las “cuestiones sociales” a regular; si el sistema de regulación del fordismo pasaba por el Estado como elemento “neutralizador” de los conflictos, el sistema de regulación del neoliberalismo pasa por una multitud de organismos, agencias e instituciones (públicas y/o privadas) como elementos “institucionalizadores” de los riesgos, y, siendo los individuos, los responsables últimos de sus decisiones. En este sentido, la sociedad del riesgo es, como dice Noya Miranda, *“el producto –o el subproducto, según la interpretación, intencional o no intencional, que se le quiera dar al fenómeno- de unas estrategias de externalización y socialización del riesgo, por las cuales determinados grupos sociales descargan sobre cada uno de los individuos del resto de la sociedad costes que también se habían convertido en carga obligada para ellos tras haber suscrito implícitamente el ‘contrato social keynesiano’”*.

¹⁴⁰ El uso de la expresión “modo de desarrollo informacional” es debido a M. Castells. En su conocida trilogía *La era de la información* el autor caracteriza a las sociedades a partir de la distinción entre lo que denomina “modos de producción” (capitalismo, estatismo) y los “modos de desarrollo” (industrialismo, informacionalismo). Así define la nueva estructura social como *“asociada con la aparición de un nuevo modo de desarrollo, el informacionalismo, definido históricamente por la reestructuración del modo capitalista de producción hacia finales del siglo XX”*. Los modos de desarrollo, según Castells, *“son los dispositivos tecnológicos mediante los cuales el trabajo actúa sobre la materia para generar el producto, determinando en definitiva, la cuantía y calidad del excedente. Cada modo de desarrollo se define por el elemento que es fundamental para fomentar la productividad en el proceso de producción (...) En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente principal de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos (...) Lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad. El procesamiento de la información se centra en el perfeccionamiento de la tecnología de este procesamiento de la información: por ello, denomino informacional a este nuevo modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información (...) El informacionalismo se orienta hacia el desarrollo tecnológico, es decir, hacia la acumulación de conocimiento y hacia grados más elevados de producto por unidad de insumo, la búsqueda de conocimiento e información es lo que caracteriza a la función de la producción tecnológica en el informacionalismo”*. Castells, M. *La era de la información. Vol. 1: La sociedad red*. Madrid. Alianza Editorial. 1996. Pp. 43-48.

Estas estrategias de “externalización” y “socialización” del riesgo pueden también entenderse como aquello que se ha denominado *outsourcing* generalizado¹⁴¹, esto es, el aprovisionamiento externo, la subcontratación o la delegación de funciones u operaciones hacia fuera. Como afirma Scott Lash en el prefacio a la obra de Beck y Beck: “en la ‘sociedad del riesgo’ de Beck, o en el que John Urry y yo denominamos por la misma época el ‘capitalismo desorganizado’, existe un *outsourcing* generalizado de funciones y operaciones. La organización económica y jerárquica empieza a tomar decisiones de manera regular, mejor dicho a no ‘tomarlas’ sino a ‘comprarlas’. Así, en esta época de desintegración vertical existe toda una panoplia de funciones empresariales aprovisionadas externamente”.

Ahora, no sólo parece que se esté produciendo un *outsourcing*, sino también un *insourcing*, esto es, un aprovisionamiento interno, una operación desde dentro o de internalización. Es decir, se han resituado un buen número de propiedades, funciones y actividades anteriormente atribuibles a la nación-Estado, al Estado del bienestar, a la empresa jerárquica, a la familia, etc. Algunas de ellas, como hemos visto, se han desplazado extensivamente a instancias globales mientras que otras se han desplazado intensivamente al individuo, a la subjetividad (consciente o inconsciente), en definitiva, a instancias privadas. Así pues, en nuestra época existe un *outsourcing* de las funciones de gobernanza del Estado, de los derechos nacionales a convertirse en derechos globales, de las organizaciones contables y de las funciones económicas respecto a los cuerpos económicos supranacionales e instancias culturales igualmente supranacionales. También se ha extendido la práctica de delegar funciones en instancias privadas. Por lo tanto, la encrucijada está servida: por un lado, tenemos globalización y por otro –

¹⁴¹ Beck, Ulrich y Beck-Gernsheim, Elisabeth [2002] *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*. Barcelona. Paidós. 2003.

paralelamente- individualización; dos elementos constitutivos que hacen de nuestras sociedades (globales) contemporáneas verdaderas sociedades del riesgo e individuos socialmente institucionalizados.

1.2.2- El outsourcing del riesgo: generalización y trivialización.

En este nuevo escenario histórico-social que hemos ido dibujando, la sociología encuentra un campo propicio en el que abonarse. Así, se dice, que la actual “sociología del riesgo” surge inicialmente como complemento de una “tecnología del riesgo”, afirmándose e independizándose hasta adquirir en la actualidad un estatuto propio¹⁴². Sus propuestas fundamentales, según Ramos, se pueden resumir así: *“el riesgo es un aspecto generalizado y crucial de la sociedad contemporánea; surge de y problematiza la tecnociencia; abierto a las decisiones humanas, las hace en la actualidad más urgentes y problemáticas. Lo primero supone la generalización del riesgo, lo segundo, su ambivalencia y la de aquello que es pensado por medio de él; lo tercero, la emergencia del principio de precaución”*.

El primer eslabón del diagnóstico es que la nuestra es la época de la generalización del riesgo. Concepto extensionalmente limitado que servía para pensar específicos avatares del juego o de las transacciones económicas entre puntos distantes del espacio¹⁴³, fue expandiendo desde mediados del XVIII su ámbito de aplicación hasta introducirse en los más nimios detalles de la vida cotidiana. Sería el caso, como dice Ewald¹⁴⁴,

¹⁴² Ramos, R. (1999) *Op. Cit.*

¹⁴³ *Vid Supra.*

¹⁴⁴ Ewald, F. (1996a) “**Philosophie de la précaution**”, en *L'Année Sociologique*, Vol. 46. Núm. 2. París. Pp. 382- 412.

“estamos en la época de la infinita sofística del riesgo”, época en la que todo es y está en riesgo. Que todo sea riesgo significa que todo son decisiones contingentes sobre cursos contingentes de acontecimientos –una muestra de la aplicación sin límites de ese “esquema de contingencia” múltiple¹⁴⁵ que caracteriza al concepto-. Que todo esté en riesgo significa que todos los bienes están abiertos a la eventualidad de daños que tiene esta forma.

La generalización de riesgo, según Ramos, tiene una doble cara, un significado ambivalente: lo convierte en trivial y crucial, en fuente de tranquilidad y motivo de alarma. En efecto, afirma: “*si todo es riesgo y su sofística infinita, entonces todo queda igualado y el riesgo que todo lo dice acaba por no significar nada. Válido para dar cuenta, como riesgo inherente o adquirido, de la probabilidad del robo de un radiocasete en una zona urbana marginal o de las proezas de valor de un torero de moda, se convierte en calderilla ruidosa pero sin valor*”. Es la cara de la trivialización e insignificancia del riesgo, aquella que justifica el rechazo de un concepto tal porque, como dice uno de sus críticos, acaba convirtiéndose en “*un término sin contrario*”¹⁴⁶, puro cajón de sastre con escasa capacidad analítica. De aquí, por otro lado, que se diga que la deriva hiper-extensional del riesgo ha acabado por romper los límites de su semántica y lo ha convertido en un concepto confuso¹⁴⁷.

¹⁴⁵ Luhmann, N. [1991] *Sociología del riesgo*. México. Universidad Iberoamericana / Universidad de Guadalajara. 1992.

¹⁴⁶ Latour, B. *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*. Madrid. Alianza Editorial. 1995.

¹⁴⁷ Duclos, D. (1996) “**Puissance et faiblesse du concept de risque**”, en *l'Année Sociologique*, Vol. 46. Núm. 2. París. Pp. 309-337.

Es la generalización del riesgo lo que, al decir de Ramos, comporta su trivialización. Pero también advierte que se trata tan sólo de una de sus facetas. Hay otra no menos relevante y cuya significación es contraria. En efecto, si todo es y está en riesgo, entonces el riesgo carece de fronteras, nada hay que esté exento, que se halle fuera de su círculo de acción, ni siquiera aquello que constituye la fuente de toda seguridad y queda siempre a resguardo. Todo bien es pensado como expuesto a daños que amenazan con deteriorarlo, menoscabarlo o destruirlo: *“tal propuesta destrivializa el riesgo o, dicho de forma más rotunda, de trivial lo convierte en crucial y dramático”*.

Para alcanzar esta conclusión Ramos atiende a uno de los diagnósticos de situación del riesgo generalizado que podemos encontrar en Giddens¹⁴⁸ como especificación del *“perfil del riesgo”* de las sociedades contemporáneas y que analiza cuál es la distribución de riesgos de un medio de acción dado, habida cuenta del estado actual de los conocimientos y en las condiciones presentes. Su propuesta es que aquél ha sufrido relevantes transformaciones en su *ámbito, tipo y experiencia*. Su ámbito se ha extendido globalmente hasta incorporar en su círculo a la humanidad planetaria, e intensificado hasta alcanzar niveles de eventual catástrofe: *“lo que he denominado la intensidad del riesgo es, seguramente el elemento básico de la ‘apariencia amenazadora’ de las circunstancias en las que vivimos (...) La intensidad global de ciertas clases de riesgo trasciende todos los diferenciales sociales y económicos (...) La segunda categoría de riesgos globalizados concierne a la extensión mundial de los ambientes de riesgo en vez de a la intensificación en sí mismo. Todos los mecanismos de desanclaje sobrepasan la capacidad de cualquier persona o de grupos específicos; y en tanto que esos*

¹⁴⁸ Giddens, A. (1993) *Op.Cit.* .

mecanismos expanden más su ámbito global, más evidente resulta esta tendencia”¹⁴⁹. Por su lado, el tipo de riesgo emergente amenaza con destruir o desequilibrar una naturaleza plenamente socializada y opera en complejos institucionales que incorporan a millones de humanos (inter)conectados desde los puntos más distantes del planeta en un destino común: *“la categoría del entorno creado o de la ‘naturaleza socializada’, se refiere a la alteración del carácter de la relación entre los seres humanos y el medio ambiente. La variedad de peligros ecológicos en tal categoría deriva de la transformación de la naturaleza por los sistemas de conocimiento humano (...) Dentro de las distintas esferas de las instituciones modernas, los riesgos existen no sólo como amenazas que resultan del imperfecto funcionamiento de los mecanismos de desanclaje, sino también de ‘cerrados’ campos de acción (...) No es sólo que los riesgos ajenos se introducen por la fuerza sino que los resultados de las decisiones dentro del marco institucionalizado afectan constantemente a los que están fuera*”¹⁵⁰. Por último, el perfil subraya que se ha agudizado y extendido más allá de los expertos la conciencia de que los daños son producto de riesgos y se ha problematizado la confianza que anteriormente se tenía en la tecnociencia como fuente de soluciones eficaces y aseguradoras: *“el conocimiento entre la gente profana de los entornos de riesgo, conduce al conocimiento de los límites de expertos, y forma parte de los problemas de ‘relaciones públicas’ que han de afrontar quienes tratan de sostener la fiabilidad de ese público profano en los expertos (...) El reconocimiento de las zonas de ignorancia a que se enfrentan los expertos mismos, ya sea como profesionales individuales, ya en términos de áreas generales de conocimiento, podrían debilitar o minar la fe de las personas profanas. Los expertos frecuentemente asumen riesgos ‘en nombre’ de sus*

¹⁴⁹ *Op. Cit;* Pp.120-121.

¹⁵⁰ *Ibíd.* Pp. 123-124.

clientes profanos encubriendo o falseando la verdadera naturaleza de esos riesgos o, incluso, el hecho mismo de que existan riesgos. Más perjudicial que el descubrimiento por parte de la persona profana de esta clase de ocultación, es la circunstancia en las que son los mismos expertos quienes no son conscientes del verdadero alcance de un conjunto de peligros y de los riesgos asociados a ellos; porque en este caso, lo que es cuestionable, no es sólo los límites o lagunas del conocimiento experto, sino la insuficiencia que compromete la auténtica idea de experto”¹⁵¹.

Sin duda, estamos ante un diagnóstico de riesgo generalizado pero, de acuerdo con Ramos, lo que resulta no es su trivialización, sino su conversión en un rasgo especialmente crucial y hondamente dramático para los individuos de las sociedades contemporáneas. La razón es obvia: Giddens no niega que el riesgo se predique de las pequeñeces del día a día, pero subraya que también lo hace de los aspectos más relevantes de la vida social contemporánea; es más, lo sitúa en sus bases civilizatorias: *“la cuestión, (...) no es que la vida diaria comporte hoy más riesgos que en épocas anteriores. Lo que sucede más bien es que, en condiciones de modernidad, pensar en términos de riesgos y de su evaluación es una práctica más o menos generalizada de carácter en parte imponderable tanto para los agentes no profesionales como para los expertos en terrenos específicos (...) el clima de riesgo de la modernidad es, pues, perturbador para cualquiera; nadie puede eludirlo”¹⁵².* Y, en especial, los que en su retrato destacan son los riesgos graves o de relevancia medioambiental, esos riesgos que centraron la atención de Beck y explican el impacto de su tesis sobre la sociedad del riesgo.

¹⁵¹ *Ibíd.* p.125.

¹⁵² Giddens, A, (1997) *Op.Cit*; Pp. 160-161

Como decíamos, la semántica de los riesgos graves impide su trivialización. Para ello, Ramos la reconstruye y resume, siguiendo, fundamentalmente las teorizaciones de Beck, en los siguientes aspectos¹⁵³:

- a) los daños que exponen esos riesgos afectan a lo más decisivo, es decir, al destino biológico de los seres humanos, ya sea en términos de salud, ya en términos de encaje en el entorno natural, ya en términos de degradación o transformación radical de éste; de ahí que la nueva conciencia ecológica sea conciencia de riesgos;
- b) su ámbito espacial es global pues, rebasando toda delimitación local, toda frontera regional o estatal-nacional, los riesgos y sus daños característicos comportan efectos boomerang y hacen obsoleta la distinción afectados / no afectados;
- c) en términos temporales, los riesgos graves comportan efectos de largo o muy largo alcance (cientos o miles de años) o incluso irreversibles, desbordando los marcos temporales usuales de nuestra cultura y poniendo el peligro la supervivencia de las generaciones futuras;
- d) resultan socialmente tematizados en variantes muy diversas que van desde el optimismo prometeico que intenta poner en sordina la alarma, pasando por distintas variantes (resignadas y cínicas) del fatalismo, hasta alcanzar el radicalismo político de algunos de los movimientos sociales medioambientales. Son la manifestación de riesgos socialmente considerados y, por ello, reales en sus consecuencias. De ahí que generen demandas políticas y afecten a las

¹⁵³ Ramos, R. (1999) *Op. Cit.*; Pp. 262-263

- instituciones jurídicas, políticas, económicas desbordando los límites de su capacidad de procesar demandas;
- e) plantean un “retorno de la incertidumbre a la sociedad” que hace desconfiable la idea de una historia abocada hacia el progreso y el pacto social implícito que tal idea comporta. Es más, la incertidumbre de fondo que se mira en el espejo de los graves daños a que se está expuesto pone las bases para una “heurística del miedo” que simplemente aboga por la conservación de lo dado y no desdeña métodos autoritarios para asegurarla;
 - f) son, por lo demás, riesgos auto-engendrados por la sociedad moderna que surgen de sus principios estructurales ya sean pensados éstos en términos de modernidad reflexiva, modernidad puramente reflectiva o diferenciación funcional, problematizando especialmente la tecnociencia en la que se basa. Su erradicación comportaría riesgos sociales, económicos y culturales profundos, inciertos en su diseño y consecuencias y, por todo ello, difíciles de decidir y asumir;
 - g) introducen, por último, la novedad de que no son gestionables en los términos de las técnicas usuales de aseguración. Y no lo son porque sus daños no pueden limitarse ni en el tiempo ni en el espacio, no pueden ser imputados causalmente en razón de su complejidad y, una vez ocurridos, no se pueden compensar. Quedan, pues, por fuera de la esfera de la aseguración y, en razón de ello, “socavan y/o abolen todos los sistemas establecidos de seguridad, que resultan de los cálculos de riesgo del Estado providente”.

Es toda esta gramática discursiva lo que hace evidente la generalización del riesgo, aquello que lo agiganta y alarma. Lo logra, como dice Ramos, por el “*simple anuncio*

de la eventualidad de lo tremendo". Es por esto motivo que el discurso del riesgo se transforma en crítica de los principios instituyentes de las sociedades contemporáneas. Según Ramos, su centro es el riesgo tecnológico o, en términos más amplios, el complejo tecnocientífico característico de las sociedades de finales del siglo XX. Es en este dónde Bauman diagnostica la "ambivalencia de la modernidad"¹⁵⁴; en el seno de una tecnología que se ha hecho reflexiva¹⁵⁵ en la medida en que aplicada a un mundo que se pone en riesgo, se acaba aplicando también a sí misma para gestionar lo que ella misma produce. En definitiva, el complejo tecnocientífico opera no sólo sobre un ámbito externo a su dominio sino que a su vez debe crear mecanismos para poder operar tanto sobre él mismo como sobre el resultado de su actividad. Es decir, la tecnociencia se enfrenta no sólo ni exclusivamente con el desarrollo, elaboración y aplicación de un complejo ejercicio científico, sino que también debe aprender a tratar con las consecuencias o efectos (queridos o no) de lo creado. El resultado científico además, y como veremos, no requiere sólo de una gestión puramente científica sino que debe incorporar y atender (las reclamaciones) del mundo social que pone o ha puesto en riesgo. Las consecuencias para la tecnociencia no pueden ser más evidentes: un ejercicio de (auto)reflexión y apertura al exterior, eso es, (auto)cuestionamiento de sus propias prácticas y cuestionamiento social por parte de los receptores de aquellas. Como vemos, la unión de una tecnología que depende cada vez más de la ciencia, se presenta,

¹⁵⁴ "Si la modernidad es producción de orden, la ambivalencia es el desperdicio de la **modernidad**. Tanto el orden como la ambivalencia son igualmente productos de la práctica moderna; y nadie excepto la práctica moderna –siempre vigilante- debe corroborarlo. Ambos comparten en la contingencia típicamente moderna la desfundamentación del ser. La ambivalencia es lo que más preocupa e inquieta en la era moderna, desde que, a diferencia de otros enemigos derrotados y dominados, aumenta complementariamente con los muchos logros de los poderes modernos. Es su propio fracaso el que la actividad construye su ambivalencia". Bauman, Z "Modernidad y Ambivalencia" (extraído de Bauman, Z. *Modernity and Ambivalence*. Londres. Polity Press. 1991. Pp. 1-15, 53-74; en Beriain, J. (ed.) [1996] *Op.Cit.*, Pp. 73-119. La negrita es suya).

¹⁵⁵ Luhmann, N. (1992) *Op.Cit.*; p.140.

como una causa fundamental para el desarrollo de riesgos y peligros en una forma desconocida hasta ahora por las sociedades. La generación de riesgos a través de la ciencia y la percepción de los mismos con ayuda de la ciencia, es lo que constituiría una verdadera novedad en la comunicación del riesgo, de forma que la ciencia, a partir de ahora, debe ocuparse también de sus propias consecuencias.

Sin duda, estamos frente a lo que podríamos denominar el *outsourcing* del riesgo tanto de sus funciones como de su gestión. Es decir, el riesgo parece gestionarse, tal y como veremos en los próximos capítulos de esta investigación, por un entrelazamiento extraordinariamente poderoso, de sistemas sociales y técnicos, o más precisamente, sociotécnicos. Es la generalización y la trivialización del riesgo en todas sus dimensiones la que ha ayudado precisamente a configurar este *outsourcing* del riesgo moldeado, entre otras, por una variedad de modalidades y prácticas de gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos. Una muestra de estas modalidades y prácticas de gestión es, precisamente, lo que pretendemos recoger, explicar y analizar en esta investigación.

1.2.3- Racionalidades políticas y *Homo prudens*: (re)codificación estatal y (re)definición social.

En el epígrafe anterior hemos explicado, brevemente, la problemática de la crisis experimentada por las racionalidades políticas¹⁵⁶ y tecnológicas de gobierno del Estado

¹⁵⁶ Las racionalidades políticas de las que aquí hablamos son racionalidades fundamentalmente prácticas, orientadas a la resolución de los problemas mundanos que se les presentan a los sujetos que intervienen en cada ejercicio concreto de poder. Asimismo dicha noción no contiene referencias normativas, asociadas a una “Razón” en determinadas prácticas históricas. Se trata

Providencia –que se había convertido como modalidad dominante de gobierno de lo social- y la paralela reactivación de racionalidades políticas y tecnológicas de gobierno que han recibido en su conjunto la denominación de “neoliberales”¹⁵⁷. Estas mismas racionalidades han desarrollado en el transcurso de su despliegue una coherencia práctica, si bien, dicha coherencia sólo la han alcanzado en el momento de su misma aplicación. Vimos también cómo el punto de anclaje de cada una de esas racionalidades políticas sufría de una aparente reformulación en sus modalidades de gestión y/o control en los que operaba, esto es, de aquello que denominamos sistemas de gestión de los “conflictos” a los sistemas de control del “riesgo”. Precisamente, la exposición de esa incardinación de discursos y prácticas de gobierno nos debería permitir la contextualización de lo que, para nuestros propósitos aquí, constituye el entramado de la problematización sociológica del “riesgo”¹⁵⁸. En efecto, si en el neoliberalismo se

de una forma de concordancia de reglas, de formas de pensar, procedimientos tácitos, con un conjunto de condiciones o determinaciones bajo las cuales, en un cierto momento, resulta posible percibir algo como un “problema”, tematizarlo como tal y generar alternativas prácticas de resolución del mismo, aún pese a las resistencias que precisamente esto pueda generar por parte de otros actores.

¹⁵⁷ Lo que en su conjunto se conoce bajo el rótulo homogeneizante de “reforma liberal” o “liberalismo” incluye, grosso modo, la mercantilización de los servicios de salud, pensiones y seguros, reformas en los sistemas educativos, privatizaciones de algunas empresas públicas, introducción en las instituciones estatales de modalidades de gestión propias del sector privado, mecanismos de flexibilidad laboral y de contrataciones, etc. Como algunos autores destacan, dichas reformas tuvieron un impacto considerable en la relación entre lo público y lo privado afectando diferencialmente según el ámbito al que hacían referencia. Así, afirma de Marinis: “*la reestructuración se manifiesta de maneras diversas y encuentra diferentes resistencias y apoyos, según se trate del campo de control de la criminalidad y la seguridad pública, del nivel municipal o regional del gobierno, del sistema educativo, de la administración de justicia, de la prestación de servicios de salud, etc.*”. de Marinis, P. (1999) *Op.Cit*; p. 76.

¹⁵⁸ Sin lugar a dudas, cada una de las interrelaciones, las yuxtaposiciones, los vínculos, los entrecruzamientos que se dan en las diversas e históricas configuraciones societales requeriría de un análisis más pormenorizado. No obstante, y para el caso que nos ocupa, dicha tarea no sólo se nos presenta inabarcable sino que, en exceso, nos alejaríamos del “objeto” de problematización que constituye la presente investigación.

produce una importante recodificación del lugar del Estado, también se redefine el lugar de los sujetos¹⁵⁹ y, como no, el *lugar* y el *espacio* de los riesgos.

Lo que se manifiesta en todo ello revela una cierta autonomización del Estado en otras numerosas entidades de gobierno, con las que sin embargo permanece vinculado a través de una compleja cadena de relaciones, responsabilizaciones, *empowerment* de diferentes sectores y agencias distantes del centro estatal, mecanismos indirectos por los cuales se produce una nueva alineación de la conducta personal, social y económica con objetivos socio-políticos de más amplio espectro.

Ciertamente, en este contexto es de suponer que si se ha dado una alteración fundamental en la relación entre Estado e instituciones particulares, entre lo público y lo privado, si se han reactivado en el ámbito general los principios de mercado, eficiencia y competitividad para los intercambios y la gestión económica (*outsourcing* e *insourcing*), al tiempo que se devalúan y se reconfiguran nociones más “sociales” como solidaridad y pertenencia (nacional, clasista, etc.) es lógico que algo haya sucedido al nivel de los sujetos y que algo deba “hacerse” también al nivel de los “riesgos”.

Como sugiere de Marinis, el nuevo sujeto no es un simple calculador de sus acciones en términos puramente utilitaristas. Por el contrario, se trata de lo que se ha denominado un

¹⁵⁹ Como afirma de Marinis: “*las grandes transformaciones en juego podrían resumirse diciendo, de manera esquemática, que la flexible figura del mercado transnacional reemplaza a la rígida planificación estatal de la economía nacional: las viejas responsabilidades sociales welfaristas se trastocan y se recodifican en formas mercantilizadas, crecientemente desocializadas, de previsión individual y familiar; simultáneamente, se inyecta en los sujetos una conducta empresarial que debe reemplazar la ‘pasividad’ y la ‘dependencia’ propias de una época pasada, cuando las solidaridades y las responsabilidades colectivas, a la vez que daban importantes garantías y reducían con ello las incertidumbres existenciales, le quitaban peso a la autonomía personal*”. *Op. Cit;* p.93

“*homo prudens*”¹⁶⁰ y que se enclava en un régimen de “*nuevo prudencialismo*”¹⁶¹. En este nuevo régimen, y al decir de Marinis, el *homo prudens* buscará en el mercado las variadas ofertas disponibles para satisfacer sus necesidades vitales de seguridad, de placer y de bienestar personal y existencial. A pesar de la pesada experiencia de soledad que viven estos sujetos, también reavivan nuevos modos de defensa de sus posiciones a través de su adscripción en el seno de una comunidad cercana a su experiencia: “[el *homo prudens*] *desarrollará modos de agregación comunitarios que no sólo son reactivos, sino también poseen un sentido positivo de reafirmación de nuevas identidades*”.

Así, el neoliberalismo trae consigo una importante reactivación del viejo concepto sociológico de *Gemeinschaft*, de comunidad¹⁶². La suposición de la sociología clásica de que la *Gelleschaft* –y con ella la intensificación de los intercambios económicos y de las acciones racionales con “*arreglo a fines*”¹⁶³– terminaría dominando y barriendo

¹⁶⁰ O’Malley, Pat “**Risk and responsibility**”, en Andrew Barry, Thomas Osborne y Nikolas Rose (eds.) *Foucault and political reason. Liberalism, neo-liberalism and rationalities of government*. Londres. UCL Press. 1996. Pp. 189-207.

¹⁶¹ De Marinis, P. *Op.Cit.*

¹⁶² Fue F.Tönnies quien mejor encaró el análisis de la Modernidad interesándose por aquello que denominó “tipo” o “modalidades” de *agregación*. Así, su análisis del cambio social se resume en lo llamó el paso de la *Gemeinschaft* a la *Gelleschaft* (de la Comunidad a la Asociación o Sociedad). Ver Tönnies, F. [1887] *Comunidad y Asociación*. Barcelona. Península. 1979.

¹⁶³ El término “acción racional con arreglo a fines” es debido a Max Weber. Con la noción de *acción* Weber hacía referencia a “*toda conducta humana (exteriorizada o de fuera interno, pasiva o de aquiescencia) cuando y en la medida en que va unida a un significado subjetivo*”. Esa acción será considerada como “acción social” cuando “*en virtud del significado subjetivo dado a ella se refiere a la conducta de otro (u otros) hombres y se orienta hacia esa conducta durante su curso*”. El significado subjetivo de la acción social puede ser analizado de dos maneras: por referencia al significado concreto que la acción tiene para un agente individual dado, o por relación con un tipo ideal de significado subjetivo para el agente hipotético. En cualquier caso, explicar el sentido subjetivo de la acción (sea esta racional o afectiva) significa captar la conexión o el complejo de sentido en el que la acción transcurre, para lo cual será necesario relacionar la conducta concreta que se estudia con una pauta normativa más amplia y con referencia a la cual actuaría el individuo. Desde este enfoque Weber diferenció cuatro tipos

cualquier experiencia más cercana y más comprometida afectivamente, parece, al decir de algunos¹⁶⁴, no acabarse de cumplir. Así, mientras las racionalidades políticas contemporáneas no dejan de hablar de competitividad, de éxito, de asunción de riesgos y responsabilidades y de nuevo prudencialismo, lo hacen pero “*abandonando un lenguaje ‘social’*”, dirigiéndose y apelando a las crecientes y predominantes modalidades de agregación: las comunidades: “*en tanto se desprenden cada vez con mayor énfasis de un cierto ‘punto de vista social’, las tecnologías de gobierno tienden*

de orientaciones del proceder o de la “acción social”: la “*tradicional*”, la “*afectiva*”, la “*racional con arreglo a valores*” y la “*racional con arreglos a fines*”. La acción “tradicional” es aquella que se lleva a cabo bajo el influjo de la costumbre y el hábito y cuyo significado procede de las ideales o símbolos que, en opinión de Weber, no tiene la forma coherente y precisa de lo que se pretende en la “*racionalidad según valores*”. La acción social “afectiva” sería aquella en la que la conciencia subjetiva, bajo el imperio de cierto estado emotivo, rompe con la rutina tradicional y, afirmándose como subjetividad, se encamina hacia la autoconciencia racional sin alcanzar una clara definición de la racionalidad y/o del ideal que la mueve; quedaría, según Weber, en el límite entre el proceder significativo y el no significativo. La acción racional con “arreglo a valores” está, según Weber, coherentemente dirigida hacia un ideal que diezma y convierte en improcedente cualquier tipo de consideración; las acciones orientadas únicamente hacia los supremos ideales del deber, del honor, o por adhesión a una “causa” se aproximan a este tipo de proceder social. Finalmente, la acción racional con “arreglo a fines” es aquella en la que el individuo valora racionalmente las probables consecuencias de un determinado acto en términos del cálculo de medio para un fin; ella supone una razón subjetiva autoconsciente de sus fines individuales. Ver Giner, S. (1976) *Historia del pensamiento social*. Barcelona. Ariel.

¹⁶⁴ A este respecto Bauman, afirma: “*Echamos en falta la comunidad porque echamos en falta la seguridad, una cualidad crucial para una vida feliz, pero una cualidad que el mundo que habitamos cada vez es menos capaz de ofrecer e incluso más reacio a prometer. Pero la comunidad sigue echándose en falta tenazmente, elude nuestra aprehensión o sigue desmoronándose, porque la forma en la que este mundo nos incita a cumplir nuestros sueños de una vida segura no nos acerca a su cumplimiento: en vez de mitigarse, nuestra inseguridad aumenta a medida que seguimos adelante, de modo que continuamos soñando, intentándolo y fracasando (..) Aquí, en la ejecución de esos comedidos, es donde más se echa en falta la comunidad; pero es también aquí, para variar, donde está la oportunidad de que la comunidad deje de echarse **en falta**. Si ha de existir una comunidad en un mundo de individuos, sólo puede ser (y tiene que ser) una comunidad entretrejida a partir del compartir y del cuidado mutuo; una comunidad que atienda y se responsabilice de la igualdad del derecho a ser humanos y de la igualdad de posibilidades para ejercer ese derecho*”. (La negrita es suya). Bauman, Z. [2001] *Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil*. Madrid. Siglo XXI. 2003.

crecientemente a gobernar a través de la comunidad, a través de la instrumentalización de lealtades personales y de activas responsabilidades”¹⁶⁵.

Es en el seno de esta reactivación comunitaria que se insta a los sujetos a permanecer constantemente activos, en guardia, estimulados positivamente a responsabilizarse, a tomar el destino en sus manos en cualquiera de las decisiones que vayan a tomar. Incluso en aquellas actividades más supuestamente “sociales” que todavía siguen realizándose, como los llamados “programas de combate a la pobreza” (o incluso en los actuales programas de protección a las mujeres) también se apelan a las capacidades autorreguladoras de los individuos y las comunidades: la “participación” de los mismos gobernados (que a menudo se limita meramente a la gestión “activa” y “responsable” de su situación) se inscribe en este tipo de programas. De este modo: *“el Estado Providencia era un permanente, perseverante, incansable productor de energía social. Además de producirlos, condensaba los flujos de energía de las fuerzas sociales y los codificaba en una misma matriz de solidaridad colectiva. En el neoliberalismo, por el*

¹⁶⁵ De Marinis, (1999) *Op. Cit*; p. 94. Ciertamente, el (re)surgir de la comunidad tiene (o debería tener), desde el punto de vista social, un elemento positivo sobretodo de cara a los miembros que las componen. La configuración de comunidades sociales (actores o agentes sociales implicados) con relación a los sistemas complejos puede también resultar interesante desde el punto de vista de los miembros que las componen y los intereses y posiciones que defienden. En un capítulo posterior, problematizaremos los supuestos de participación pública con relación a los procesos de toma de decisiones que puedan afectar a los colectivos directa o indirectamente afectados por aquellas decisiones. Como veremos, son algunos los logros conseguidos a ese nivel, si bien aún está por demostrar la “viabilidad” y los “objetivos” que se persiguen cuando, comunal y democráticamente, se permite el acceso a dichos procesos de decisión. Del mismo modo, también veremos como pueden coexistir en una misma situación de poder un conjunto de técnicas que pueden parecer a primera vista como muy razonadas (las técnicas de *empowerment* y de autoresponsabilización de grupos y comunidades, de inyección de autoestima y de capacidad de iniciativa en el sujeto), con retóricas típicamente “welfaristas (de defensa de la cohesión social, de la integración y de la ciudadanía social), con otro tipo de dispositivos que tienen que ver con la exclusión y la descalificación, la razón de Estado, etc. Ciertamente, estamos delante de una situación contemporánea caracterizada por la disposición a una especial sensibilidad ante la gran y potencial reestructuración de poderes, de saberes y de identidades actualmente en curso, y ante la compleja yuxtaposición de ejercicios de poder que tienen diferentes niveles, provienen de distintas iniciativas y producen diferentes efectos sobre los individuos y los grupos sociales.

contrario, se procura la economización más efectiva posible de los medios de gobierno, y se trata entonces de gobernar contando con la mayor cantidad posible de la energía que para su propio gobierno aporten los gobernados mismos”¹⁶⁶.

En este contexto de tan profundas transformaciones del gobierno, de la vida individual y colectiva, debemos (pre)ocuparnos ahora acerca de los “riesgos” que nos acechan, y sobretodo preguntarnos si podemos seguir pensando lo “social”, lo “individual” y los “riesgos” como hasta ahora o si debemos avanzar hacia la construcción de nuevos objetos, estrategias y/o herramientas más adecuadas para reflexionar acerca de ellos¹⁶⁷.

Así, puede intuirse la posibilidad de que coexistan en una misma situación de poder un conjunto de técnicas que, a primera vista, puedan parecer muy avanzadas (las técnicas de *empowerment* y de autorresponsabilización de grupos y comunidades, de inyección de autoestima y de capacidad de iniciativa en el sujeto), con retóricas más típicamente welfaristas (de defensa de la cohesión social, de la integración y de la ciudadanía

¹⁶⁶ *Ibíd*; p. 95. Estaría por ver si las nuevas modalidades de gobierno de la vida social y por ende de la conducta individual que fomentan, al tiempo que parecen abrir las vías a la “reflexión” y “creación” para la participación e intervención de los sujetos en la gestión de sus propias opciones vitales y de bienestar, quizá estén a su vez inaugurando nuevos modos de sujeción más invisibles que los que proporcionaba el estado Providencia; esto es, la imposibilidad de identificar, aún más, los puntos de anclaje social.

¹⁶⁷ Todas estos interrogantes nos remiten, una y otra vez, a la cuestión de las instituciones. Los debates actuales sobre estos temas han generado un enorme corpus bibliográfico de, por ejemplo, la globalización, la soberanía, la individualización, etc. Ahora, una vez planteada la nueva (re)codificación estatal y la (re)definición social, y con los elementos que antes denominamos de *outsourcing* / *insourcing* de funciones, ¿qué tipo de instituciones pueden regular a un individuo cuyos rasgos diferenciables estriban en el no estar determinados por las normas de las instituciones?, ¿qué instituciones pueden permitir a los individuos ser reflexivos en el sentido de buscadores de normas?. En este contexto, podría tener sentido pensar en términos de distintos tipos de instituciones que nos ofrecen sendos tipos de normas. Para ello quizá resulte útil la distinción entre normas constitutivas y normas reguladoras. Así, si las primeras permiten jugar el juego, las normas reguladoras son más bien prescriptivas. Ahora, ¿qué tipo de normas constitutivas son compatibles con una serie de normas reguladoras que no regulan?, ¿qué tipo de norma constitutiva es compatible con una serie de actividades de búsqueda de normas, distintas de actividades de determinación de normas?. Tal vez hay que reconsiderar la posibilidad de pensar las nuevas instituciones (de regulación) no tanto como instituciones de normas reguladoras sino constitutivas y por tanto, quizás, (auto)reguladoras. Este cuestiones serán tratadas ampliamente en un capítulo posterior de esta investigación.

social), con dispositivos meramente disciplinarios (utilizando la terminología de Foucault) de sujeción de poblaciones, con pura violencia, exclusión, etc. Sea como sea, la situación contemporánea se caracteriza por disponer de una especie de especial sensibilidad ante la gran reestructuración de poderes, saberes e identidades actualmente en curso, y ante la compleja yuxtaposición de ejercicios de poder que tienen distintos niveles, provienen de distintas iniciativas, y producen diferentes efectos sobre el individuo y los grupos sociales.

Esta fragmentación no sólo haría referencia a diferentes sectores del espacio social, en los cuales se aplicarían ciertas tecnologías en lugar de otras, o en los cuales tendría predominio tal racionalidad en tanto que las otras quedarían en la penumbra. El sujeto mismo se encuentra atravesado por diversas instancias de poder, participando a veces, quizá al mismo tiempo, en redes muy “avanzadas” de insidiosa sujeción responsabilizante.

Si de lo que se trata es de pensar juntos el gobierno de la conducta individual y el gobierno de la vida social, deberíamos preguntarnos qué es lo que ello aporta de novedoso en el análisis del riesgo. Así, a continuación queremos apuntar y/o señalar algunos elementos que parecen configurar hoy el abordaje sociológico de los “riesgos”. Para ello, una breve atención al *espacio* y *lugar* que estos ocupan en las tan manidas y discutidas contiendas en el dominio propio del saber de los riesgos nos dará pistas para continuar avanzando en nuestra tarea por comprender el *cómo* pensamos las dimensiones sociales de los sistemas complejos. Ello, sin duda, nos obliga a problematizar la naturaleza científica y social de los riesgos; una unión inseparable que opera en el seno de las distintas disciplinas en el campo del análisis, evaluación y gestión de los riesgos.

1.3- REPENSAR LA NATURALEZA CIENTÍFICO-SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA PARA PENSAR EL RIESGO

Que los estudios sociales del riesgo se hayan acabado orientando hacia la crítica de la tecnociencia es, de acuerdo con Ramos, una muestra más de la tendencia irónica de los procesos de construcción del conocimiento. En efecto, *“si algo motivó la intervención sociológica en el estudio del riesgo fue la necesidad de complementar y hacer socialmente eficaz el dogma tecno-naturalista inicialmente dominante según el cual, contándose ya con una técnica segura de evaluación, medición y gestión de riesgos tecnológicos, sólo se precisaba explicar el escepticismo que encontraba en los legos y el comportamiento irracional de éstos”*. Tal debía ser el cometido de las ciencias del hombre –sociología, pero también antropología y psicología-. De ellas se esperaba un exhaustivo catálogo de sesgos: sesgos cognitivos que dieran razón de las limitaciones del vulgo a la hora de utilizar el cálculo de probabilidades; sesgos culturales que proporcionaran las claves de la resistencia tradicionalista al racionalismo científico y sus complejos tecnológicos; sesgos sociales, que explicaran cómo se percibe grupalmente el riesgo, quiénes aceptan y quiénes resisten, en qué condiciones se confía o desconfía de los expertos, cómo hay que comunicar las decisiones, etc. Ahora, el complemento se convirtió en suplemento: en lugar de problematizar la psique humana, la cultura o la sociedad, lo que acabó por problematizarse fue la definición experta del riesgo, lo que se hizo tanto en términos psicométricos¹⁶⁸, como antropológicos¹⁶⁹ o

¹⁶⁸ Slovic, D. *The perception of risk*. London. Earthscan. 2000.

¹⁶⁹ Tal es el caso de Mary Douglas que analizó los complejos mecanismos mediante los cuales el tejido institucional de una sociedad, extiende las mallas, más o menos visibles, que la aseguran idealmente de potenciales acechanzas. Douglas también estudió la forma en que construimos determinadas categorías culturales a partir de ciertas posiciones sociales. Las

sociológicos¹⁷⁰. Siguiendo esta vía, se acabó yendo más lejos y, al cabo, ha sido el complejo tecnocientífico el que ha quedado problematizado. Dicha problematización se basa, entre otras, en la posibilidad de pensar los riesgos mediante una reflexión social de la propia naturaleza de la tecnología científica. Es decir, repensar la naturaleza social (y no sólo científica) de los sistemas complejos quizá nos ayude a clarificar algunas consideraciones a propósito de la gestión de los riesgos. La naturaleza social de la tecnología propia de los sistemas complejos a la que hacemos referencia significa que, si bien la “forma” de dicha tecnología es “científica” –en la medida en que se edifica en robustos y potentes (aunque complejos e imperfectos) sistemas técnicos- se aplica a y para un mundo social, y, por tanto, las consecuencias (positivas y negativas) derivadas de aquellos sistemas no sólo devienen “científicas” o “técnicas” sino verdaderas cuestiones sociales para ser discutidas y debatidas.

Ahora bien, muchos estudios del riesgo tecnológico han partido de la distinción experto/lego, pero lejos de absolutizarla, la han relativizado. Entre ambos mundos se reconoce ciertamente una frontera, pero se asegura que tiene un trazado sinuoso y, las más de las veces, poroso, difuso. Tal frontera opone la racionalidad, seguridad y

nociones de riesgo no están basadas, según la autora, en razones prácticas o juicios empíricos; antes al contrario, tienen que ver más con las ideas de moral y justicia. Son nociones construidas culturalmente que enfatizan unos aspectos e ignoran otros. De este modo, se crea una cultura del riesgo que varía según la posición social de los actores. Asimismo, incidió en la manera en que la ciencia social y las políticas gubernamentales no disimulan en muchas ocasiones la “política del avestruz”, dado que sus públicos participan de la misma (i.e; fiabilidad de los sondeos de opinión). Para nuestra autora: “*El enfoque funcional de la antropología insiste en que existe la tendencia a institucionalizar las expectativas de peligro, de forma que suelen dar estabilidad y apoyo al régimen local, sea cual sea (...) Entonces se hace urgente preguntar qué tipo de estructuras institucionales apoyan determinados tipos de percepción de un peligro (...) algunos riesgos reconocidos son recogidos en la constitución junto con las metas comunes (...) Dado que un foco sobre un tipo de peligro distrae la atención de otros, se sigue que la vigilancia perceptiva no será casual, sino que será una función del tipo de organización que se está alcanzando*”. Véase Douglas, M. (1996) *Op.Cit*; Pp. 91-92. Ver también junto con Aaron Wildavsky *Risk and Culture. An essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley. University of California Press. 1982.

¹⁷⁰ Otway Harry, J; Malcom P. *New office technology: human and organizational aspects*. London. Frances Pinter. 1983.

objetividad científica del saber experto a la irracionalidad, inseguridad y subjetivismo de los legos. Los resultados de la investigación relativizan o hacen más borrosa tal contraposición. Muestran que los expertos no tienen el monopolio de la racionalidad (Otway), que sus sistemas de seguridad y control son más frágiles y menos fiables de lo que pretende su retórica pública¹⁷¹ y que, lejos de su pretendida objetividad o naturalismo, arrastran consigo modelos sociales y humanos que chocan con los mundos de vida de los legos¹⁷². ¿Qué queda, al final, de la distinción tajante del principio? ¿Son legos y expertos, al fin y al cabo, lo mismo? ¿Desaparece la distinción?. La distinción no desaparece, pero queda en gran parte diluida porque los legos resultan ser también racionales (y los expertos irracionales), tienen razones (y pasiones) de peso para desconfiar de los sistemas expertos y ven en éstos, también con razón, amenazas injustificadas a su forma social de vida. Con todo, no pueden prescindir de aquellos y justamente en este rasgo radica el interés de la situación que los estudios sociales del riesgo tecnológico retratan¹⁷³: *“el de un mundo complejo marcado por las ideas de limitación, promiscuidad y ambivalencia. Estas tres ideas se proyectan críticamente sobre la tecnología”*.

¹⁷¹ Freudenburg, W. R (1992) **“Nothing Recedes like success?. Risk Analysis and the Organizational Amplification of Risks”**, en *Risk: Issues in Health and Safety*. Vol. 3. Pp.1-35.

¹⁷² *“La necesidad más importante es, sin lugar a dudas, la de desarrollar culturas ‘reguladoras’ que favorezcan un mayor debate público acerca de los beneficios, costes e indeterminaciones sociales de los diferentes productos y procesos, así como acerca de las cuestiones de estrategia ambiental convencional. Esto también significaría la exposición y debate del conjunto de suposiciones sociales condicionales que enmarcan, y que están incorporadas en, los conocimientos ‘naturales’ sobre riesgos ambientales (...) Jamás podremos mantener un enfoque preventivo sin la reconceptualización que sitúa el conocimiento científico dentro de la perspectiva explícitamente moral, social y cultural (...)”*. Wynne, B. (1992) **“Incertidumbre y aprendizaje ambiental: reconcebir la ciencia y la política en un paradigma preventivo”**, en González García, Marta; López Cerezo, José A; Luján, José L. (eds.) *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona. Ariel. Pp. 177-178. Del mismo autor, junto a Alan Irwin, puede consultarse *Misunderstanding science?: the public reconstruction of science and technology*. Cambridge. Cambridge University Press. 1996.

¹⁷³ Ramos, R. (1999) *Op.Cit.*

La tecnología es un saber hacer limitado, no sólo porque, superado un umbral de complejidad, no es capaz de aislar plenamente el entorno y asegurar la “cerradura causal” de su ámbito de operaciones¹⁷⁴ –ampliando así los riesgos–, sino también porque *“recorta abusivamente lo que considera pertinente para su configuración y sólo atiende a los criterios de relevancia de los expertos”*. La tecnología es promiscua porque, *“pretendiendo depurar lo natural de lo social y presentándose como puro dictado racional de lo que las cosas por sí mismas demandan, incorpora en realidad modelos sociales peculiares que, al modo de la revolución pasteuriana, convierten al mundo en un laboratorio”*¹⁷⁵. No es pues, racionalidad pura o puro saber natural, sino un complejo promiscuo de razón, naturaleza y sociedad. La tecnología es, por último, ambivalente no sólo porque así sea pensada por los legos, que la aceptan según la fórmula condicional del “como si”¹⁷⁶, sino porque *“su cara es siempre doble: crea los riesgos que administra y hace asumibles, es imprescindible y disruptora, libera y somete, pone a resguardo de daños y los crea, etc. Su cara es, pues, doble y contradictoria y el error del prometeísmo tecnológico ha consistido propiamente en tomar como unitario, homogéneo, lo que en realidad es bifronte e invita a una entrega condicional, vigilante”*¹⁷⁷.

Este retrato problemático y complejo de la tecnología se hace tanto más visible en las imágenes y discursos de la ciencia que proporciona la reciente sociología del riesgo.

Como sostiene Ramos: *“ya sea en su versión más escéptica o cínica (Luhmann), ya en*

¹⁷⁴ Luhmann, N. (1992) *Op. Cit*; p. 132.

¹⁷⁵ Wynne, B. (1996) **“May the sheep safely graze?. A reflexive view of the expert-lay knowledge divide”**, en Lash, S; Szerszinski, B; Wynne, B. (eds.) *Risk, Environment and Modernity*. London. Sage. Pp. 44-83.

¹⁷⁶ Wynne, B. (1996) *Op. Cit*; p.50.

¹⁷⁷ Ramos, R. (1999) *Op. Cit*; p. 265.

sus versiones neo-ilustradas de corte suavemente reformista (Giddens) o radical (Beck), ya en su versión pos-ilustrada o culturalista (Wynne), en todos los casos lo que emergen son retratos complejos y problemáticos sobre los límites de su saber, la promiscuidad que la caracteriza o su ambivalencia de fondo”.

Por un lado, se acuerda que la ciencia (ahora secularizada)¹⁷⁸ se ha hecho reflexiva, lo que supone que vuelca su escepticismo metodológico sobre sus propios resultados. Como afirma Beck: *“la ciencia cuando pasa a la práctica se ve confrontada a su propio pasado objetivado y al presente: consigo misma, como producto y productora de la realidad y de los problemas que se ha encargado de analizar y dominar. De ahí que ya no resulta sólo ser fuente de solución de problemas sino también a su vez es **f fuente que origina problemas** (...) las ciencias se enfrentan, junto al balance de sus éxitos, al balance de sus fracasos y cada vez más al examen de sus promesas incumplidas (...) En un mundo que se encuentra dividido y dominado por la actividad profesional las perspectivas de futuro y las oportunidades de expansión de la ciencia paradójicamente quedan sujetas a la crítica de la ciencia (...) La civilización científica se somete a la autocrítica de sus fundamentos y de su autocomprensión de manera pública, con lo cual pone de manifiesto cierta inseguridad frente a sus fundamentos y efectos que sólo*

¹⁷⁸ *“Por proceso se secularización de la ciencia entiendo, pues, el de la pérdida de su tradicional carácter **sagrado**, esto es, la sistemática erosión del optimismo positivista creyente en un progreso acumulativo de verdades absolutas de cada vez mayor amplitud gracias a tener como privilegiado punto de vista el de ‘los hombros de los gigantes’. Se consideraba que **La Verdad** había de ser **des-cubierta** (...) La verdad anterior a la Ilustración –o, si se prefiere, a Bacon- era tanto **revelada** (directamente por Dios o mediatamente por Aristóteles, pero siempre una **veritas Domini**) como **reveladora** (**coeli enarrant gloriam Dei**), en todo caso vinculada a la suprema Verdad. El conocimiento ‘de las cosas humanas y divinas’ estaba siempre subordinado a la religión: **philosophia ancilla theologiae**. Pero con el Siglo de las Luces llegó el momento en que el papel de la ciencia fue similar al jugado anteriormente por la religión; primero compartiendo una y otra (con más o menos dificultades y conflictos) la sacralidad de sus afirmaciones sobre el mundo, y más tarde correspondiendo a la ciencia dar razón de la realidad, gozando de un estatuto epistemológico privilegiado que colocaba al conocimiento científico en una posición especial, casi como objeto de culto”. Beltrán Villalva, M. (1999) **“Sobre la confianza en una ciencia secularizada”**, en Ramos, R. y García Selgas, F. *Op. Cit*; p. 294 (La negrita es suya).*

*alcanza a superar mediante el potencial de riesgos y perspectivas de desarrollo que deja al descubierto. De ese modo se instaura un proceso de **desmitificación** de las ciencias en el curso del cual queda sometida a un cambio radical la vinculación entre ciencia, práctica y vida pública*¹⁷⁹. De este modo se inestabiliza o hace insegura no sólo para sí misma, sino también para aquellos que esperan indicaciones seguras de su saber. Por otro lado, se asegura que “*el riesgo de la ciencia crece con la aversión de la sociedad hacia el riesgo*”¹⁸⁰, es decir, que cuanto más se inquieta la sociedad en razón de los riesgos, más presiones ejercen sobre la ciencia, más la aboca a hacerse plural (cada posición tiene su propio respaldo científico), más la empuja a reconocer la incertidumbre del mundo que observa, más problematiza y pone en cuestión su autoridad. Pero su problematización ocurre de una manera que no concluye con una sentencia de condena o rechazo, pues, como afirma Ramos, “*la sociedad crítica de la ciencia, o que vive con una ciencia crítica, no puede abogar por el ‘vacío científico’: sus demandas son, a la vez, internas y externas al sistema de la ciencia; lo rebasan, pero quieren y tienen que resolverse en su interior*”. Tal sería el aserto tanto de los escépticos como Luhmann, como de los neo-ilustrados como Giddens y Beck o de los culturalistas como Wynne.

El primero se alarma ante los requerimientos que llegan de fuera del sistema de la ciencia y desbordan su capacidad de producción de certeza, pero concluye reasegurando

¹⁷⁹ Beck, U. (1998) *Op. Cit;* p.204. (La negrita es suya)

Ver también el excelente trabajo del ya citado Beltrán que analiza la crisis de confianza que se ha generado entorno a la ciencia contemporánea. En su artículo vemos que no se trata tanto de que la ciencia haya entrado en un vicioso círculo de crítica externas, sino que más bien se trata de una “autorreflexión” o “autoaplicación” de sus propios estándares o principios metodológicos. Es un proceso, como se ve a lo largo de las páginas, básicamente endógeno como muestra la historia de la dura ciencia de la física. Beltrán apuesta por hablar de una crisis de madurez que llama a favor del reconocimiento de la complejidad real del saber científico y de sus limitaciones pero abogando por un esfuerzo colectivo a favor de su desarrollo.

¹⁸⁰ Luhmann, N. (1992) *Op. Cit;* p.269.

que tal es el caso típico de todo sistema social funcionalmente diferenciado, carente de una instancia central de control y abocado a un futuro incierto, para el que lo único que podemos asegurar es que *“mientras más racionalmente se calcule y mientras más complejo sea el cálculo, de más aspectos nos percataremos y con ellos vendrá mayor incertidumbre en cuanto al futuro y, en consecuencia, más riesgo”*¹⁸¹.

Por su parte, Giddens, aceptando que estamos instalados en la paradoja de un futuro que no se deja colonizar sino al precio de crear más incertidumbre¹⁸² -pues, como afirma, *“cuanto más intentemos colonizar el futuro, tanto más probable es que nos depare sorpresas”*-, concibe el desarrollo de la ciencia al hilo de la creciente reflexividad de la sociedad moderna y, por lo tanto, como un proceso hercúleo en el que las labores realizadas y los saberes ya alcanzados, al ser asumidos socialmente, engendran nuevas labores y nuevos problemas de conocimiento, que a su vez engendrarán otros nuevos, y así de continuo hasta el acabamiento de los tiempos¹⁸³. La ilustración científica es un proceso infinito de riesgo moderado para el que no hay descanso, pues se engendra siempre a sí mismo.

Este optimismo de fondo es cuestionado por Beck quien, mostrando la doble cara de la reflexividad moderna –que es reflejo no controlado y reflexión, a la vez¹⁸⁴-, se alarma ante la creciente deriva del riesgo científico hacia la catástrofe auto-engendada. Su visión de la ciencia se hace así crítica¹⁸⁵: desvela los riesgos que comporta su

¹⁸¹ Luhmann, N. (1992) *Op. Cit*; pp.72-73.

¹⁸² Giddens, A. (1997b) **“Vivir en una sociedad posindustrial”**, en Beck, U; Giddens, A; Lash, S. *Op.Cit*; p. 78.

¹⁸³ Giddens, A. (1997a) *Op.Cit*; Pp. 144 y ss.

¹⁸⁴ Beck, U. (1997) *Op. Cit*; Pp. 13-73 y 209-219.

¹⁸⁵ Beck, U. (1998) *Op. Cit*; Pp. 155 y ss.

compartimentación en especialidades incapaces de abordar lo complejo¹⁸⁶; rechaza su tendencia a no atender a los efectos colaterales, latentes o secundarios que engendra; se irrita ante la soberbia seguridad en sí misma; cuestiona su monopolio de la verdad. Pero su veredicto final no deja de reafirmar lo cuestionado: no se trata de prescindir de la ciencia (ni se puede ni se debe), sino de (re)elaborar *otra* ciencia, radicalmente reflexiva, descompartimentizada, abierta al diálogo con los legos, flexible, cauta, dispuesta a aprender de su única verdad incuestionable, que no es otra que “*la capacidad del error y de fallos del pensamiento humano y de la acción*”.¹⁸⁷

Crítico de la neo-ilustración que espera de la ciencia un saber que ésta no puede construir, Wynne subraya el carácter situado, culturalmente comprometido del saber científico. Cercano a las posiciones de Latour, concibe el entramado tecnocientífico como una red en la que están interesados no sólo el saber y la naturaleza, sino también la sociedad. Mientras intente resolverse científicamente los riesgos que la misma ciencia engendra estaremos realimentando un monstruo insaciable que, en su soberbia, tiende a desconocer u ocultar sus propias limitaciones y convierte en un laboratorio el mundo social de vida. Hay, pues, que abrirla y paralizarla, tender los puentes de diálogo con los legos, compensar sus abstracciones con saberes locales que son sedimentos de

¹⁸⁶ En este sentido, no coincidimos con Beck en esta imposibilidad de abordar lo complejo. De lo que se trata más bien es de asumirlo no de abordarlo. La complejidad, a nuestro decir, es una característica intrínseca de nuestro mundo, por tanto, el primer paso es asumir dicha complejidad y los límites (naturales) que impone la relación naturaleza/sociedad. En muchas ocasiones, la ciencia ha operado pasando por alto aquella complejidad, intentando – infructuosamente- en unos casos, abordarla (creando, por tanto, más complejidad) y, en otras, pasándola por alto, y, por tanto, generando más riesgos. Por otro lado, la complejidad no es exclusivamente científica o tecnológica sino también social. El resolver una no lleva aparejada la resolución de la otra, de ahí que ambas deban ser aprehendidas recíprocamente.

¹⁸⁷ Beck, U. (1998) *Op. Cit*; p.231.

experiencias sociales¹⁸⁸: “*el conocimiento científico (a este respecto, como cualquier otro conocimiento) se genera con relación a mundos sociales, y su validez o invalidez no depende solamente de su grado de adecuación a la naturaleza (que es negociable), sino también de su correspondencia con el mundo social*”¹⁸⁹.

Esta breve aproximación permite, pues, reafirmar lo que Ramos aventuraba al principio: la conciencia del riesgo, y más especialmente la de los riesgos graves, se vuelca críticamente sobre el entramado de la tecnociencia. Vivir en una sociedad del riesgo generalizado es vivir en una sociedad en la que la tecnociencia ocupa un lugar central. De ahí que la alarma que provoca aquél se convierta en alarma ante ésta. Pero tal alarma no la demoniza, sino simplemente pone de relieve su intrínseca ambivalencia en el sentido amplio que Bauman da a tal etiqueta, es decir, su limitación, su promiscuidad y su ambivalencia. La indisociabilidad del carácter científico y social de la tecnología debería servir para proyectar y arrojar nuevas luces a la comprensión de los riesgos complejos.

1.3.1- Crisis del monopolio de la racionalidad científica y principio de indeterminación.

Una característica fundamental que Beck adjudica a los riesgos es que suelen permanecer invisibles, basados en atribuciones causales y por tanto, establecidos en el

¹⁸⁸ Este intento por aproximar e interrelacionar los saberes científicos y los saberes locales se desarrollará en un capítulo posterior de esta investigación. En concreto, y en el caso del complejo sistema nuclear existen algunas prácticas y programas de gestión de residuos radiactivos que llevan a cabo una excelente tarea por aproximar no sólo los saberes y las experiencias sociales en dicho campo, sino por hacer partícipes a todos los sujetos afectados en las tomas de decisiones imbricados en la gestión de los residuos radiactivos.

¹⁸⁹ Wynne, B. (1992) *Op. Cit.*; p.181.

saber (científico o no científico), lo cual viene a decir, que están abiertos a procesos sociales de definición. En este escenario, se percibe la crisis del monopolio de la racionalidad científica porque ésta sólo puede moverse en el marco de unas “afirmaciones de probabilidad” (además, es necesario haber adoptado una posición axiológica para poder debatir sobre los riesgos). Pero esto, no es un atributo específico de la sociedad del riesgo: el papel y la potencia socio-explicativa de la racionalidad científica han sufrido un retroceso general bajo el impulso desgarrador de la teoría de la ciencia a lo largo del siglo XX. En particular, el desarrollo de la física cuántica y la relatividad einsteiniana han reventado los propios fundamentos del pensamiento científico moderno. Los avances de la física subatómica han quebrantado una cosmogonía centrada en la imagen unitaria del mundo físico: el átomo ya no es la unidad fundamental de todas las cosas y la misma noción de materia ha sido reconceptualizada como una forma de energía y viceversa. La “probabilidad” sustituye a la “exactitud” científica. El “principio de indeterminación” echa abajo la univocidad de los resultados científicos. Esto es lo que se supone quiere decir Beck cuando afirma que la naturaleza se ha vuelto política bajo las manos objetivas de los científicos de la naturaleza, porque las mediciones llevadas a cabo sin ningún rasgo valorativo pueden contener un material político explosivo. La sociedad del riesgo es quizá también, en este sentido, una sociedad de la ciencia y de la información; una sociedad, como dice Campione, “*en la que se registran contrastes entre quienes **producen** las definiciones de riesgo y quienes las consumen*”¹⁹⁰.

Quizá los individuos ya no aceptan simple y llanamente los descubrimientos producidos por los científicos, sobre todo, porque, en ocasiones, en el propio campo científico, se

¹⁹⁰ Campione, R. (2003) *Op.Cit.* (La negrita es suya)

producen desacuerdos, particularmente, en situaciones de riesgos “fabricados”. Parece ser que la aparente pérdida de confianza hacia los hallazgos científicos es una consecuencia del marco social inducido por la emergencia de la nueva sociedad del riesgo. Ésta, al menos es la hipótesis avanzada por teóricos como Giddens o Beck. No obstante, hay elementos importantes que señalarían a una relación de tipo inverso, a saber, que la “conciencia ecológica” que apunta la sociedad del riesgo, es el fruto, más que la causa, de un giro en la ciencia que, desde principios de siglo, induce a pensar en una renovación de los cánones básicos de interpretación de la naturaleza y de la relación con ella. Lo que, en terminología kuhniana, podríamos definir como un cambio de paradigma en la ciencia, ha consistido precisamente en haber cambiado el significado tradicional de la “confianza científica”: la ciencia ya no es una “herramienta” exacta porque ha abierto las puertas a la indeterminación, a la incertidumbre e incluso a la paradoja¹⁹¹.

Ello nos lleva a una primera conclusión de que nuestra relación con la ciencia y la tecnología es hoy diferente de la de tiempos anteriores, durante los cuales la ciencia funcionaba como una especie de tradición y de paradigma de certidumbre. Quizá por eso Giddens, señala la posición de quienes dicen que la manera más eficaz de manejar lo que llama “riesgo fabricado” sea limitar la responsabilidad adoptando el “principio de precaución”, conforme al cual *“debe actuarse en cuestiones medioambientales (y, por inferencia, otras formas de riesgo), aunque no haya evidencia científica definitiva sobre ellas”*¹⁹².

¹⁹¹ Estas y otras cuestiones serán abordadas en el próximo capítulo de esta investigación cuando entremos a analizar el “principio de precaución”.

¹⁹² Giddens, A. (2000) *Op.Cit.* Pp. 44-45

Los puntos críticos sobre los que se erige pues la problematización de la “tecnociencia” nos lleva, irremediabilmente, a interrogarnos por las relaciones entre los riesgos y progreso. La gestión de la sociedad del riesgo parece estar indisolublemente ligada a la idea de progreso. Pero ¿es el progreso algo implícitamente y generalmente positivo?. De hecho, Beck señala, como una de las tesis en el enjuiciamiento del cambio de sistema de la política en el contexto de los riesgos, que el progreso sustituye políticamente el consenso o, más aún, que sustituye el cuestionamiento, se convierte en una aceptación social previa de objetivos y consecuencias que no se conocen ni se mencionan: “(...) *las innovaciones tecnológicas incrementan el bienestar colectivo y social. Por el supuesto del nivel de vida, se justifican también cada vez más los efectos negativos (...) Incluso la crítica de las ‘consecuencias sociales’ no consigue impedir el perfeccionamiento de las innovaciones técnico-económicas. Éstas se mantienen legitimadas políticamente, en su núcleo, e incluso su poder de realización resulta inmune a las críticas, si se compara con los procedimientos democrático-administrativos y los largos procesos de implantación. El progreso sustituye el consenso.*”¹⁹³

La progresiva imposición del progreso como sucedáneo del consenso tiene mucho que ver con aquel espíritu positivista moderno sólidamente apoyado en el supuesto implícito de que el conocimiento científico también era la clave para la solución de los problemas prácticos. Como decía Comte, “*este término fundamental (positivismo) indica el contraste de lo útil y lo inútil: entonces recuerda, en filosofía, el destino necesario de todas nuestras sanas especulaciones para el mejoramiento continuo de nuestra*

¹⁹³ Beck, U. (1998) *Op.Cit*; p.238 (La negrita es suya)

verdadera condición, individual y colectiva, en lugar de la vana satisfacción de una estéril curiosidad”¹⁹⁴.

El problema del riesgo, observado desde esta óptica, abre un espacio de discusión acerca del posible retroceso de la creencia en el progreso como fenómeno absolutamente positivo. La historia del discurso ilustrado ha construido los cauces de la modernidad alrededor de una confianza indiscutida en el valor evolutivo de las transformaciones sociales, aunque se tratase de experiencias arriesgadas. La “sociología del riesgo” evidencia, en los últimos años, el carácter estructuralmente ambivalente de la constitución activa de la sociedad: se tambalea el axioma de que el progreso es siempre evolución hacia una humanidad mejor. Ahora bien, vista a través de este prisma esta cuestión no es específica de la sociedad del riesgo o posmoderna. Como ha observado Noya Miranda, lo “*social es un polipasto, un juego dinámico de poleas, una de ellas fija y la otra móvil. La seguridad ontológica sigue arrojándonos en determinados momentos (...) la conciencia fatalista de lo recalcitrante de la desigualdad social, por ejemplo. El riesgo es el engranaje móvil en ese mecanismo: el intento, por ejemplo, de reducir esas desigualdades aun intuyendo que ello a veces puede desencadenar consecuencias no queridas -como sucedería con la igualdad de oportunidades y los usos perversos de la meritocracia*”¹⁹⁵.

La “cultura del riesgo” ya no suscribe la idea de que el daño derivado de acciones llevadas a cabo en situaciones de incertidumbre es el resultado de un acto moralmente erróneo atribuible conforme al esquema de la responsabilidad individual. El daño “es

¹⁹⁴ Comte, A. (1980) *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid. Alianza Editorial.

¹⁹⁵ Noya Miranda, J. (1993) *Op.Cit*; p.117.

visto como un inevitable efecto colateral de una actividad útil”¹⁹⁶. Se trata, sin duda de una observación curiosa: cada vez más los riesgos parecen compartir el código genético de los daños colaterales. Estos últimos se definen “*como consecuencias secundarias – supuestas o conocidas en cierto grado- no deseadas y sin embargo consideradas inevitables porque están enmarcadas en una secuencia teleológica global que empuja al cumplimiento de la acción*”.

En efecto, desde una definición no estrictamente técnica, se ha dicho que el riesgo “*se refiere a situaciones en las que es posible pero no cierto que se produzca un evento no deseado*”¹⁹⁷. O también que en “*la cultura del riesgo consideramos este tipo de daño como un desafortunado efecto colateral de actividades que en conjunto son valoradas positivamente*”¹⁹⁸.

En ambos casos (riesgos y daños colaterales) el comportamiento social e institucional tiende a la reducción al mínimo de los efectos no queridos, es decir, se valora y se pondera la relación costes/reducibilidad de riesgos igual que se contabilizan los daños colaterales con respecto al perseguimiento de los objetivos de la acción. En este sentido, la ambivalencia del riesgo es ineludible porque el cálculo se orienta siempre hacia el futuro. Por tanto, y de acuerdo con Campione, si se asume que las consecuencias no queridas son el fruto de decisiones activas, “*la primera tarea de la teoría debería ser la de esclarecer el diagnóstico del presente, más que el pronóstico sobre el futuro*”. Sin embargo en muchos casos, aunque puedan conocerse razonablemente los costes que una

¹⁹⁶ Pieterman, R. (2001) *Op.Cit.*

¹⁹⁷ Hansson, S.O. (1996) “**What is philosophy of risk?**”, en *Theoria*, Vol. 62, Nº 1-2, Pp. 169-186.

¹⁹⁸ Pieterman, R. *Op.Cit.*

acción puede acarrear es posible que se ignore la secuencia teleológica que inspira quien actúa¹⁹⁹.

Beck dice que la palabra “riesgo” es hoy un modo para decir que “nadie sabe”²⁰⁰. En los debates sobre el tema se citan constantemente escenarios de riesgo vinculados con la crisis ecológica o el manido ejemplo de las “vacas locas”. En estos casos ya no parece procedente decir que nadie sabe; al fin y al cabo se trata de incertidumbre manufacturada y, por cierto, en muchos casos manufacturada “a sabiendas”. Podemos no estar seguros con respecto al alcance de los efectos no deseados pero estos márgenes de indeterminación no son en ningún caso patrimonio exclusivo de la *Risikogesellschaft*. Estos márgenes son consustanciales a cualquier actividad, tanto técnica como política. La misma ciencia no ha sido nunca –por suerte– un ejercicio de exactitud.

1.3.2- Complejidad, riesgos sistémicos y su impacto en la aparición del “riesgo tecnológico complejo”.

Las estrategias discursivas y analíticas de Douglas, Luhmann, Giddens y Beck que hemos ido citando, pueden ser vistas a modo de ejemplo de cómo el concepto riesgo se puede asociar a cambios profundos en las relaciones sociales, en las formas de autoridad

¹⁹⁹ Según Ramos, las situaciones de riesgo, al ser un producto de decisiones “*plantean el problema general de la atribución (¿quién ha creado esos riesgos?) en un mundo social en el que típicamente, aunque todos puedan estar afectados, puede ser que no todos hayan decidido, convirtiéndose algunos en víctimas de decisiones ajenas. La atribución comporta problemas de responsabilización y la eventualidad de indemnizaciones. En cómo se atribuya, se responsabilice y se indemnice los daños que sobrevengan a raíz de una situación de riesgo se muestra la lógica social del riesgo. Ésta ha sufrido hondas transformaciones históricas -por ejemplo, según se pase del riesgo individual al social o al catastrófico-. En cualquier caso, la decisionalidad del riesgo comporta siempre su moralización y politización, tal como ha destacado Douglas*” (Ramos Torre, R. [1999] *Op.Cit*; p.258).

²⁰⁰ Beck, U. (1997) *Op.Cit*.

y en las relaciones entre ciencia, técnica y sociedad. Los procesos de creciente individuación que empapan las relaciones sociales más diversas y los límites al control y al dominio de la ciencia y de la técnica recolocan el tema de la creciente *complejidad* de los sistemas sociales y la centralidad de la incertidumbre en el paradigma societal actual. Visto así, parece que la arquitectura de nuestras sociedades, caracterizadas por sofisticadas tecnologías, ha llevado hasta sus últimas consecuencias las posibilidades y potencialidades inscritas en dichos sistemas y, con ello, la puesta en escena de elevados riesgos tecnológicos asociados a aquellos sistemas.

El concepto de riesgo, no obstante, y como explicaremos, no es novedoso en el campo de las ciencias sociales. Éste ha tenido un recorrido que admite diferentes alcances, preocupaciones y ejes gravitantes. Duclos²⁰¹ distingue diferentes etapas en la evolución del concepto de riesgo, para concluir que el mismo se volvió, a principios de los años 80, de manera explícita o implícita, un concepto clave, en la medida en que permite vehicular la discusión acerca de las actitudes aceptables y los resultados empíricos tangibles, constituyéndose en el punto de encuentro entre los factores materiales o técnicos y el factor humano. El concepto de riesgo permite, desde esta perspectiva, establecer modelos desde una lógica previsional, como inducir comportamientos a través de una lógica actuante. Genera también una discusión teórica y empírica acerca de los límites máximos o mínimos de aceptabilidad de los eventos, así como la construcción de útiles de gestión que permitan la modelización y la serialización de los probables accidentes. En la segunda mitad de los 80, por el contrario, se produce el efecto contrario. Frente al imperialismo del concepto de riesgo, se produce una reacción que limita y desplaza al mismo. La etapa actual se caracteriza por la reabsorción y el

²⁰¹ Duclos, D. (1996) *Op.Cit.*

ajuste funcional del concepto riesgo en el campo de la teoría de la gestión. El concepto riesgo se integra a la perspectiva sistémica desarrollada en el seno de la teoría de la gestión; dicha incorporación eleva al riesgo a una posición “tecnológica”²⁰².

Dourlens, Galland y Vidal Naquet²⁰³, señalan que la introducción del concepto de riesgo en el campo de la gestión cambia el enfoque que se tenía hasta el presente en relación con la seguridad. La conciencia de la complejidad de los sistemas lleva al abandono de los conceptos demasiado mecánicos que se tenían con relación a la seguridad, como la idea de que un sistema se reduce a una cadena lineal de componentes, cuya fiabilidad es considerada como igual a la de su eslabón más débil. La gestión del riesgo parte de la base de que la seguridad absoluta no existe y de que la fiabilidad en cada uno de los

²⁰² El “riesgo tecnológico (*complejo*) importante” ha sido referido por Patrick Lagadec como el riesgo de accidente de una instalación técnica compleja y que afecta en diversa medida a un gran número de individuos; cuya única culpa fue la de encontrarse en ese lugar en el peor momento. Ejemplos de este tipo serían: el de Seveso (Italia) con 37.000 afectados (1976) por emanaciones de dioxina (subproducto peligroso de ciertas actividades industriales); Bophal (India) con 7000 muertos y 50.000 minusválidos como consecuencia de un gas tóxico, el isocianato de metilo, producido en una planta industrial de Unión Carbide (1984); el accidente de Three Mile Island y sus 165.000 evacuados (1979), y, el archiconocido accidente de Chernobyl (1986), con la estimación siguiente: muertes oficiales ese día, 30; fallecidos, según Ucrania y Rusia, entre los *liquidadores*, casi 800.000 personas que sin protección ayudaron a extinguir el incendio y a construir el sarcófago protector, 8000; enfermos por radiactividad, 12.000; muertes, según la OMS, que se producirán, 500.000; afectados 10 años después, según la ONU, siete millones; la mitad, niños; superficie contaminada, unos 160.000 kilómetros cuadrados. Bourg y Schlegel, en lo que clasifican como “nuevos riesgos” hacen referencia también a otros tipos de riesgo tecnológico, no propiamente accidental, como es el riesgo “sanitario” o “alimentario” que hace posible a gran escala la difusión de productos industriales que se vuelven peligrosos como consecuencia de errores o de fallos en la cadena de distribución o fabricación. Junto a estos, los autores, hablan de riesgos “simbólicos”, los cuales no conciernen tanto a la duración o a la materialidad de nuestra existencia como a las grandes representaciones en las que se funda; las ideas que nos formamos de nosotros mismos y de los demás, de nuestros hijos y de la humanidad en general, de la naturaleza, de la muerte o de los dioses (el imaginario). Estos riesgos, al decir de los autores, tienen su origen en las posibilidades abiertas por la genética, la informática y las nanotecnologías (las tecnologías de transformación de la materia a la escala del nanómetro, es decir, de las moléculas e incluso de los átomos), y por lo que significan en cuestiones como la vida, la robótica y las técnicas de fabricación. (Bourg y Schlegel [2001] *Op.Cit.*; Pp.41-65).

²⁰³ Dourlens, C., Galland J.P; Vidal-Naquet P.A. (1991) **“Introduction”** en Dourlens, C; Galland, J.P; Theys, J; Vidal-Naquet, P.A. *Conquête de la sécurité, gestion des risques*. París. L’Harmattan.

componentes, por más alta que sea, no implica una fiabilidad equivalente del conjunto del sistema. También se cuestionará la idea de que la suma de medidas de seguridad parciales aumenta la seguridad global de los sistemas (esto es, el todo es distinto a la suma de las partes). La perspectiva del riesgo pone el acento en el reconocimiento de posibles, y casi inevitables “efectos perversos” ligados a la puesta en marcha de determinadas técnicas de seguridad específicas. El desarrollo de estas técnicas produce con frecuencia un desplazamiento de los problemas dentro del ámbito específico en que se aplican, o bien disminuyen la seguridad en un campo pero lo aumentan en otro.

Estos autores también muestran que cuando las políticas de seguridad podían deducirse del progreso del conocimiento, la decisión social subyacente a la adopción de medidas permanecía oculta. La complejización de los fenómenos a gestionar, los diferentes riesgos en competencia y la incertidumbre que pesa sobre las decisiones resquebraja la legitimidad del conocimiento científico como garante de la seguridad absoluta. Se trata más bien de elevar los niveles de seguridad buscando compromisos entre objetivos contradictorios, determinando niveles de aceptabilidad del riesgo, comprensión de los mismos y gestando los posibles equilibrios en sistemas dinámicos e inestables²⁰⁴.

Una muy interesante aproximación al escenario del riesgo *tecnológico* procede de Charles Perrow²⁰⁵ y su estudio sobre las tecnologías de alto riesgo desde la óptica de la organización. Una central nuclear, un sistema de control de tráfico aéreo, un

²⁰⁴ Por otra parte, y como explicaremos más adelante, en la medida en que se reconoce que la gestión de un riesgo no se puede efectuar con referencia sólo a criterios científicos sino que incluye también componentes sociales inherentes a las opciones colectivas, la participación y la negociación entre colectivos diversos es indispensable ya que permite (o debería permitir) construir útiles de gestión que abran la vía para la construcción de compromisos entre actores en relación al *reconocimiento del riesgo*.

²⁰⁵ Perrow, Charles (1984) *Normal Accidents: Living with High-Risk Technology*. New York. Basic Books.

superpetrolero, una planta petroquímica o una misión espacial constituyen tecnologías complejas en las que no puede existir nunca una seguridad absoluta; tienen unas características tales que en ellas los accidentes han de ser considerados como inevitables: son catástrofes “normales”. Perrow, desde una óptica weberiana, llega en su sociología de las organizaciones al estudio de lo que él denomina “accidentes normales” –en el sentido de que se siguen lógicamente de una coincidencia circunstancial de errores previsibles por acaecer sistemáticamente por separado.

En efecto, y de acuerdo con Perrow, las tecnologías contemporáneas son sistemas complejos con una gran cantidad de elementos técnicos interconectados. En estos sistemas no se desarrollan procesos lineales que, en principio, puedan ser descritos por completo y planificarse cuidadosamente con detalle. Debido a esa estructura compleja e interconexión de sus elementos, las garantías de que todo funcionará como se espera nunca son completas. Los diseños son tan complicados que no podemos anticipar todas las posibles interacciones de elementos y fallos posibles. Pueden presentarse una gran diversidad de acontecimientos imprevistos que obliguen a tomar decisiones urgentes en situaciones de incertidumbre. Un fallo en una parte del sistema puede producir, por vías diversas, un efecto cascada con consecuencias globales de carácter incierto.

Un ilustrativo ejemplo que nos proporciona Perrow es lo que llama “colisiones de trayectorias de no-colisión” en los accidentes marinos. El manejo de un gran barco y la organización del tráfico marítimo constituyen sistemas con una gran interconexión de elementos y una estructura lo suficiente compleja. “¿Por qué –se pregunta Perrow²⁰⁶–, dos barcos que iban a pasar uno junto al otro sin peligro, de momento viran y

²⁰⁶ *Op.Cit;* Pp.176-177

colisionan”? Una situación imprevista puede dar lugar a un cálculo erróneo, en una conducta de evitación innecesaria dadas las trayectorias originales de dos barcos, que a través de sucesivos ajustes conduzca hasta la colisión real. Pensemos, por ejemplo, en los superpetroleros de 250 mil toneladas (que pueden alcanzar el medio millón), con un calado de seis pisos, que necesitan de 5km y más de 20 minutos para detenerse, y que pueden considerarse plantas químicas flotantes. El sistema mismo condiciona una colisión a partir de trayectorias originales de no-colisión. Y no importa cuánto mejoren técnicamente los mecanismos e instrumentos de seguridad, la conducta de compensación de los capitanes traducirá esa mayor temeridad al afrontar una marea baja en la entrada de un puerto, y, en consecuencia, se mantendrá un mismo riesgo. Por ejemplo, la incidencia de colisiones marinas no bajó con la invención del radar, sino que más bien comenzó, a hablarse de “*colisiones asistidas por radar*”²⁰⁷. Estas “colisiones de trayectoria de no-colisión”, estos accidentes inducidos por el sistema, son de hecho, como señala Perrow, la realidad de la mayoría de accidentes marinos: dos barcos que tratando de evitarse colisionan, más bien que la idealizada colisión de dos trayectorias que se cortan limpiamente en el punto de encuentro.

En este sentido, puede decirse que los riesgos “*tecnológicos complejos*” se presentan como características constitutivas de los sistemas socio-técnicos²⁰⁸, esto es, elementos

²⁰⁷ *Ibíd*; p.204

²⁰⁸ Cuando hablamos de sistemas socio-técnicos, nos referimos a la evolución provocada por la creciente tecnificación de nuestras sociedades avanzadas, es decir, la forma en la que las tecnologías modernas han incrementado el potencial de riesgo de la sociedad, teniendo en cuenta las repercusiones políticas y sociales para la estructura de la sociedad que ello implica. A grandes rasgos, y siguiendo a Gotthard Bechmann, estos sistemas se caracterizarían por:

- la construcción e implementación de grandes sistemas técnicos como momentos constitutivos y determinantes del desarrollo social a comienzos de siglo;

constituyentes de organizaciones técnicas y sociales. Si se prosigue esta línea de razonamiento, nos encontraremos frente a un dilema respecto a cualquier forma de control en tecnologías complejas: si se intenta aumentar la seguridad de sistemas complejos, ello hará que su complejidad se vea también aumentada, haciéndose más propensos a fallos y menos controlables²⁰⁹. Parece, por tanto, como si sólo fuera posible tener ambas cosas a la vez dentro de la técnica moderna, seguridad e inseguridad al mismo tiempo. La argumentación de Perrow presupone, pues, una cierta autonomía para la tecnología. Y, si bien es indudable que el cambio tecnológico está sujeto a un momento propio, también es cierto que el carácter inherentemente social de las tecnologías confiere una importante capacidad de modulación por parte de los agentes sociales implicados.

-
- incremento de la velocidad del desarrollo técnico y, la invención e innovación de proyectos técnicos como un proceso organizado de interrelación economía, ciencia y política;
 - impulso innovador de carácter duradero dentro de los modernos Estados industriales que da lugar a un proceso de constante revisión y renovación;
 - institucionalización del proceso de invención. Los grandes sistemas técnicos, se caracterizan por su capacidad de perfeccionamiento. Además, la aparición de los grandes sistemas técnicos ha convertido a la técnica en universal en el sentido en que este proceso hace referencia igualmente a la penetración e inclusión de todos los sectores de la vida dentro del sistema social;
 - su necesidad de concatenación. Si bien es cierto que están configurados por instalaciones técnicas individuales o concretas, lo que caracteriza su importancia, su capacidad de rendimiento y su eficiencia, aunque también su sensibilidad, es el estrecho acoplamiento de los componentes individuales entre sí.

Los grandes sistemas técnicos solamente se encuentran constituidos en una pequeña parte por los artefactos técnicos; constituyen además un sistema de relaciones e interrelaciones y estrategias de actores colectivos cuyas formas de actuar y estructuras de decisión se encuentran determinadas por complejos divergentes. Véase Bechmann, G. (1995) *Op.Cit.*

²⁰⁹ Esta línea de argumentación no plantea el tema de la responsabilidad respecto a la elección (social) de tecnologías complejas, frente a otras posibles tecnologías alternativas que generen menos riesgo “estructural”, en aquellos contextos donde tal elección es posible. La argumentación de Perrow presupone, como agudamente advierten Cerezo y Luján, una cierta autonomía de la tecnología. Si bien el cambio tecnológico está sujeto a un momento propio, también es indudable que el carácter inherentemente social de las tecnologías confiere una importante capacidad de modulación a los agentes sociales implicados.

Perrow atribuye a las relaciones de poder entre grupos profesionales una función determinante en el diseño y ejecución de tareas en esas organizaciones. Empíricamente, en distintos ámbitos que entrañan mayor o menor potencial catastrófico (transportes públicos, centrales nucleares, etc.), el autor ensaya una tipología de organizaciones en la que privilegia dos dimensiones cuyo cruce produce una matriz clasificatoria: lo que se denomina un eje de la interacción: lineal *versus* complejo; y, un eje del acoplamiento: amplio *versus* estrecho. El argumento entonces es que estos “riesgos seguros” –como se diría- son productos de diseños institucionales en los que se da la combinación de²¹⁰:

- un acoplamiento alto: esas organizaciones son sistemas estrechamente interconectados o acoplados, en los que por ello los errores de una de las partes se propagan rápidamente al todo;
- una interacción alta: se trata de sistemas en los que las partes interactúan muy complejamente; sobre todo a través de mecanismos de retroalimentación o circulares.

De acuerdo con Noya Miranda, a tenor de estas características, y sin entrar en las causas exteriores (la distribución de recursos de poder y los cierres sociales), se puede interpretar la hipótesis en el sentido de que las intensidades de reflectividad entre las partes (el acoplamiento alto) y de reflexividad del todo (la complejidad en forma de retroalimentación circular) aceleran la productividad de riesgo en esas organizaciones.

Como vemos una de las características más destacadas en el análisis de Perrow es la demostración de que los accidentes que se producen en las tecnologías complejas han de

²¹⁰ Noya Miranda, Javier (1993) “**Pulpo, espejo y trapecio. El riesgo como predicado de la reflexividad social**”, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, J.E. *Op.Cit*; Pp.491-510.

atribuirse menos a fallos humanos, explicándose más bien su presencia por la estructura de la tecnología, de forma que el posible fallo ha de considerarse como condicionado por el sistema. Las tecnologías modernas –según sus supuestos- son sistemas complejos en los que no se desarrollan ya procesos lineales que, en principio, pueden describirse en su totalidad y planificarse ampliamente en cuanto a su desarrollo. Debido a su compleja estructura se presentan resultados, procesos y acontecimientos imprevistos que obligan a tomar decisiones repentinas y cuyo final resulta incierto.

En cada sistema social, la presencia de estos riesgos “sistémicos” es, también un indicador de la “cultura de riesgo” de dicho sistema. Así, tal como afirman Guardiola *et al.*²¹¹, en toda organización, en la medida en que ninguna es perfecta, existen riesgos sistémicos. Él mismo tiene, como vimos con Perrow, muchos orígenes, pero surge fundamentalmente de la dificultad de aprehender las situaciones complejas que se presentan en la vida de la organización. El espíritu humano, a lo largo de la historia, en función de sus necesidades y del legado simbólico disponible en ese momento, ha funcionado intentando reducir la complejidad, sea mediante la transformación del diálogo en monólogo, esquematizando las interacciones complejas en términos de interacciones secuenciales, reduciendo lo múltiple a lo único, lo complejo a lo simple, etc. Esta reducción se ve reforzada y formalizada por la utilización actual de indicadores de actividad y por la estandarización de procedimientos. El taylorismo como sistema de organización productiva es el ejemplo paradigmático de este proceso²¹². También los

²¹¹ Guardiola A; Mercier D; Tripier P; Tuillier J.N. (1998) “**Dérapiages déontologiques et risques systémiques**”. Journées *Savoirs et Développement*. Lyon. ISH.

²¹² En realidad Taylor creía que la maquinaria y el diseño industrial podían ser terriblemente complejos en una gran empresa, pero que no era necesario que los trabajadores comprendieran esa complejidad; en realidad, afirma Taylor, cuanto menos se “distrajaran” tratando de comprender el diseño del conjunto, con mayor eficiencia se pondrían a hacer cada cual su trabajo. (Citado en Sennett, R. [2000] *Op.Cit.*)

métodos de resolución de problemas, en los diferentes contextos en que se utilizan, por el juego de jerarquías y opciones que suponen, tienden a reducir lo complejo a lo simple.

Siguiendo este razonamiento, Guardiola *et al.*, enfocan las causas de la complejidad de los procesos organizacionales en las innumbrables contingencias secundarias que nunca pueden ser examinadas o anticipadas por la planificación de la actividad organizada. De este modo, ni la disciplina ni la planificación ni ningún otro mecanismo de uniformización de respuestas frente a situaciones complejas, pueden resolver el problema de la complejidad. Ahora, si bien la disciplina y la planificación son condiciones del éxito –ya que sin las mismas la complejidad se multiplicaría-, ellas, por sí solas, no resuelven los problemas estratégicos que están presentes en la conducción de una organización.

La complejidad de las situaciones presentes en el trabajo cotidiano de una organización explica la distancia entre lo prescrito y lo real, fenómeno casi general de las organizaciones. Estas contingencias son producidas por procesos que no pueden ser anticipados porque son generalmente activos pero invisibles. Los autores muestran cómo los métodos de resolución de problemas habitualmente utilizados pueden participar en la transformación de procesos secundarios en procesos invisibles. Los análisis de problemas organizacionales (qué defectos, cuáles son las causas y cómo remediarlas) se traducen en una jerarquización de respuestas que no dejan espacio a la detección de otros procesos. En una situación organizada todo concurre, como hemos dicho, a esconder la complejidad de las interacciones, a resumir lo multidimensional en lo unidimensional, lo dialógico en lo monológico. En la medida en que la acción

organizada se fundamenta en esta visión reduccionista de la realidad, provoca, sin quererlo, riesgos sistémicos y genera zonas de peligro.

Con todo además debe atenderse al hecho de que toda organización se caracteriza por la presencia de objetos, actores e interacciones entre actores, que acaban conformando rutinas. Estas rutinas son saberes traducidos en reglas de acción eficaces construidas a lo largo del tiempo y de las experiencias. Constituyen una manera de economizar energía, ya que permiten que los individuos puedan centrar su atención sobre eventos y tareas nuevas²¹³.

La vida colectiva organizada supone la existencia de rutinas que se fundan sobre la *confianza*²¹⁴. Tal como plantea Giddens²¹⁵, estas rutinas aseguran a los individuos la seguridad ontológica necesaria para desarrollar sus actividades en la sociedad. La rutina protege la seguridad ontológica, pero a su vez ésta es asegurada de manera fundamental por el mantenimiento de las rutinas: *“desde los primeros días de la vida, el hábito y la rutina tienen un cometido fundamental en el establecimiento de relaciones (...) Entre la rutina, reproducción de convenciones coordinadas, y los sentimientos de seguridad*

²¹³ Cyert, R.M; March J.G. (1978) *Processus de décision dans l'entreprise*. París. Dunod.

²¹⁴ En este sentido, y como señalaba Luhmann, no es humanamente posible tener un control racional absoluto sobre la complejidad que empapa el actual mundo en el que vivimos. Por esta razón, la confianza –como veremos en un capítulo posterior- se convierte en la gran virtud social que permite reducir la complejidad hasta el punto de, minimizarla, ser capaces de hacerle frente. La cuestión, como señala Salvador Cardús (**“Seguridad contra confianza”**, en La Vanguardia, 3 de Octubre de 2003), es que la confianza no reside tanto en la seguridad como en el riesgo. La simplificación de la vida se consigue, afirma, por la aceptación del riesgo, no por el aumento de seguridad. Así, quizá, en el intento de comprender el mundo en el que vivimos, lo primero que debemos hacer es aceptar el riesgo, asumir la inevitabilidad de su presencia e intentar desarrollar aquellos mecanismos que permitan restablecer la confianza *entre* los individuos.

²¹⁵ Giddens, A. (1993) *Op.Cit.* Espec. capítulo 2: **“El yo: seguridad ontológica y angustia existencial”**.

ontológica en las posteriores actividades del individuo se establecen vínculos nucleares. Desde esos vínculos podemos ver por qué ciertos aspectos, aparentemente menores, de las rutinas diarias se cargan del significado emocional (...) Pero, al mismo tiempo, las rutinas expresan ambivalencias profundas presentes en su compromiso temprano con la disciplina. Las actividades rutinarias no se ejecutan de manera automática (...) Respecto al control del cuerpo y el discurso, el actuante deberá mantener una constante vigilancia a fin de ‘salir adelante’ en la vida social. El mantenimiento de hábitos y rutinas es un baluarte contra la amenaza de la angustia, pero al mismo tiempo es un fenómeno cargado de tensión en sí y de por sí”²¹⁶. En organizaciones donde la cantidad y la escala sobrepasan las capacidades humanas, la confianza es esencial para que una acción iniciada en un punto se continúe en otro, o que una decisión tomada en un sector sea acatada por otro sector. Sin embargo, las competencias, la organización jerárquica y las reglas y disposiciones utilizadas en un determinado momento para resolver los problemas organizacionales pueden resultar inadecuadas cuando las condiciones externas o internas se modifican, si la organización no está dotada de una capacidad de mejora (o adaptación) permanente.

En efecto, estos problemas de adaptación también generan zonas de riesgo. Frente a los problemas derivados de la complejidad de las organizaciones, surgen diferentes respuestas y posibilidades de solución. Una de ellas es la experiencia: la acción de aquel que ya ha tenido experiencia en la misma, toma en cuenta las contingencias secundarias, sin necesariamente ser consciente de ello ni tener capacidad para verbalizarlas, en la medida en que son secundarias. También existen, en una organización, conocimientos que conciernen al dominio de la complejidad. Ejemplo de ello son las relaciones

²¹⁶ *Op.Cit;* Pp. 55-56

informales muy intensas entre servicios, tanto con relación a la circulación de bienes físicos como con relación a los aspectos reglamentarios. En este sentido, Guardiola *et al* destacan las adaptaciones a las fallas individuales que se dan debido a que determinados individuos o grupos tienen la capacidad de asumir los problemas, más allá de las reglas o rutinas estipuladas. A este fenómeno lo denominan “desbordes informales”. Otra solución es la posibilidad de capitalizar soluciones generadas localmente. Estas iniciativas descansan en un conocimiento colectivo o individual invisible, local, marcado por la jerarquía del contacto, pero valorizado localmente sin que sus soluciones repercutan en los indicadores establecidos. Esto muestra, para los autores, la razón por la cual la interpretación de un cuadro o de un indicador que resume y descontextualiza el resultado de un proceso es engañosa. La selección de un indicador ilumina la realidad organizacional que resume, pero, en la medida que sólo refleja uno de los múltiples procesos en marcha, deja sin representar procesos vitales para entender la marcha de la organización. Los esfuerzos de medición dejan en la oscuridad numerosas contingencias secundarias, en tanto que la política de la empresa es guiada a partir de informaciones parciales que se piensan completas. El hecho de aplicar en interacciones complejas indicadores, medidas y procedimientos claramente estandarizados, reduce un conjunto en el cual múltiples procesos están presentes al mismo tiempo, a la visibilidad de uno solo entre ellos. Numerosos autores²¹⁷ han mostrado de qué manera los “útiles de gestión” y las medidas estructuran los comportamientos colectivos y orientan el aprendizaje de los actores. Si bien son considerados “modelos de conocimiento” y no útiles normativos que se imponen a los actores, son capaces de construir

²¹⁷ Moisdon, J.C. (1997) (sous la direction de) *Du mode d'existence des outils de gestion*. París. Seli Arslan.

representaciones comunes que movilizan a los actores sobre objetivos particulares y catalizan los esfuerzos de aprendizaje.

En estas condiciones, se puede estimar, que la noción de “riesgo aceptable” puede constituir un útil de orientación del aprendizaje y de adquisición de conocimientos en la medida en que determine cierta representación de la manera de abordar los problemas. El riesgo aceptable tiene un rol en el sistema de representaciones y de movilización de actores sobre problemas comunes. Puede hacer posible un diálogo entre actores que tienen intereses y lógicas diferentes. Sin eliminar los conflictos, permite plantearse soluciones negociadas. Permite a los actores representarse la gestión organizacional no como un juego suma cero sino como un juego donde cada uno tiene un rol a jugar e intereses a defender, intereses que pueden evolucionar a lo largo del tiempo. Las actividades de planificación de la toma de riesgo, aprovechamiento de las oportunidades y creación de referenciales locales de acción tienen por consecuencia el aumento de la incertidumbre, por lo tanto de la desconfianza. Esto implica pues, que la confianza no se origina por decreto sino que requiere un “proceso de construcción”. Contrariamente a la idea de que la confianza se opone al riesgo, como si la ausencia de una trajera aparejada el desarrollo de la otra, coincidimos con Karpik²¹⁸ en que no puede haber seguridad ontológica si no existen dispositivos que permitan a la confianza establecerse y subsistir²¹⁹. Algunos de estos dispositivos para generar confianza son las estrategias de

²¹⁸ Karpik, L. (1996) “**Dispositifs de confiance et engagements crédibles**”, en *Sociologie du Travail*, núm. 4. París. Pp. 527-550.

²¹⁹ Karpik, distingue dos tipos de mecanismos que permiten que las rutinas existan, a saber, los “dispositivos de promesa” y los “dispositivos de juicio”. Los dispositivos de promesa intervienen antes de la transacción: su objetivo es obtener del otro un comportamiento conforme a lo que se espera de él. Los dispositivos de juicio intervienen después de la acción y permiten tener un juicio sobre lo que pasó. Estos dispositivos:

“negociación” como sistema de gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos tal y como desarrollaremos en un capítulo posterior de esta investigación. Como veremos, estas estrategias pueden ayudar a la gestión de riesgos en tanto que ellas sirven para decidir asuntos, cuestiones, temas que afectan a un conjunto de actores o agentes sociales con distintos y conflictivos intereses en juego. La confianza en la negociación se erige, además, fundamental para la resolución de disputas públicas en la gestión de riesgos.

En definitiva, la confianza se construye poniendo en juego los dispositivos de prevención que indican la manera como la acción debe desarrollarse. Pero el carácter falible de la actividad humana conduce también a conocer cómo la acción efectivamente se desarrolló. Instala aparatos de medición capaces de evaluar las probabilidades de aparición de errores por sector, por localidad, por nivel de responsabilidad, etc. Y así remontarse en el sistema desechando y suprimiendo las causas de los defectos de conducta que generan desconfianza y que impiden que las rutinas se instalen.

Las consecuencias de estos procesos, expresadas por Karpik, son dobles: si la confianza existe es que las normas de conducta son compartidas, y si son compartidas no aparecen distorsiones con relación a la obtención del objetivo común. La prueba de la existencia de la confianza común es que la internalización de las metas y de los medios legítimos para alcanzarlos forman parte de un acuerdo tácito. Si hay verdadera confianza un individuo solo o un grupo aislado se van a comportar tal como se espera de ellos. Ahora

-
- permiten la reducción de la ignorancia sobre el comportamiento de los actores con los cuales se va a proseguir la relación;
 - permiten relativizar la confianza que se puede tener en alguien;
 - construyen medidas a posteriori acerca de lo actuado, y
 - permiten evaluar la pertinencia de los dispositivos de promesa comprometidos antes de que la acción tuviera lugar.

bien, esta internalización es el resultado de un período anterior de negociación y confrontación. Es necesaria la interacción entre el que dicta la conducta y el que obedece, y que la misma sea importante para ambos. La construcción de relaciones de confianza implica un proceso de (mutuo) aprendizaje organizacional²²⁰.

Este concepto permite analizar la manera cómo la adquisición de nuevos conocimientos en las organizaciones estructuran los modos de decisión y acción. En este sentido, es Koenig²²¹ quien define el aprendizaje organizacional como un fenómeno colectivo de adquisición y de elaboración de conocimiento que, de manera más o menos profunda y durable, modifica tanto la gestión de las situaciones como las situaciones en sí. Desde esta perspectiva, los individuos evolucionan en un contexto de incertidumbre, en tanto el conjunto de elecciones posibles resulta exógeno para aquél que decide. Por el contrario, el conjunto de elecciones posibles se debe construir, debido a que la cuestión no es solamente seleccionar la mejor opción, sino que el problema es construir el conjunto de opciones posibles. El aprendizaje organizacional puede ser considerado como una modificación de las rutinas, de las reglas de acción y de los valores y las representaciones sobre las cuales están basadas estas reglas. Este proceso incluye la existencia de rutinas defensivas que fijan los comportamientos individuales y

²²⁰ Otro autor que ha analizado el tema de la confianza en el contexto de la gestión de riesgos es Timothy C. Earle (“**Social Trust and Confidence**”. *The Brunswick Society*. Vol.14, n°1. New York. Albany. 1999). En su distinción entre *social trust* (“confianza social”) y *confidence* (“tener seguridad en”), el autor apuesta por la creación de redes de confianza dentro de la sociedad y a través de ellas configurar nuevos modos y sistemas de confianza. Para ello es necesario, naturalizar la confianza –comprendiendo sus bases biológicas; crear nuevos caminos de descripción de redes de relaciones y controlar mutuamente el cambio para moverse hacia la multiplicidad existente.

²²¹ Koenig, G. “**Introduction: repérage des lieux**”. Dossier L’apprentissage organisationnel: Pratiques et théories. *Revue Française de Gestion*. Núm. 97. Janvier-Février, 1994. P. 78.

colectivos, aunque los mismos se traduzcan en disfuncionamientos²²². En estos casos, el aprendizaje se restringe y la corrección de problemas no da lugar a una reflexión sobre los valores que dirigen las estrategias de acción.

En esta visión general, los procesos de aprendizaje colectivo, de innovación y desarrollo tienen, por tanto, lugar en el contexto de un entramado de elementos de naturaleza variada, a saber, técnica, política, cultural, económica y social. Es decir, las tecnologías sólo son tales en un contexto socio técnico bien determinado, en virtud del cual éstas adquieren ciertas características, ciertos usos, riesgos, impactos, etc. Se trata del llamado “tejido sin costuras” de Thomas Hughes. En palabras de Ulrik Jorgensen y Peter Karnoe²²³: (...) *tanto el proceso de variación como el ambiente de selección son creados en paralelo con la tecnología, son el resultado de los mismos procesos sociales de construcción... (se produce una) co-evolución dinámica e interactiva de las instituciones, las tecnologías, las formas organizativas y los grupos sociales (...).*

Si entendemos los riesgos *tecnológicos complejos* desde la perspectiva analítica de Perrow, eso es, como características constitutivas de sistemas tecnológicos, la naturaleza y la magnitud de esos riesgos será también objeto de modulación social en la co-producción de tecnologías y sus impactos a través de instrumentos como la evaluación constructiva. Los accidentes pueden ser características constitutivas de sistemas tecnológicos, pero éstos son el fruto de un proceso de construcción socio técnica con una cierta flexibilidad de trayectoria, dadas las condiciones apropiadas de participación social. Como afirma Perrow al final de su libro: “... *son sistemas que han*

²²² Argyris, C. (1995) *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*. París. Inter Editions.

²²³ Citado en Cerezo y Luján (2000) *Op. Cit*; Pp. 32-33.

construido las elites, y por tanto, pueden ser cambiados o abandonados”²²⁴. En otras palabras, la seguridad en las tecnologías complejas no sólo expresa la reducción de la propensión a los fallos de los sistemas técnicos, sino que incluye también las expectativas sociales.

El desarrollo y control de grandes sistemas técnicos exige unos cambios sociales fundamentales. Para ello es imprescindible contar con múltiples recursos. No obstante, y como hemos tratado de explicar, no se trata sólo de disposición de capital, sino que se necesita también un gran número de personal técnico y científico así como una infraestructura de división del trabajo, aunque altamente organizada, en los procesos de investigación, desarrollo y producción. Los grandes sistemas sociotécnicos requieren, para su desarrollo, su implantación y su explotación, un nuevo entrelazamiento de sociedad, ciencia y política²²⁵.

Todo ello demuestra que los grandes sistemas técnicos sólo se encuentran constituidos en una pequeña parte por los artefactos técnicos; constituyen más bien un sistema de relaciones, interacciones y estrategias de actores colectivos, cuyas formas de actuar y sus estructuras de decisión se encuentran determinadas por complejos de orientación divergentes. Además, con los complejos sistemas técnicos nace también para la sociedad un potencial de riesgo y de catástrofe desconocida: el riesgo *tecnológico complejo*. Este potencial generador de catástrofes ha creado una quiebra con el antiguo mundo confiado de los sistemas técnicos de seguridad implantados hasta ahora. La sociedad se amenaza a sí misma en una medida históricamente desconocida hasta hoy.

²²⁴ Perrow, Ch. (1984) *Op.Cit*; p.351

²²⁵ Estos aspectos serán desarrollados en el capítulo cuarto de esta investigación cuando entremos a analizar las relaciones entre ciencia, política y sociedad.

El potencial de generar catástrofes que encierran hoy los grandes sistemas técnicos tanto en su alcance como en su magnitud, hace necesario sustituir el procedimiento clásico de *trial and error*, por otro que se ajuste mejor a las condiciones sociales de dichos sistemas. Esto quiere decir que la concatenación de causas y circunstancias concomitantes que pueden conducir a efectos dañinos provenientes de dichos sistemas resulta demasiado compleja como para que pueda presentarse una gestión de los riesgos tecnológicos complejos con una sola planificación científicamente organizada.

1.4- LAS DIFERENTES PERSPECTIVAS QUE CONFIGURAN EL

CONCEPTO DE RIESGO

Se dice que la investigación contemporánea del riesgo está íntimamente relacionada con el desarrollo forzado de la energía nuclear a comienzos de los años sesenta, y con los debates a ella asociados²²⁶. Su impulso principal para la investigación del riesgo, en sentido estricto, se dio a conocer en lo que se conoce como “análisis del riesgo” (*risk analysis*) o “evaluación del riesgo” (*risk assessment*) y “gestión del riesgo” (*risk management*)²²⁷.

²²⁶ Cerezo López, José A; Luján José L. (2000) *Op.Cit*; Pp. 35-48. Véase también Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op.Cit*; p.196. Una razón profunda del nacimiento de la investigación del riesgo relacionada, como decimos, con el desarrollo de la energía nuclear y habiéndose desarrollado aquí el análisis probabilístico del riesgo se rompió por primera vez y en una medida creciente la aceptación de una tecnología moderna. Con la implementación en el ámbito mundial de la energía atómica ha recibido nuevas ideas e impulsos un sector de la investigación que se utilizaba tradicionalmente dentro de la industria y de la administración lejos del interés público: la investigación sobre la seguridad y el riesgo. Si anteriormente constituía más bien una ciencia auxiliar del desarrollo de la tecnología Hardware, se ha desarrollado posteriormente el Risk Assessment hasta constituir una sector de la investigación general.

²²⁷ Bajo la rúbrica de Risk-Assessment se incluyen los más diversos estudios que se ocupan de los aspectos relativos a la seguridad de las tecnologías modernas. Elementos del mismo son la determinación o “medición” del riesgo de un peligro determinado; la valoración de los riesgos y posibles daños a través de los grupos afectados; Management del riesgo; establecimiento de disposiciones de seguridad, vigilancia y entrenamiento y también técnicas especiales como el Risk-Impact Analysis, que pretenden establecer una base cuantitativa para la comprobación de los riesgos, o análisis ramificados de acontecimientos y fallos para determinar la tipología de series de siniestros y riesgos de seguridad. También se incluye, por último, estudios psicológicos de la aceptación y del comportamiento conflictivo cuando se introducen nuevas tecnologías. Para un cuadro sinóptico del desarrollo y el estado de la investigación del riesgo puede verse, entre otros: Lowrance, W.W. (1976) *Of Acceptable Risk: Science and the Determination of Safety*. Los Altos. William Kaufmann. Fischhoff, B; Lichtenstein, S; Slovic, P; Derby, L; Keeny, R.L. (1981) *Acceptable Risk*. London. U.A. Rowe, W.D. (1977) *An Anatomy of Risk*. New York. John Wiley & Sons.

Ciertamente, y como más adelante veremos, el contexto de la gestión de riesgos (sobre todo a largo plazo) está siendo reconfigurado por los cambios que se están produciendo en las sociedades modernas. Valores tales como la salud, la protección del medioambiente, la prevención y la seguridad son cada vez más importantes y requieren nuevas formas de análisis, evaluación, gestión y comunicación del riesgo o lo que empieza a denominarse *Risk Governance* a la hora de abordar actividades (potencialmente) peligrosas. El *risk governance* en tanto que “*suma de las muchas formas que los individuos y las instituciones públicas y privadas*

Por otro lado, también hay quienes sostienen que la investigación del riesgo se ha convertido en un gran negocio para la ciencia²²⁸. Así, a la vez que el desarrollo de la investigación del riesgo se convertía en una rama “lucrativa”²²⁹ de la investigación, se presentaban los peligros de los grandes sistemas modernos de tecnología como más complejos e inabarcables de lo que se había supuesto; por otro lado, también se apreciaba cómo la introducción de nuevas tecnologías se hallaba unida a intensos conflictos sociales que tenían serias y profundas repercusiones en la consolidación e institucionalización de la investigación del riesgo como conjunto de problemas independientes dentro de la ciencia. De acuerdo con Bechmann, “*viendo los conflictos sociales que suscita la razonabilidad de los riesgos se puede deducir que, al establecer la investigación del riesgo, se trata menos de un problema científico natural o administrativo que de una problemática esencialmente social*”²³⁰.

Así y a pesar de todos los esfuerzos realizados en la investigación del riesgo, no se ha podido establecer una definición unitaria del mismo y menos todavía realizar una teoría coherente del riesgo que permita estructurar los nuevos sectores de investigación y los múltiples resultados relativos a la problemática del riesgo. En este sentido, hay quienes

gestionan asuntos comunes” o la “*suma de los componentes políticos, sociales, éticos y científicos que permiten la operación de actividades peligrosas*”, alumbra la necesidad de nuevas formas de diálogo y nuevos procesos de elaboración y toma de decisiones más flexibles y abiertos, con una amplia participación de los distintas partes (actores o agentes sociales) interesadas o afectadas. Para más detalles de la noción de *risk governance* puede consultarse “**The mutual trust paradigm in risk governance**” en *Risk Governance in Europe* (2002), sitio web www.trustnetgovernance.com

²²⁸ Johnston, R. (1979) “**The Characteristics of Risk Assessment Research**”, en Conrad, J. (ed.) *Society, Technology and Risk-Assessment*. London. Academic Press. Pp. 105-122.

²²⁹ Bechmann, G. (1995) *Op.Cit.*

²³⁰ *Ibíd.*

sostienen que no puede haber teoría o investigación científica sin clasificación²³¹. La clasificación, al decir de Ortwin Renn, “*define las herramientas conceptuales necesarias para seleccionar y ordenar el fenómeno que un investigador intenta estudiar*”²³². La literatura sobre el riesgo proporciona una disposición de clasificaciones. Algunas están basadas en tipos de peligros; otras en definiciones de riesgos; otras sobre características de riesgos, y otras sobre conflictos de riesgos; algunas sobre imágenes semánticas reveladas a través del estudio de la percepción del riesgo. Todas estas clasificaciones tienen méritos específicos si bien, proporcionan pocas perspectivas dentro de la filosofía y actitudes que apuntalan diferentes conceptos de riesgo²³³.

Así, una clasificación, teniendo en cuenta su aleatoriedad por cuanto usa distintos criterios, no puede ofrecer un denominador común conceptual pero puede proporcionar un esquema para la comparación y el análisis de los distintos conceptos de riesgo para que así ayude a definir elementos comunes y distinciones entre diferentes conceptos.

²³¹ Blumer, H. (1931) “**Science Without Concepts**”, en *American Journal of Sociology*, 36. Pp. 515-533.

²³² Renn, O. (1992) “**Concepts of Risk**”, en Krinsky, Sheldon y Golding, Dominic (eds.) *Social Theories of Risk*. Westport. Praeger Publishers. Pp. 53-79.

²³³ En este sentido, como explica Renn, se han realizado algunos intentos para desarrollar una taxonomía transdisciplinaria de perspectivas de riesgo. Bradbury distinguió dos tipos de conceptos de riesgo: el riesgo como un atributo físico y el riesgo como una construcción social. Desde el punto de vista sociológico May registra tres perspectivas sobre el riesgo: la cultural, la de la elección individual, y una aproximación sistémica. Ciertamente se han propuesto algunas otras aproximaciones sociológicas, pero ellas se han focalizado exclusivamente sobre conceptos culturales o sociológicos. Una extensa clasificación ha sido desarrollada por Dietz, Frey y Rosa que distinguen entre perspectivas técnicas (subdivididas en valoración, evaluación y gestión), psicológicas, sociológicas (subdivididas dentro del contexto y la organización), antropológicas y geográficas. Dichas clasificaciones son más descriptivas que analíticas. Por otro lado, y en una reciente revisión sobre la literatura en comunicación del riesgo, Markowitz concluyó que: “*todas esas estrategias del riesgo (para la conceptualización del riesgo y la comunicación del riesgo) no pueden negar el hecho que, aunque el crecimiento de los riesgos en las sociedades desarrolladas ha sido el foco central de la sociedad moderna, no hay una aproximación en vistas que pueda integrar la variedad de definiciones y conceptos y ofrecer un denominador común conceptual*”. Ver Renn, O. (1992) *Op.Cit*; p.55.

Siguiendo a Renn, podemos enumerar ocho aproximaciones a la concepción y evaluación de los riesgos, extensamente consideradas en las variadas disciplinas académicas, a saber:

- a) la aproximación actuarial (utilizando predicciones estadísticas)
- b) la aproximación epidemiológica y toxicológica (incluyendo la ecotoxicología)
- c) la aproximación técnica o ingenieril (incluyendo la evaluación probabilística del riesgo PRA)
- d) la aproximación económica (incluyendo comparaciones de riesgo-beneficio)
- e) la aproximación psicológica (incluyendo el análisis psicométrico)
- f) las teorías sociales del riesgo,
- g) la teoría cultural del riesgo (usando grupos de referencia)²³⁴, y
- h) la aproximación jurídica

Todos aquellos conceptos varían en la selección de la unidad de base subyacente (i.e; la definición operacional), la elección de metodologías, la complejidad de las medidas de riesgo, y el instrumental y función social de la perspectiva del riesgo. Todos los conceptos de riesgo tienen un elemento en común: “*la distinción entre la realidad y la posibilidad*”²³⁵. Si el futuro es o bien predeterminado o bien independiente de las actividades humanas presentes, entonces el término “riesgo” no tiene sentido. Esto podría parecer obvio, pero sólo en el contexto de los recientes desarrollos en nuestra cultura (si se contrasta agudamente con visiones más fatalistas de la naturaleza y la

²³⁴ Autores como el ya citado Bechmann establece una clasificación que reúne estas siete primeras perspectivas en tres orientaciones y modos de consideración que otorgan un perfil al tema del riesgo: un planteamiento formal normativo, un planteamiento psicológico cognitivo y un planteamiento cultural sociológico.

²³⁵ Evers, A. y Nowotny, H. (1987) *Über den Umgang mit Unsicherheit. Die entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft*. Frankfurt am Main. Suhrkamp. (Citado en Renn, O. *Op.Cit.*)

sociedad). Si la distinción entre realidad y posibilidad es aceptada, el término “riesgo” denota la posibilidad que un estado indeseable de realidad (efectos adversos) podría ocurrir como resultado de acontecimientos naturales o actividades humanas. Esta definición implica que los humanos pueden y harán conexiones causales entre acciones (o acontecimientos) y sus efectos, y que aquellos efectos indeseados pueden ser evitados o mitigados si los acontecimientos o acciones causales son evitados o modificados. El riesgo, en este sentido, es *“un concepto tanto descriptivo como normativo”*²³⁶. Esto incluye el análisis de causa efecto, las cuales pueden ser científicas, anecdóticas, religiosas o mágicas (Douglas); pero también lleva implícito el mensaje de reducir efectos indeseados mediante modificaciones apropiadas de las causas o mediante la mitigación de consecuencias.

La definición de riesgo contendría pues tres elementos: los resultados o consecuencias no deseadas (efectos perversos o colaterales), la posibilidad de ocurrencia (del acontecimiento) y el estado de realidad (cómo son o están las cosas). Todas las perspectivas, antes anotadas, proporcionan diferentes conceptualizaciones de estos tres elementos, los cuales pueden ser atendidos respondiendo a cuestiones tales como: ¿se pueden especificar o medir las incertidumbres?; ¿qué son los resultados no deseados?; y ¿qué subyace al concepto de realidad?

Veamos, brevemente, algunos rasgos característicos de cada uno de aquellos enfoques y cómo abordan estas tres cuestiones planteadas.

²³⁶ Renn, O. (1992) *Op.Cit.*

1.4.1.- La perspectiva técnica: la aproximación actuarial; la aproximación epidemiológica y toxicológica; la aproximación técnica o ingenieril.

Durante la fase inicial de la investigación del riesgo predominó claramente esta perspectiva de consideración normativa formal. Uno de sus objetivos declarados era el de desarrollar una medida universalmente válida para el riesgo con ayuda de la cual se pudieran establecer comparaciones entre los distintos tipos de riesgo. Con ello, se confiaba en que, actuando de esta forma, se conseguiría una aclaración racional de la aceptabilidad de los distintos riesgos de acuerdo con el grado de su probabilidad y con sus consecuencias. El núcleo de estas consideraciones lo constituía la fórmula tomada del sector de seguros y según la cual el riesgo (R) es igual al producto de su probabilidad (W) y de la magnitud del daño (S). La fórmula $R = W \times S$ suministraba un modelo para decisiones racionales, ya que aquí se veía la posibilidad de tomar simultáneamente en consideración, de acuerdo con una escala, tanto los aspectos del daño como los de la utilidad. Dentro de la investigación sobre el riesgo se generalizó la teoría de la “expectativa de daños”, de acuerdo con la cual se define el riesgo dentro de la teoría formal de la decisión, a modo de medida del riesgo de carácter universal²³⁷.

Así, tenemos distintos caminos para llegar a las estimaciones de probabilidad: a través de estadísticas, mediante extrapolación de probabilidades individuales (i.e; probabilidad de fallo de los componentes individuales de un sistema) a probabilidades generales (i.e; la probabilidad de fallo de la instalación en su conjunto), y finalmente a través de probabilidades hipotéticas establecidas como plausibles por los especialistas.

²³⁷ Ciertamente, dicha perspectiva resulta útil siempre que se pueda indicar la probabilidad de un acontecimiento productor de daños y se pueda determinar el daño claramente de acuerdo con una medida cuantitativa.

Dentro de la perspectiva técnica, contamos con diversas aproximaciones. Así, la unidad de base subyacente a la *aproximación actuarial* es el valor esperado, es decir, la frecuencia relativa de un acontecimiento medio en el tiempo. Los sucesos no deseados son confinados al daño físico a los humanos o a los ecosistemas, los cuales no pueden ser objetivamente observados o medidos mediante métodos científicos apropiados²³⁸.

Esta perspectiva del riesgo depende de dos condiciones: la primera condición, es que deben estar disponibles suficientes datos estadísticos para hacer predicciones significativas. En segundo lugar, los agentes causantes que son responsables de los efectos negativos deben permanecer estables a lo largo del período de tiempo que se ha predicho: “*el resultado de la evaluación del riesgo es reducido a una única dimensión representando una media sobre el espacio, el tiempo y el contexto*”²³⁹.

La evaluación de los riesgos de la salud y del medio ambiente es parecida al análisis actuarial pero difiere en el método de calcular la posibilidad de efectos no deseados. En la evaluación de riesgos, las relaciones causales tienen que ser exploradas y modeladas explícitamente. Basadas en la *toxicología* (experimentos con animales) o estudios *epidemiológicos* (comparación de una población expuesta a un agente de riesgo con una población no expuesta a un agente de riesgo), los investigadores identifican y cuantifican las relaciones entre un potencial agente de riesgo (tales como la dioxina o la radiación ionizante) y el daño físico observado en los humanos o en otros organismos vivos. La modelación es usada para aislar el agente causal de entre algunas variables intervinientes. Estas evaluaciones de riesgo pueden servir como tempranas señales de

²³⁸ Una aplicación de esta aproximación podría ser la predicción de fatalidades en accidentes de coche para el año siguiente. El valor esperado puede ser extrapolado de los datos estadísticos sobre accidentes fatales en anteriores años.

²³⁹ Renn, O. (1992) *Op.Cit*; p.58.

aviso para informar a la sociedad que una específica sustancia podría causar daño a los humanos o al medioambiente.

Las *evaluaciones probabilísticas del riesgo (PRA)*²⁴⁰ se dirigen a predecir la probabilidad de fallos de seguridad en sistemas tecnológicos complejos incluso en ausencia de datos suficientes para el sistema considerado en su conjunto. Usando el análisis del “árbol de fallos” o “árbol de sucesos”, las probabilidades de fallos para cada componente del sistema son sistemáticamente evaluadas y vinculadas a la estructura del sistema. Todas las probabilidades de dicha lógica de árbol son entonces sintetizadas para modelar el índice del fallo conjunto del sistema. Una evaluación probabilística del riesgo proporciona el mismo producto que el análisis actuarial, esto es, una media estimada de cuántos acontecimientos no deseados pueden esperarse a lo largo del tiempo como resultado de la actividad humana o de un fallo tecnológico. Sus mayores problemas yacen en la modelación de los modos de fallo comunes, es decir, el fallo simultáneo, pero complejo, de los componentes técnicos y las interacciones hombre-máquina. En realidad, la mayor complejidad en las evaluaciones de riesgo (tomen éstas la forma que sea) se da en establecer un sistema de análisis que permita interrelacionar el elemento humano y el técnico en los sistemas complejos. De hecho, y como veremos con las próximas perspectivas, cada una de ellas parece proporcionar (o intensificar) un elemento del análisis en detrimento del otro, quedando aún por desarrollar un método que permita la integración (tan completa como sea posible) de ambos componentes.

²⁴⁰ Las evaluaciones probabilísticas del riesgo (PRA) han sido especialmente valiosas en la detección de deficiencias en los sistemas complejos técnicos y en la mejora de la ejecución de la seguridad del sistema técnico bajo consideración –como es el caso de las centrales nucleares–.

Estas tres perspectivas, al tener mucho en común, han sido agrupadas como perspectivas técnicas²⁴¹. Todas ellas anticipan el potencial daño físico a los seres humanos o a los ecosistemas, la media de estos acontecimientos en el tiempo y el espacio, y el uso de frecuencias relativas (observadas o modeladas) como medios para especificar probabilidades. La implicación normativa es obvia: *“ya que el daño físico es percibido como un efecto no deseado (al menos para la gran mayoría de la gente y para la sociedad en su conjunto), los análisis técnicos del riesgo pueden ser usados para revelar, evitar o modificar las causas que llevan a esos efectos no deseados”*²⁴². También pueden ser usadas para mitigar las consecuencias, si las causas son aún desconocidas, alejadas de la intervención humana o demasiado complejas para ser modificadas. Sus funciones instrumentales en la sociedad están, por tanto, orientadas a corresponsabilizarse de riesgos y a reducir riesgos, mediante la mitigación de las consecuencias, el establecimiento de estándares, y las mejoras en la exactitud y/o veracidad y seguridad de los sistemas tecnológicos complejos.

Los análisis técnicos del riesgo, no obstante, han recibido muchas críticas de las ciencias sociales²⁴³. Los mayores flancos que se detectan en estos análisis son, entre

²⁴¹ Según Cerezo y Luján, estos enfoques técnicos son la orientación predominante en los orígenes de la investigación sobre el riesgo y sobre el que pivotan la mayor parte de los estudios en la empresa privada y la Administración pública. También se le denomina “riesgo objetivo” en la actividad de estimación del riesgo. A pesar de la utilidad científica de dicha aproximación en la estimación del riesgo, en coincidencia con los autores, existen algunas limitaciones en la extensión de su uso para cualquier suceso o acontecimiento riesgoso. Así, nos podemos encontrar con limitaciones de lo cognosciblemente “objetivo”, de la eficacia de la aleatoriedad muestral, de la homogenización de los casos observados, etc. Sobre el análisis de la “incertidumbre” e “indeterminación” y el modo en que estos fenómenos afectan al conocimiento del riesgo y al papel del asesoramiento experto sobre el riesgo en la gestión pública véase el capítulo 6 de la obra citada de Cerezo y Luján (**“Riesgo, Incertidumbre y Conocimiento científico”**).

²⁴² Renn, O. *Op.Cit*; p.59

²⁴³ Algunas de estas críticas provienen de autores ya citados como Douglas, M. (1996) *Op.Cit*. Beck, U. (1998) *Op.Cit*. Y otros como Freudenburg, W.R. (1988) **“Perceived Risk, Real Risk:**

otros, primero, aquello que la gente percibe como un efecto no deseado depende de sus valores y preferencias, no de números y probabilidades; esto es, los individuos no recurren a la estadística para evaluar dichos efectos. En realidad, los efectos no deseados, raramente, se perciben *a priori* (salvo en aquellos casos que haya podido darse una experiencia previa). Segundo, las interacciones entre las actividades humanas y las consecuencias son más complejas que la media de probabilidades usadas en los análisis técnicos del riesgo son capaces de capturar. Tercero, la estructura institucional de gestión y control de riesgos es propensa a los fallos organizacionales y al déficit que podrían incrementar el riesgo actual. La interacción entre el malfuncionamiento organizacional y el riesgo está normalmente excluida de los análisis técnicos del riesgo²⁴⁴. Cuarto, la combinación numérica de la magnitud y las probabilidades suponen igual peso para ambos componentes. La implicación es diferente entre acontecimientos de altas consecuencias / baja probabilidad (fallo en un reactor nuclear o en una planta petroquímica) y bajas consecuencias / alta probabilidad (accidentes de coche) –con idénticos valores esperados. No obstante, la gente muestra distintas preferencias y actitudes para uno u otro.

Normativamente hablando, la práctica de minimización implica una clara distinción entre expertos y profanos. La reducción o mitigación de riesgos está basada en la

Social Science and the Art of Probabilistic Risk Assessment”, en *Science* 242. Pp. 44-49. Hoss, I (1980) **“Risk Assessment in Social Perspective”**, en Council on Radiation Protection and Measurements (eds.) *Perceptions of Risk*. Washington, DC. National Council on Radiation Protection. Pp. 57-85. Clarke, L. (1989) *Acceptable Risk?: Making Choices in a Toxic Environment*. Berkeley. University of California Press. Mazur, A. (1985) **“Bias in Risk-Benefit Analysis”**, en *Technology in Society*, 7. Pp. 25-30.

²⁴⁴ Los “fallos” o “fracasos” entre el sistema organizacional y el riesgo será atendido en un capítulo posterior considerando algunas medidas que la Unión Europea está tomando con vistas a la mejora en la calidad reguladora y que, entre otras, tienen en cuenta los elementos característicos de la organización y la aprehensión de las mejoras herramientas para un efectivo cumplimiento pro-activo de la(s) norma(s).

consideración que el riesgo debería ser reducido en proporción al daño esperado o modelado a los humanos o ecosistemas. Esta consideración es altamente contestada: las acciones sociales que tratan con riesgos no están confinadas a un único objetivo de minimización del riesgo sino que incluyen otros objetivos como la equidad, la justicia, la flexibilidad, o la resistencia. La inclusión de estos objetivos complementarios requiere la participación de grupos de interés y del público afectado. Además, los análisis técnicos de los riesgos sólo pueden proporcionar agregación de datos a lo largo de segmentos de población y durante largos períodos de tiempo. Cada individuo, sin embargo, y como ya advirtió Beck, podría enfrentarse con diferentes grados de riesgo en función de la variación de la distribución de probabilidad. Una persona que está más expuesta que la media a un gran riesgo podría legítimamente objetar una política de riesgo basada en el cálculo de agregaciones. La extensión a la cual una persona está expuesta a un riesgo específico también se apoya en los factores de estilos de vida y conocimiento anecdótico; ambos son mayoritariamente desconocidos en las ejecuciones científicas de los análisis del riesgo.

Así, pues, una de las limitaciones más destacadas dentro de este enfoque es aquella relacionada con la unidad de medida utilizada en la detección de los daños. Así, no existe (ni de hecho puede existir) una medida unitaria –universal y unidimensional que dé cuenta de la variabilidad y diversidad de los tipos de daño (físico, psicológico, económico, ambiental, etc.) y puntos de vista sobre esos mismos daños²⁴⁵.

²⁴⁵ A la luz tanto de las resistencias públicas a las aproximaciones técnicas de los riesgos (en su definición y en su comunicación) así como por la disparidad y disonancia entre las articulaciones cuantitativas de los riesgos y las percepciones públicas más cualitativas de aquellos mismos riesgos, algunos grupos han desarrollado y desarrollan modelos que incorporan los sistemas de valores de los individuos. Dichas “evaluaciones cualitativas del riesgo” han resultado ser muy útiles en el estudio de los riesgos, ya que en estos estudios se constata la necesidad de incorporar los sistemas de valores, las percepciones de los individuos. Una

Todas estas críticas señalan, sin lugar a dudas, el problema que los análisis técnicos de los riesgos representan: un esquema demasiado estrecho presenta un único criterio para la identificación, evaluación y gestión. Ello no significa, no obstante, que dichos análisis sean innecesarios o menos relevantes que los extensos *otros* conceptos de riesgo. De acuerdo con Short,²⁴⁶ el riesgo no puede ser confinado a percepciones y construcciones sociales, sino que los resultados objetivos son una parte integral del procesamiento del riesgo social. Los análisis técnicos del riesgo ayudan a los decisores a estimar el daño físico esperado. Ellos proporcionan el mejor conocimiento sobre el actual daño que está “lógicamente” o “empíricamente” vinculado con cada posibilidad de acción.

En términos de aquellas tres cuestiones planteadas anteriormente, a saber, especificación de las incertidumbres, resultados no deseados y concepto de realidad, los análisis técnicos confían, en demasía, en frecuencias relativas como medios para expresar probabilidades. Esta definición excluye acontecimientos inesperados y datos agregados sobre el espacio, las poblaciones y el tiempo. Los efectos indeseados son confinados al daño físico a los humanos y a los ecosistemas, excluyendo así los impactos sociales y culturales que aquellos puedan tener. Los análisis técnicos asumen además la forma de un espejo en relación entre la observación y la realidad y no consideran las causas del daño y la magnitud de las consecuencias que son mediadas a través de experiencia social y de la interacción.

muestra de este tipo de aproximaciones las encontramos en los estudios psicométricos –que más adelante veremos dentro de la perspectiva psicológica.

²⁴⁶ Short, J.F. (1989) “**On Defining, Describing, and Explaining Elephants (and Reactions to Them): Hazards, Disasters, and Risk Analysis**”, en *International Journal Mass Emergencies and Disasters* Vol. 7 n° 3. Pp. 397-418.

Así, la magnitud de daño es un componente esencial a tener en cuenta a la hora de determinar el riesgo. Justamente en las aplicaciones de la medida del riesgo más allá del sector técnico es donde se plantea a menudo el problema de los aspectos no cuantificables del daño. En efecto, la medida cuantitativa del riesgo referida al daño que se espera se ha aplicado en sectores que van más allá del sector técnico de la seguridad: se ha utilizado como noción básica de la teoría económica, en la teoría del juego y también en la psicología experimental.

Si unimos la medida del riesgo con la teoría de la decisión se puede considerar – partiendo del supuesto de que el daño y la utilidad se puedan medir en una escala- al riesgo como un valor esperado del que formen parte la utilidad y el daño como signos distintivos. Como vemos, el problema principal, sigue siendo, el de la cuantificación de los puntos de vista sobre la utilidad y el daño²⁴⁷. El debate sobre los siniestros que se caracterizan por un daño de tipo catastrófico tecnológico siendo mínima la probabilidad de que se presenten, demuestra la limitación que presenta esta perspectiva.

Precisamente, la crisis del *Risk Assessment*, como señala Bechmann, se inició por dos causas: por el hecho de que incluso dentro de las ciencias sobre seguridad no se puede dar noción unitaria alguna sobre el riesgo, y por que la fórmula de $R = S \times W$ tomada del idioma comercial no sería comprendida ni aceptada por el público justamente en

²⁴⁷ Con este planteamiento se pensó haber encontrado un procedimiento que permitía decidir de forma racional y objetiva sobre los riesgos de las tecnologías modernas. Sobre todo dentro del debate acerca de la energía nuclear se confiaba en que resultaría posible, gracias a esta forma de consideración teórica de la decisión formal, zanjar los pros y contras de la energía nuclear.

aquellos casos en los que se plantease un enorme potencial de peligro a través de nuevas instalaciones técnicas²⁴⁸.

1.4.2- La perspectiva económica: actores racionales y ética utilitarista.

Todos los conceptos del riesgo en las ciencias sociales tienen en común el principio que las causas y las consecuencias de los riesgos están mediados y/o mediatizados a través de procesos sociales. El concepto más cercano a la aproximación técnica es el concepto “económico” del riesgo. La mayor diferencia aquí es la transformación del daño físico u otro efecto indeseado en “utilidades” subjetivas (aquello que uno percibe como siendo beneficioso o perjudicial). La unidad base o definición operacional de dichas utilidades describe el grado de satisfacción o insatisfacción asociados con una posible acción o transacción. El criterio relevante es más la satisfacción (pre-percepción) subjetiva con las consecuencias potenciales que una lista predefinida de efectos no deseados.

El cambio del daño y la utilidad esperada sirve a dos grandes propósitos. En primer lugar, la insatisfacción subjetiva puede ser medida por todas las consecuencias, incluyendo los efectos psicológicos o sociales que son considerados y/o juzgados

²⁴⁸ Este caso que se planteó y estudió de forma anticipada sobre la base de grandes estudios sobre riesgos, teniendo en cuenta el ejemplo de las centrales nucleares, mostró que la noción formal de riesgo, prescinde totalmente de la valoración del riesgo del público. Se produce el efecto paradójico de que los estudios sobre el riesgo, que tenían que justificar en realidad la no-peligrosidad de la energía nuclear o la gran improbabilidad de accidentes en centrales nucleares, se tomaron como base para considerar el riesgo de la energía nuclear como inaceptable. Se puede designar a esto como aquello que Luhmann denomina el “umbral de catástrofe”. Con esta expresión se pretende indicar que –tal y como lo justifican algunos estudios- el cálculo formal del riesgo no se verá aceptado cuando, incluso con unas probabilidades mínimas de que se produzca el daño, se aprecie una posible desgracia como catástrofe. Dentro de la discusión pública se apreció rápidamente que los estudios de riesgos se apoyaban en unas patas relativamente débiles y tras los primeros accidentes nucleares de los EEUU, llegando hasta la catástrofe de Chernobyl, nadie quería ya creer en las cifras obtenidas mediante cálculos. La objetividad y la competencia de los expertos cayeron en enorme descrédito a causa de este desarrollo.

indeseados. Segundo y mucho más importante, el denominador común “satisfacción personal” permite una comparación directa entre riesgos y beneficios a través de diferentes opciones. Como dice Renn, “*la cuestión, how safe is safe enough, no puede ser respondida por los tres conceptos técnicos a menos que haya un umbral de exposición entre riesgo cero y algún riesgo o a menos que el beneficio de cada opción sea idéntico (si así fuese (uno) podría escoger aquel con un riesgo menor)*”²⁴⁹. Usar “utilidades” (preferencias) en lugar de daño físico proporciona un denominador común que permite a cada individuo comparar opciones con diferentes perfiles de beneficios de acuerdo con una satisfacción completa. En este sentido, la utilidad es presentada como universal y unidimensional.

Si los riesgos pueden ser expresados pues en términos de utilidad, lo que algunos autores rebaten²⁵⁰, entonces pueden ser integrados dentro de un proceso de decisión donde los costes y beneficios son evaluados y comparados equitativamente. La teoría económica percibe el análisis del riesgo como parte de una consideración extensa del coste-beneficio en la que los riesgos “*son la utilidad perdida esperada que resulta de un acontecimiento o de una actividad*”. El objetivo fundamental es localizar los recursos así como maximizar su utilidad para la sociedad.

El concepto económico del riesgo constituye un esquema consistente y coherentemente lógico para aquellas situaciones en las que las decisiones están siendo tomadas por los individuos racionalmente informados y en las que las consecuencias de las decisiones son confinadas a los responsables decisores últimos. No obstante, en la arena del riesgo,

²⁴⁹ *Op.Cit;* p.62.

²⁵⁰ Kelman, S. (1981) “**Cost-Benefit Analysis: An Ethical Critique**”, en *Regulation* Vol.5 nº1. Pp. 33-40.

ambas condiciones rara vez se reúnen. Y ello por dos razones, en primer lugar, muchas decisiones sobre los riesgos son decisiones colectivas (bienes públicos o meritocráticos) que requieren en conjunto, la suma de utilidades individuales. El cómo medir el bienestar de la sociedad, no obstante, permanece como un gran problema, ya que la naturaleza subjetiva de la utilidad no proporciona un método lógicamente válido para sumar utilidades individuales dentro de una única función de bienestar societal (el todo no es igual a la suma de las partes). Calcular la media sobre las preferencias expresadas es un método común pero insatisfactorio para determinar la utilidad de los bienes colectivos²⁵¹. Segundo, algunas transacciones entre individuos implican la imposición de riesgos sobre terceras partes, aquellos quienes no se benefician o sólo se benefician marginalmente de la transacción en sí misma (costes sociales o efectos externos).

²⁵¹ Desde 1965, se acepta, con Olson, que los grupos que persiguen bienes públicos no pueden ser producto del interés privado de sus miembros que –según el saber tradicional- forman alianzas estratégicas para cooperar en la persecución de sus fines. Al contrario, argumenta Olson, para cada miembro singular resulta más beneficioso (útil, provechoso...) y racional no cooperar dejando que sean otros los que trabajen, de forma que él, sin esfuerzo, obtendrá los mismos beneficios que los que cooperan. En definitiva, que resulta más beneficioso y racional comportarse como un “gorrón” y dejar que sean los otros los que carguen con el esfuerzo. Si partimos del supuesto de esta racionalidad en sentido restringido, es decir, en sentido instrumental y económico, entonces el diagnóstico obligado es, sin duda, aquel que ya dio Olson, a saber, que la acción colectiva está condenada al fracaso puesto que la lógica maximizadora del “gorrón” se generaliza. Por eso, el grupo tiene que generar incentivos (positivos o negativos) que refuercen la participación de los eventuales “gorriones” con el riesgo que aquello conduzca a una alteración de su sentido inicial. Pues, una vez que se introducen los incentivos, son éstos los que justifican la participación en el grupo y no los objetivos iniciales. No obstante, los “gorriones” no son los únicos que pueden provocar alteraciones en el desarrollo de la acción colectiva. Olson también da cuentas de los problemas de las acciones colectivas derivados de la propia naturaleza del grupo, a saber, la heterogeneidad de sus miembros –con relación a sus intereses, preferencias, disponibilidades, etc.,- y el tamaño –en número- de los grupos en cuestión. De ahí que Olson ceda buena parte de la responsabilidad a los “animadores” políticos que los obligaría –para que la acción colectiva tuviera más posibilidades de éxito- a reunir grupos relativamente homogéneos. Los dirigentes políticos, la tarea de los cuales consiste, principalmente, en conservar la acción organizada o concertada también deberán apelar al “adoctrinamiento” y a reclutar con criterio selectivo para aumentar la homogeneidad de sus grupos de clientes. Esto es así, en parte, porque los incentivos tienden a encontrarse más disponibles en los grupos que disfrutan de una mayor homogeneidad, y en parte, dice también, porque la homogeneidad ayudaría a conseguir una mayor coincidencia de opiniones. Ver Olson, M. (1965/1971) *La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de grupos*. México. Limusa. 1992.

Otro gran tema de crítica es la filosofía que subyace a la aproximación económica. Dos de los fundamentos básicos de la economía son el “paradigma del actor racional” y la dependencia en la “ética utilitarista”²⁵². El paradigma del actor racional, postula que la gente con una información completa actuará de acuerdo con sus propios intereses. La teoría económica es, no obstante, compatible con una versión más modificada y más realista del paradigma del actor racional, que asume que la gente tiene motivos subjetivos para ejecutar una acción y que ellos intentan valorar las consecuencias de sus acciones a la luz de aquellos motivos²⁵³.

La dependencia en el utilitarismo o en la ética contractual es un problema más serio. Esto puede ser ilustrado con el ejemplo de un emplazamiento de una instalación de residuos radiactivos. La teoría económica sugeriría una subasta entre potenciales comunidades anfitrionas para determinar el emplazamiento para una instalación de residuos peligrosos. El más bajo postor en dicha subasta es probable que sea la comunidad con la mayor utilidad marginal para incrementar los ingresos, esto es, la comunidad más pobre en la votación. Como resultado de esta diferencia en la utilidad marginal, todas las comunidades pobres terminarán teniendo todas las instalaciones peligrosas. Ahora, desde un punto de vista utilitario, esto no es el problema, ya que la comunidad pobre incrementa su utilidad mediante la aceptación de un riesgo a cambio de dinero, y la comunidad rica también gana a través del gasto de dinero para no ser expuestos al riesgo. Otras perspectivas éticas, especialmente la ética deontológica

²⁵² Una completa crítica a estas dos consideraciones, las podemos encontrar en Senn, A.K. (1977) “**Rationals Fools: A critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory**”, en *Philosophy and Public Affairs*, 6. Pp. 317-344.

²⁵³ Jungermann, H. (1986) “**Two camps of Rationality**”, en Arkes, H.L y Hammond, K.R. (eds.) *Judgment and Decision Making: An Introduction Reader*. Cambridge. Cambridge University Press. Pp. 627-641.

(valores normativos que derivan de la transacción más que de la evaluación de consecuencias), postularía que una distribución justa de riesgos y beneficios es un valor en sí mismo y no debería estar sujeto a la negociación²⁵⁴.

Si bien la perspectiva económica promete una medida del riesgo unidimensional que se supone que hace a los beneficios y riesgos conmensurables, los problemas de agregar o sumar utilidades individuales, la existencia de preferencias individuales para las probabilidades, el problema de encontrar una apropiada tasa de descuento para las consecuencias del riesgo en el futuro, los efectos de las transacciones sobre terceras partes, y la confianza en el modelo del actor racional y la ética utilitarista impide la aplicación de este concepto en políticas del riesgo. Esto es agravado por el hecho que las utilidades son a menudo medidas en unidades monetarias (compensaciones económicas), las cuales son percibidas como inconmensurables con el riesgo de serios impedimentos de salud o incluso de muerte²⁵⁵. A pesar de estas críticas, la aproximación económica serviría para algunas funciones vitales en las políticas del riesgo, a saber²⁵⁶:

- a) proporciona técnicas e instrumentos para medir y comparar pérdidas de utilidad o ganancias de diferentes opciones de decisión, por tanto permite a los decisores realizar elecciones más informadas (no necesariamente las mejores elecciones);

²⁵⁴ MacLean, D. (1986) **“Social Values and the Distribution of Risk”**, en MacLean, D. (ed.) *Values at Risk*. Totowa. NJ: Rowman and Allanheld. Pp. 75-93.

²⁵⁵ En efecto, en muchas ocasiones, las compensaciones económicas ya no tienen el mismo peso, puesto que algunas consecuencias no se “pagan” ya con dinero. En algunas situaciones, como por ejemplo, el emplazamiento de un almacén centralizado de residuos radiactivos, las compensaciones se miden a través de consideraciones más “sociales”, es decir, qué beneficios en términos de creación de empleo, de planificación territorial, etc., tendrá para una población considerada el albergue de una instalación de dichas características.

²⁵⁶ Renn, O. (1992) *Op.Cit*; p.64

- b) ello intensifica los análisis técnicos del riesgo al proporcionar una extensa definición de acontecimientos indeseados, que incluyen los aspectos no físicos del riesgo;
- c) bajo la consideración que los precios del mercados (o precios oscuros) representan las utilidades sociales, esto proporciona técnicas para medir distintamente diferentes tipos de beneficios y riesgos con la misma unidad;
- d) incluye un modelo para una toma de decisiones racional, al proporcionar a los decisores alcanzar acuerdos sobre las utilidades asociadas con cada opción.

En términos de las tres cuestiones directrices planteadas al inicio, el concepto económico del riesgo está basado en probabilidades, una definición social de efectos no deseados basados en utilidades individuales, y el tratamiento de aquellos efectos como ganancias o pérdidas reales. En contraste con las aproximaciones técnicas, las probabilidades no son sólo conceptualizadas como frecuencias relativas sino también a modo de extensión o amplitud de creencias, en sí mismas, difícilmente cuantificables.

1.4.3- La perspectiva psicológica: percepciones subjetivas y heurísticas intuitivas.

Teniendo en cuenta la tan nombrada brecha existente entre los conocimientos “expertos” y las llamadas percepciones individuales sobre determinados “riesgos”²⁵⁷,

²⁵⁷ La distinción entre “conocimiento experto” y “conocimiento profano”, también llamado este último “percepciones públicas o sociales” requiere, a nuestro entender, alguna aclaración. En primer lugar, la brecha que resulta de la distancia entre conocimiento experto y percepciones sociales, carece, desde nuestro punto de vista, de fundamento. En efecto, por un lado, el

otra gran aproximación que abre paso a la “evaluación” de problemas derivados de la percepción (pública) del riesgo, no es otra que la perspectiva “psicológica”.

Dicho enfoque toma como punto de partida la discrepancia entre lo que “técnicamente” es estimado como un riesgo aceptable y lo que el público está realmente dispuesto a aceptar²⁵⁸. Como afirman Cerezo y Luján, este enfoque asume *“una especie de dualismo de propiedades (pues suele reconocerse también la realidad objetiva del riesgo, en los términos del enfoque técnico), aquí el riesgo es entendido en términos de representación cognitiva, como un estado mental de agentes individuales (“riesgo percibido”), con probabilidades subjetivas y grados de aceptabilidad (determinables, por ejemplo, a través de escalas de preferencias, y sistematizables a través de técnicas de factorización) que dependen de una serie de variables contextuales vinculados a*

conocimiento experto (científico, técnico, o como quiera llamársele) es resultado también de “percepciones” –la ciencia, en general, ha avanzado basándose en percepciones que luego, mediante observaciones sistemáticas de determinados hechos han podido matematizarse, esto es, reducidos a formulaciones y estimaciones estadísticas. Las percepciones sociales también contienen “conocimiento” si bien, un conocimiento “no técnico”, pero sin duda conocimiento. De ahí que la disonancia no se dé tanto entre conocimientos y percepciones, como de conocimientos entre sí. Tampoco hablamos de dimensiones cuantitativas versus dimensiones cualitativas (estas últimas, las más de las veces, traducidas en lo se denomina los “sistemas de valores de los individuos” –como si los propios conocimientos científicos no estuvieran también cargados de valores). En cualquier caso, nos enfrentamos con una brecha, originariamente insalvable, en la medida en que, lo que está en juego no es el propio conocimiento en sí mismo, sino la *forma* de conocer. Contrariamente a lo que algunas corrientes más culturalistas o constructivistas proclaman, las percepciones no siempre ni necesariamente están “socialmente construidas” o influenciadas por los sistemas normativos del orden social al que pertenecen. En ocasiones, las percepciones son resultado de un proceso de aprendizaje –no científico, que no válido- social e individual de determinados acontecimientos sobre los cuales no sólo la propia ciencia es incapaz de dar respuesta sino también fruto de la lucha por la supervivencia. Posiblemente, esta sea una de las bases sobre las que se asientan buena parte de las fantasías (algunas reconvertidas en mitos) con las que aún cubrimos buena parte del acontecer de nuestras vidas sociales. Quizá lo que debe ponerse en cuestión no es tanto aquella distancia científica entre “conocimientos” sino la posibilidad de conjugarlos para así abordar las cuestiones y los problemas humanos desde una nueva perspectiva.

²⁵⁸ Ciertamente, aquí nos encontramos con un nuevo problema: el riesgo es ya dado, por ello el juego parece reducirse a un “tomar o dejar”. El punto de partida de este nuevo enfoque –y, por extensión- el anterior, es lo que podríamos llamar un “hecho consumado”. A partir de aquí se inicia el estudio de los motivos sociales (los mal llamados “miedos irracionales”) que, por ejemplo, se detectan en la percepción de riesgos de algunos sistemas complejos.

estados de creencia o disposiciones comportamentales del agente”²⁵⁹. En otras palabras, la investigación psicológica del riesgo se ocupa por conocer, por ejemplo, la forma en la que las personas valoran el riesgo en una situación determinada. A esto se le ha dado en llamar el nombre de riesgo subjetivo²⁶⁰.

De nuevo nos hallamos frente a un enfoque que tiende a “sistematizar” aquellas “variables” –subjetivas, eso sí, dicen- que influyen en la percepción (individual) de los riesgos y la valoración que de ellos se tiene. Con ello se pretende entender la forma en que las personas evalúan el riesgo en determinadas situaciones. Esto es lo que se conoce también como “riesgo subjetivo”; un tipo de riesgo que estaría determinado por la percepción (no científica) de los individuos. Ahora bien, no se puede hablar, estrictamente, de riesgo subjetivo si se carece de datos suficientes para una estadística sólida que permita un cálculo de probabilidades concluyentes²⁶¹. Otra cosa es cómo deba medirse “estadísticamente” el riesgo subjetivo. La perspectiva psicológica del riesgo expande el dominio del juicio subjetivo sobre la naturaleza y la magnitud de los riesgos de tres maneras.

²⁵⁹ Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit*; p.69

²⁶⁰ En coincidencia con Bechmann, en sentido estricto solamente se puede hablar de riesgo subjetivo cuando se dispone de datos suficientes para una estadística sólida con los que pueda realizarse un cálculo de probabilidades que sea concluyente. Si no se dispone de dichos datos, habrá que echar mano de la estimación subjetiva de los expertos y de la distinción entre riesgo objetivo y subjetivo quedará limitada a la diferencia entre dos estimaciones subjetivas, la de los expertos y la de los profanos. Bechmann, G. (1995) *Op.Cit*.

²⁶¹ Sin dichos datos la distinción entre riesgo objetivo y riesgo subjetivo quedaría reducida a una simple cuestión de percepciones subjetivas (la de los expertos y la de los “profanos”). Pero, ¿qué es sino la percepción que tienen los expertos de la actitud de los profanos sino un “juicio” subjetivo?.

En primer lugar, se focaliza sobre las preferencias personales para las probabilidades y dirige la explicación del por qué los individuos no basan sus juicios del riesgo sobre valores esperados. Uno de los interesantes resultados de aquellas investigaciones fue el descubrimiento de modelos consistentes de probabilidad razonando que dichos modelos se adaptan mejor para la mayoría de las situaciones cotidianas. La gente es más adversa al riesgo si las “inversiones” de pérdidas son elevadas, y, más propensas o inclinadas a los riesgos si las “inversiones” de ganancias son mayores (un criterio que en cierto sentido no nos alejaría demasiado de la perspectiva técnica). Además, mucha gente sopesa su riesgo mediante la búsqueda de una estrategia óptima del riesgo que no maximiza su beneficio pero asegura tanto una “recompensa” satisfactoria como la evitación de mayores desastres (una mezcla de difícil consecución).

En segundo lugar, algunos estudios más específicos sobre la percepción de probabilidades en la toma de decisiones, identifican algunas predisposiciones en las aptitudes de la gente para realizar inferencias de la información probabilística²⁶². Estas predisposiciones se refieren a lo que se denomina un “procedimiento intuitivo de la incertidumbre”.

En tercer lugar, y por último, en algunos estudios de la percepción del riesgo se ha señalado y documentado la importancia de las variables contextuales para la modelación de las estimaciones y evaluaciones individuales del riesgo. Aquí el riesgo es entendido desde una perspectiva multidimensional, evitando de ese modo el caer en el reduccionismo técnico. Algunos autores como Paul Slovic –uno de los representantes

²⁶² Festinger, L. (1957) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA. Stanford University Press. Kahneman, D. y Tversky, A. (1974) “**Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases**”, en *Science*, 185. Pp. 1124-1131.

del paradigma psicométrico- describe el riesgo recurriendo y haciendo uso de variadas características que, a su decir, pueden tener importancia en las percepciones del riesgo²⁶³.

Otra clasificación nos la ofrecen Cerezo y Luján que recogen algunos resultados provenientes de la investigación psicológica sobre el riesgo²⁶⁴:

- *Voluntariedad*; mejor aceptación de los riesgos voluntarios que los involuntarios (impuestos o no).
- *Control*; mejor aceptación de los riesgos “controlables”. En efecto, los riesgos que pueden ser controlados por el afectado se aceptan mucho mejor que los que no pueden controlarse. Así se puede ver cómo los riesgos de accidentes aéreos se perciben con mayor intensidad que los riesgos objetivamente más elevados (estadísticamente hablando) de la conducción automovilística. En muchos casos, se sobrevalora la propia capacidad para controlar el riesgo.
- *Familiaridad*; los riesgos que provienen de las nuevas tecnologías se valoran mucho más y se aceptan mucho menos que los riesgos que implican técnicas conocidas y probadas. Si los riesgos de una tecnología (minería) resultan

²⁶³ La investigación psicométrica identifica algunos factores los cuales parecerían influenciar los juicios públicos de los riesgos. Uno de los representantes de dicho paradigma, Paul Slovic, hablará de la “personalidad del riesgo”, una cualidad subjetiva que está en la base del juicio popular sobre daños potenciales y depende de factores como: el potencial catastrófico; la capacidad de control; la naturaleza voluntaria e involuntaria del riesgo (de su exposición); la reversibilidad e irreversibilidad; la inmediatez o la demora del daño; el anonimato de las víctimas implicadas; la familiaridad con el riesgo o el proceso implicado; la incertidumbre y los desacuerdos sobre el riesgo; la equidad en la distribución social del riesgo; la confianza en la administración o los gestores de la fuente del riesgo; la amenaza a generaciones futuras; etc. Slovic, P. (1992) “**Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm**”, en Krimsky, S. y Golding, D (eds.) *Op.Cit.*

Ver también *Society and Nuclear Energy: Towards a Better Understanding*. NEA/OCDE. 2002.

²⁶⁴ Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit*; p.71

conocidos, pasarán a considerarse como menos amenazadores ya que se han ido aceptando durante un largo período de tiempo.

- *Proximidad temporal*; mejor aceptación de los riesgos “con demora” en el tiempo que los riesgos acompañados de daños inmediatos.
- *Proximidad espacial*; los riesgos que se generan en una cierta proximidad espacial (territorial) son más rechazados²⁶⁵;
- *Compensabilidad*; la “recompensa” por los daños sufridos, en ocasiones, supone mayor aceptabilidad; además, si los daños unidos al riesgo resultan potencialmente reparables (i.e; daños materiales) se aceptan con mayor facilidad que si se trata de daños irreparables.
- *Potencial catastrófico*; los riesgos donde los daños pueden ser de gran escala y aparecer simultáneamente se perciben con mayor intensidad que aquellos que aparecen más espaciados temporalmente.

A grandes rasgos, dichas investigaciones ponen el énfasis en atender y tomar en consideración cómo es percibida la magnitud del daño (no sólo en la vertiente probabilística del mismo). Ahora, y en este sentido, el enfoque psicológico clásico no se aleja, en demasía, del enfoque técnico, pues ambos parecen explicar la discrepancia “ciencia-sociedad” en términos de debilidad cognitiva y factores individuales. A la hora de valorar y aceptar los riesgos se aprecia en conjunto una tendencia general a tomar en consideración fundamentalmente la magnitud del daño y a despreciar la probabilidad de que se hagan realidad. La lista anterior podría alargarse a voluntad: a cualquier número

²⁶⁵ Este factor asociado a la percepción del riesgo ha dado lugar a lo que se conoce como síndrome NYMBY (por sus siglas en inglés *Not in my Backyard*, “No en mi patio trasero”).

finito de aspectos relevantes para la aceptación pueden seguirse añadiendo otros más. Aquí, sin duda, hallaríamos uno de los puntos débiles de esta perspectiva²⁶⁶.

Aquella lista de factores demuestra que la comprensión intuitiva del riesgo es pues, como decíamos, un concepto multidimensional que no puede ser reducido al producto de probabilidades y consecuencias. Las percepciones del riesgo difieren considerablemente entre grupos sociales y culturales. No obstante, según Renn, esto parece ser una característica común en casi todos los países en que los estudios de percepción han sido evaluados más en términos de cómo la gente percibe los riesgos que como un fenómeno multidimensional, y que integra sus creencias con respecto a la naturaleza del riesgo, la causa del riesgo, los beneficios asociados, y las circunstancias del riesgo, considerándolo dentro de un consistente sistema de creencias.

La perspectiva psicológica del riesgo incluye todos los efectos no deseados que la gente asocia con una causa específica. Si aquellas relaciones causa-efecto reflejan la realidad o no es irrelevante. Los individuos responden de acuerdo con sus percepciones del riesgo y no de acuerdo con un nivel objetivo de riesgo o con una evaluación científica del mismo. Las evaluaciones científicas son parte de la respuesta individual al riesgo sólo en el grado en que ellas están integradas en las percepciones individuales. Además, las frecuencias relativas u otras formas (científicas) de definir probabilidades son sustituidas por la fuerza de la creencia que la gente tiene sobre la probabilidad que cualquier efecto indeseado ocurrirá.

²⁶⁶ Por muy interesantes que resulten los resultados concretos de la investigación psicológica del riesgo, el resultado final de todo ello sería que nos seguiríamos alejando cada vez más de una medida unitaria del riesgo en beneficio de muchos factores del riesgo. La cuestión relativa a cómo se puede llegar a realizar valoraciones del riesgo que dependen del acuerdo público quedaría sin respuesta.

El foco sobre las estimaciones subjetivas individuales es también la mayor debilidad de la perspectiva psicológica. La amplitud de las dimensiones que la gente utiliza para hacer juicios y la confianza en heurísticas intuitivas y conocimiento anecdótico hace difícil, sino imposible, sumar las preferencias individuales y encontrar un denominador común para comparar percepciones individuales del riesgo. Además aquellos estudios físicos fallan en explicar porqué los individuos seleccionan ciertas características e ignoran otras.

Desde una perspectiva normativa, el conocimiento sobre las percepciones individuales del riesgo no puede ser trasladado directamente dentro de las políticas públicas. Si las percepciones están parcialmente basadas en predisposiciones o en ignorancia no parece ser acertado usarlos como criterios para la reducción de riesgos. Además las percepciones del riesgo varían entre grupos e individuos. ¿Deberían aquellas percepciones ser usadas para tomar decisiones sobre riesgos?. Al mismo tiempo, sin embargo, aquellas percepciones reflejan las preocupaciones reales de la gente e incluyen los efectos indeseados que los análisis técnicos a menudo olvidan. Frente este dilema, ¿cómo pueden los estudios de percepción del riesgo contribuir a mejorar las políticas del riesgo?. Según Renn, estos pueden²⁶⁷:

- a) revelar preocupaciones y valores públicos,
- b) servir como indicador de las preferencias públicas,
- c) documentar estilos de vida deseados,
- d) ayudar a diseñar estrategias de comunicación del riesgo; y

²⁶⁷ *Op.Cit;* p.66

- e) representar experiencias personales en maneras que no podrían ser posibles de representar en las evaluaciones científicas del riesgo.

En esencia los estudios psicológicos pueden llegar a crear un conjunto más comprensivo de opciones de decisión y proporcionar conocimiento adicional y criterios normativos para evaluarlos. Similar a otras perspectivas, la perspectiva psicológica del riesgo contribuye a una información valiosa para comprender las respuestas del riesgo y para diseñar políticas del riesgo, si bien es limitada en su aplicabilidad y fallaría en su ánimo de exhaustividad.

Por otro lado, la investigación orientada más en un sentido de psicología social se ocupa, dicho brevemente, de la identificación de las actitudes de riesgo o de actitudes más generales que influyen sobre el juicio que se realice sobre los riesgos técnicos. Esta investigación partiría del supuesto básico de que cada individuo cuenta con un sistema consistente de criterios más o menos estables. La formación de la opinión se realiza integrando, siempre que sea posible, las nuevas opiniones de forma no contradictoria dentro de ese sistema. La idea central de este planteamiento consiste en tomar como eje de la percepción la fuente del riesgo en cuanto tal para, de acuerdo con asociaciones e imágenes sobre la fuente del riesgo, obtener conclusiones acerca de la manera en la que se realiza la valoración del riesgo. Con respecto a la actitud que se adopta ante una tecnología resulta determinante el que no se tomen como relevantes las informaciones técnicas concretas sobre aspectos de seguridad sino criterios (actitudes) básicos con respecto a todo el sector de la tecnología. Al aplicar este método de medición a la actitud con respecto a la fuente del riesgo se deducen cuatro factores distintos de riesgo y de utilidad: daño potencial del medioambiente, riesgos fisiológicos-psicológicos,

problemas político-sociales y aprovechamiento económico²⁶⁸. Los que están a favor resaltan, por ejemplo, de forma predominante la utilidad técnico-económica, mientras que los contrarios cargan el acento sobre los riesgos psicológicos y de política social.

Por otra parte, se puede atribuir cierta importancia a la pertenencia socio estructural de quienes defienden tales actitudes. Es cierto que el hecho de verse afectados se siente como algo individual, pero será necesario experimentarlo de forma social para que pueda ser efectivo prácticamente. Para dicha transformación es necesario contar con una interacción comunicativa dentro de grupos o capas sociales en los que la forma de verse afectados se valora como una forma central de amenaza para la identidad social. Sin duda, en la frontera de la investigación psicológica social nos encontramos con la perspectiva sociológica, la cual, y a diferencia del planteamiento psicológico social, se pregunta, entre otras, qué factores resultan dominantes dentro de determinadas unidades sociales con respecto a los riesgos técnicos y cuál podría ser la razón (o razones) de que surjan polarizaciones y controversias. Veamos, a continuación, más detalles de esta perspectiva.

1.4.4- La perspectiva sociológica: un afluyente de corrientes.

Incorporándose tardíamente en el estudio del riesgo, nos encontramos con el enfoque o perspectiva “sociológica”²⁶⁹ que, según Cerezo y Luján, englobaría, estrictamente

²⁶⁸ Bechmann, G. (1995) *Op.Cit.*

²⁶⁹ En aras de la claridad nos gustaría mantener una distinción entre lo que podríamos denominar un “enfoque sociológico del riesgo” (las características de las cuales son, brevemente, expuestas en el texto) a lo que se ha dado en llamar también “sociología del riesgo”. Esta última, en términos generales, se encargaría de la reflexión a propósito de la amenaza que el propio sistema tecnoindustrial, en su fase de expansión global, representaría

hablando, una familia de corrientes²⁷⁰. En este enfoque, los riesgos son vistos como “*construcciones sociales que dependen de factores socioculturales vinculados a estructuras sociales dadas*”. Si bien no son construcciones gratuitas, ellas, por su convencionalidad serían funcionales en las estructuras sociales que operarían, permitiendo de este modo: “*la distribución de la culpa y responsabilidad (que son) utilizadas como reclamo para la movilización social, (y) permiten la adaptación de la conducta individual a pautas colectivas marcadas por la opinión pública (...)*”²⁷¹.

Así, y contrariamente al enfoque “psicológico” que contempla la aceptación de los riesgos como resultado de una decisión individual subjetiva, la aproximación sociológica se centra en los factores que hacen que determinados puntos de vista respecto a riesgos resulten dominantes en grupos sociales, o bien que se produzcan polarizaciones y enfrentamientos por su distribución. Son las correlaciones entre la distribución de las opiniones y actitudes públicas con factores socioculturales las que, grosso modo, sirven de base para realizar los análisis de los conflictos y potenciales de conflicto respecto a estructuras sociales dadas.

para el medio en que vive, es decir, para el medio ambiente y social. Hemos tomado esta caracterización de la “sociología del riesgo” de Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op.Cit.*

²⁷⁰ Según Renn, esta perspectiva se enfrenta al insuperable problema de que hay muchas corrientes dentro de la sociología. Desde la desaparición de la escuela estructural-funcionalista, no se ha desarrollado un campo dominante, que lleve al campo abierto de una disposición de polémicas aproximaciones en competencia que se extiendan desde una adaptación del actor racional al marxismo y al análisis estructural. Renn, O. *Op.Cit.*; p. 67

²⁷¹ Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit.*; Pp. 72-73. A pesar de la simpleza a la que Cerezo y Luján reducen la aproximación sociológica al estudio del riesgo, hay que advertir que, si bien la propia sociología ha podido contribuir a realzar una imagen del mundo como “construcción social”, por suerte e higiene científica, dicha reducción de los términos sociológicos a la investigación del riesgo, en algunos casos, parece encaminarse hacia otras modalidades de reflexión y diagnóstico.

Todos los conceptos sociológicos y antropológicos del riesgo, no obstante tienen en común la noción que “*los humanos no perciben el mundo con ojos prístinos, sino a través de lentes perceptuales filtradas por significados culturales y sociales transmitidos vía influencias primarias como la familia, los amigos y los compañeros de trabajo*”²⁷². Las ciencias sociales presentan un mosaico de diferentes conceptos focalizados en aspectos especiales del riesgo o las circunstancias de la situación del riesgo. Algunos ejemplos son:

- a) Estudios sobre aspectos organizacionales del riesgo²⁷³;
- b) Estudios en sociología de los desastres²⁷⁴;
- c) Análisis de la cobertura de los medios y la comunicación²⁷⁵;
- d) Investigaciones de conflictos de riesgo y sus causas²⁷⁶;
- e) Análisis de equidad y justicia²⁷⁷;

²⁷² Dietz, T; Scott Frey, R; Rosa, E. “**Risk, Technology, and Society**”, en Dunlap, R.E. y Michelson, W. (eds.) *Handbook of Environmental Sociology*. Westport, CT. Greenwood Press.

²⁷³ Perrow, Ch. (1984) *Op.Cit.* Clarke, L. (1989) *Op.Cit.*.

²⁷⁴ Dynes, R. R; De Marchi, B. y C.Pelanda (eds.) (1987) *Sociology of Disasters*. Milan. Franco Angeli.

²⁷⁵ Mazur, A. (1981) *The dynamics of Technical Controversy*. Washington DC. Communications Press. Del mismo autor (1984) “**Media Influences on Public Attitudes Toward Nuclear Power**”, en Freudenburg, W.R. y Rosa, E.A. (eds.) *Public Reactions to Nuclear Power: Are There Critical Masses?*. Boulder, CO. Westview Press. Pp. 97-114. Otros autores son Raymond, C.A (1985) “**Risk in the Press: Conflicting Journalistic Ideologies**”, en Nelkin, D. (ed.) *The language of Risk*. Beverly Hills, CA. Sage Publications. Pp. 97-133. Jungermann, H; Kasperson, R.E; Wiedmann, P.M (eds.) *Risk Communication*. Jülich, Ger. Research Center KFA.

²⁷⁶ O’Riordan, T (1983) “**The cognitive and political dimension of risk analysis**”, en *Environmental Psychology*, 3. Pp. 345-354.

²⁷⁷ Kasperson, R.E; Kasperson, J.X (1983) “**Determining the Acceptability of Risk: Ethical and Policy Issues**”, en Rogers, J.T. y Bates, D.V. (eds.) *Assessment and Perceptions of Risk to Human Health*. Ottawa. Royal Society of Canada. Pp. 135-155. Rosa, E.A. (1988) “**NAMBY PAMBY and NIMBY PIMBY: Public Issues in the Siting of Hazardous Waste Facilities**”, en *Forum for Applied Research and Public Policy* 3. Brion , D. (1988) “**An essay on LULU**,

- f) Análisis de distribución del riesgo entre clases y poblaciones²⁷⁸;
- g) Estudios sobre la epistemología o legitimación del conocimiento del riesgo²⁷⁹.

Sin duda alguna, cualquier intento de clasificar aquellos estudios y vincularlos con conceptos teóricos subyacentes es como intentar encontrar orden en el caos. A pesar de las frustraciones que desarrollan los sociólogos cuando intentan clasificar las escuelas sociológicas de pensamiento, la literatura ofrece una extensa variedad de taxonomías, incluso en el angosto campo del riesgo y la investigación de los desastres²⁸⁰.

Tomando prestada una taxonomía de Renn la aproximación sociológica podría ordenarse con relación a dos dimensiones: (1) Individualista *versus* Estructural (2) Objetiva *versus* Constructivista. Las principales razones que justificaría esta clasificación son las siguientes:

- a) la clasificación es simple y sincera (incluso abierta a la crítica);
- b) la clasificación se adecua al esquema total de las perspectivas del riesgo desarrolladas antes;
- c) todos los estudios del riesgo caen dentro de los límites de aquellas dos dimensiones;

NIMBY, and the Problem of Distributive Justice", en *Environmental Affairs*, 15. Pp. 437-503.

²⁷⁸ Beck, U. (1998) *Op.Cit.*

²⁷⁹ Otway, H; Peltu, M. (ed.) *Regulating Industrial Risks: Science, Hazards and Public Protection*. London. Butterworths.

²⁸⁰ Dynes, R. R; De Marchi, B. y Pelanda, C. (eds.) (1987) *Op.Cit.* May, P. J. (1989) "**Social Science Perspective: Risk as Disaster Preparedness**", *International Journal of Mass Emergencies and Disaster* 7(3). Pp. 281-303. Bradbury, J.A. (1989) "**The Policy Implications of Differing Concepts of Risk**", *Science, Technology and Human Values* 14(4). Pp. 380-399. Short, J.F. (1989) *Op.Cit.*

- d) las dos dimensiones parecen ser suficientes para separar los conceptos que son claramente distintos unos de los otros.

¿Cuál es el significado de las dos dimensiones? Los dos atributos, “individualista” y “estructural” indican la unidad base del análisis. Es o bien el individuo o bien un agregado social, tal como una institución, un grupo social, una subcultura o una sociedad. Los conceptos estructurales enfatizan que el fenómeno social complejo no puede ser explicado sólo por el comportamiento individual sino que ellos se apoyan interactivamente, a menudo con efectos inintencionales entre individuos y entre éstos y las extensas o unidades mayores. Los conceptos “objetivo” y “constructivista” difieren en su visión de la naturaleza del riesgo y en sus manifestaciones. Mientras el concepto objetivo implica que los riesgos y sus manifestaciones son reales, acontecimientos observables, el concepto constructivista reclama que los riesgos y sus manifestaciones son artefactos sociales fabricados por grupos sociales o por instituciones. Dadas estas limitaciones, las aproximaciones dominantes son el concepto de actor racional, la teoría de la movilización social, la teoría organizacional, la teoría de sistemas, la teoría crítica y neomarxista y los conceptos sociales constructivistas.

El concepto de “actor racional”, es ampliamente utilizado en los análisis económicos del comportamiento social y en una variedad de aplicaciones de la ciencia social. Las acciones sociales son vistas como el resultado de intenciones deliberadas por individuos o actores sociales para promover sus intereses. Los grupos sociales y las instituciones experimentan un conflicto social si los intereses de un grupo entran en conflicto con los intereses de otro grupo. Las apuestas de las acciones sociales son reales, y los actores son individuos quienes representan también grupos e instituciones. Si los miembros de

una parte perciben riesgos como una amenaza a sus intereses, ellos movilizaran acciones políticas para reducir o mitigar el riesgo. Este comportamiento protector contrastaría con los intereses de otro partido quienes se beneficiarían del recurso del riesgo. El comportamiento institucional e individual está gobernado por estrategias para seleccionar los mejores medios para lograr un objetivo predefinido.

La “teoría de la movilización social”, se focaliza bajo dos cuestiones: bajo qué circunstancias los individuos están motivados para llevar a cabo acciones y cuáles son las condiciones estructurales necesarias para el éxito de los grupos sociales, es decir, para lograr sus objetivos. La relevancia del problema del riesgo es obvia. La primera cuestión se refiere a los elementos de la experiencia social del riesgo que desencadena acciones de los individuos; el segundo resulta del procesamiento social del riesgo entre diferentes actores sociales. En el temprano desarrollo de las teorías de la movilización social, muchos estudios estuvieron basados en aproximaciones objetivo-individualistas y sobre el concepto de actor racional, pero las últimas investigaciones favorecen un análisis estructural de la motivación y de la ejecución del grupo. Los movimientos sociales como los grupos ambientalistas no pueden ser explicados mediante la comparación de “inversiones” y costes de participación (sin reparar en si los beneficios son expresados en unidades monetarias o en otros términos).

La “teoría de la organización” u “organizacional”, enfatiza dos aspectos estructurales de las instituciones: la rutinización de las tareas y la difusión de la responsabilidad. Puesto que la gestión del riesgo de complejas tecnologías requiere operación y control institucional, la rutinización y difusión del control influye en la ejecución de los

gestores del riesgo²⁸¹. Por ejemplo, una situación de riesgo tecnológico, que incluye factores organizacionales como el cumplimiento de los operadores o un control inadecuado, produciría un riesgo mucho mayor para el público que aquel riesgo calculado por una evaluación técnica. Como resultado, la evaluación del riesgo tecnológico podría subestimar el riesgo “real” porque la rutinización de las tareas y la difusión de la responsabilidad son factores que incrementan la probabilidad de errores operacionales o un control inadecuado²⁸².

En la “teoría de sistemas”, los sistemas de análisis con relación a los riesgos son un elemento de una unidad social extensa o institucional. Se focaliza sobre factores estructurales y abarca realidades “reales” y “construidas”. Los temas del riesgo se desarrollan en un proceso evolucionario en los cuales los grupos y las instituciones organizan su conocimiento sobre su ambiente social y natural y comparten este conocimiento con otros sistemas sociales a través de la comunicación²⁸³. Variados sistemas de conocimiento compiten en una sociedad y están sujetos a un proceso de selección y adaptación que está gobernado por criterios determinados estructuralmente. Aquellos criterios indican y proporcionan bases para evaluar las ventajas percibidas por el macrosistema sobre la base de sostener y/o mantener sus funciones básicas biológicas, sociales y culturales. Las ventajas pueden ser “reales” en el sentido que ellas promueven una adaptación evolutiva, o “construidas” en el sentido que ellas proporcionan autoconfianza y seguridad dentro de un sistema social dado. Esta

²⁸¹ *Vid Supra.*

²⁸² Freudenburg, W.R. (1989) “**The Organizational Attenuation of Risk Estimates**”, Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Risk Analysis. San Francisco. October.

²⁸³ Luhmann, N. (1990) “**Technology, Environment, and Social Risk: A Systems Perspective**”, en *Industrial Crisis Quartely*, 4. Pp. 223-231.

aproximación, después de una de sus derivaciones, el análisis estructural funcionalista, dominó la disciplina de la sociología en la década de los 50 y 60, y casi ausente de la literatura americana sobre el riesgo, si bien permaneció muy prominentemente en la literatura sociológica europea²⁸⁴.

Los conceptos de la “teoría crítica y neomarxista”, comparten el componente objetivo de la aproximación del actor racional pero basados o dependiendo del análisis estructural para determinar intereses institucionales y el comportamiento del grupo social²⁸⁵. El foco se centra sobre el aspecto normativo de la emancipación más que en la explicación de la experiencia del riesgo o de políticas para la emancipación. La *emancipación* en este contexto implica la autorización de grupos y comunidades para permitirles determinar sus propios niveles de riesgo aceptables. De acuerdo con esta perspectiva, las presentes políticas del riesgo sufren una crisis de legitimidad porque ellas están basadas sobre la imposición de riesgos de un grupo social sobre otro (la reproducción de la estructura de clases) y a menudo no están en el interés de aquellos quienes tienen que cargar con ellos (la falta de integración social). Las experiencias del riesgo con los diferentes grupos sociales reflejan la estructura de clases de la sociedad e indican las desigualdades en la distribución del poder y la influencia social.

Los conceptos “construccionistas sociales”, tratan los riesgos como constructos sociales que están determinados por fuerzas estructurales de la sociedad. Temas como las amenazas a la salud, las desigualdades, la justicia, el control y otros, no pueden ser

²⁸⁴ Luhmann, N. (1990) *Op.Cit.*

²⁸⁵ Habermas, J. (1984-87) *The Theory of Communicative Action*. 2 Vols. Boston. Beacon Press. Ver también Forester, J. (ed.) (1985) *Critical Theory and Public Life*. Cambridge, MA. MIT Press.

determinados por análisis científicos objetivos sino sólo reconstruidos desde las creencias y las racionalidades de los distintos actores en la sociedad²⁸⁶. El tejido y la textura de aquellas construcciones reflejan tanto los intereses / valores de cada grupo o institución en las varias arenas del riesgo, como el significado compartido de los términos, los artefactos culturales y los fenómenos naturales entre los grupos²⁸⁷. Las políticas del riesgo provienen de una constante lucha de todos los actores participantes que colocan su significado del riesgo en la agenda pública y la imponen a otros. La necesidad de compromiso entre el auto interés, esto es la construcción propia de un grupo específico de realidad, y la necesidad de comunicarlo, esto es, la construcción de una realidad socialmente significativa, determina el abanico y las limitaciones de posibles construcciones de realidad. Los análisis técnicos del riesgo no son necesariamente superiores a cualquier otra construcción del riesgo ya que ellos también están basados sobre convenciones de grupo, específicos intereses de elite y juicios de valor implícitos.

Además del énfasis puesto en el procesamiento social del riesgo, las seis aproximaciones, a través de un concepto organizacional de menor alcance, parecen tener un interés común en explicar o predecir la experiencia de la injusticia social y la injusticia con relación a las desigualdades distribucionales. Los conceptos individualistas ven las desigualdades como potenciales violaciones de grupos de intereses, mientras que los conceptos estructurales las tratan o bien como reflejo de las desigualdades “reales” en la distribución del poder y recursos sociales, o bien como un resultado disfuncional de un equilibrio inadecuado de intereses sociales y valores. En la

²⁸⁶ Johnson, B. B; Covello, V.T. (eds.) (1987) *The social and cultural construction of Risk*. Dordrecht, D. Reidel Publishing Company. Ver también Bradbury, J.A. (1989) *Op.Cit.*

²⁸⁷ Wynne, B. (1983) “**Redefining the Issues of Risk and Public Acceptance-The Social Viability of Technology**”, en *Futures*, 15. Pp. 13-32.

perspectiva constructivista social, la percepción de las violaciones de justicia constituye un poderoso constructo social que puede ser usado en la respectiva arena del riesgo que demanda acciones correctivas, y proporciona que el tratamiento de las reclamaciones de injusticia de los grupos sea hecho de manera plausible con otros grupos. En la perspectiva objetiva, las desigualdades son reflejo de la estructura de clases y la dominación. El poder de las élites proporciona justificaciones de aquellas desigualdades “reales” mediante la creación o la revisión de construcciones sociales como las religiones o las ideologías.

Desde un punto de vista normativo, las perspectivas sociológicas iluminan la necesidad de basar las políticas del riesgo en la experiencia de desigualdades, injusticias y –en menor grado- en la percepción social de la “incompetencia”. Aquellas tres experiencias no son sólo consecuencias sociales que la gente podría percibir como efectos no deseados, sino que ellas probablemente son las más importantes en relación con la percepción de daños a la salud. Algunas de las variables de percepción, como el control personal y la voluntariedad, reflejan la misma preocupación. Como consecuencia, los estudios sociológicos pueden ayudar a dirigir los temas de justicia y competencia y proporcionar conclusiones normativas para la legitimación de políticas del riesgo. Sin embargo, aquellas conclusiones variarían considerablemente dependiendo de cual de las seis perspectivas está siendo utilizada.

En términos de las tres cuestiones directrices anotadas antes, las perspectivas sociológicas incluyen acontecimientos indeseados que son socialmente definidos y (en algunos casos) socialmente contruidos. Las consecuencias “reales” están siempre mediadas a través de interpretaciones sociales y vinculadas con valores e intereses de

grupo. Las posibilidades para los acontecimientos futuros no son sólo confinadas al cálculo de probabilidades sino que abarcan un conocimiento y una visión específica de grupo. Además, las posibilidades están moldeadas por intervenciones humanas, organizaciones sociales y desarrollos tecnológicos. Ignorando las conexiones entre las organizaciones sociales y las ejecuciones tecnológicas se podría subestimar la probabilidad de fallos. Por último, la realidad es vista como un sistema tanto de ocurrencias físicas (independientes de las observaciones humanas) y significados construidos (con respecto aquellos acontecimientos, y nociones abstractas, como la justicia y la vulnerabilidad).

El amplio núcleo de perspectivas sociológicas y la inclusión de la experiencia social del riesgo, cierra el vacío que es dejado abierto por otras perspectivas sobre el riesgo. Este objetivo, sin duda, tiene su precio. La necesidad de reducir la complejidad del mundo social y modelar los factores más influenciados, abre la puerta para la selección subjetiva y el razonamiento ideológico. El resultado de un análisis sociológico está al menos parcialmente predeterminado por el concepto teórico sobre el cual están basados los análisis. Además, la compleja realidad social ofrece pruebas empíricas para casi cualquier perspectiva. Como resultado, los actores sociales en la sociedad, las más de las veces, seleccionan la perspectiva que mejor sirva a sus intereses (legitimación de la función), e ignora aquellas perspectivas que son antagonistas con sus intereses.

Con relación a la problemática actual sobre el riesgo, es decir, a la pregunta de qué riesgos técnicos se pueden aceptar políticamente, parece ser el planteamiento sociológico el más apropiado para responder a la misma al hacer al conflicto o al problema del conflicto objeto de la investigación. Este planteamiento lo podemos

resumir de la forma siguiente: resulta característico el que las actitudes del público con respecto a las cuestiones de riesgos no expresan una distribución uniforme sobre todos los puntos de vista posibles al respecto, sino que presentan únicamente una distribución con unos pocos vértices. Tales temas sobre riesgos y utilidades que han llegado a ser dominantes son el resultado de procesos sociales de comunicación. Y ello porque la mayoría de los riesgos y utilidades no pueden ser percibidos por el individuo concreto de forma directa, sino que les llegan a través de la ciencia, los medios de información y la política. En este aspecto, es más realista el planteamiento sociológico que el psicológico que parte de una experiencia directa del individuo con respecto al riesgo.

En general, y de acuerdo con Bechmann, podemos decir que dentro de la ciencia ha de partirse más bien de que la evaluación de riesgos y la aceptación de tecnologías no se ve dirigida en demasía por factores de percepción y valoración de carácter personal e individual, sino que, lo que puede designarse como aceptación, depende más bien de valores sociales y políticos, incluyéndose las imágenes directrices para el futuro de la sociedad, de la valoración de procesos decisorios políticos, de la credibilidad de las instituciones y de la transmisión de informaciones.

1.4.5- La perspectiva cultural: patrones de visión y división social.

En los años recientes, los antropólogos y los sociólogos culturales han sugerido que las respuestas sociales al riesgo están determinadas por prototipos de modelos de creencia cultural, esto es, grupos de convicciones y percepciones de realidad. Basado en estudios de los principios organizacionales en comunidades tribales, una escuela de antropólogos identificó algunos modelos genéricos de grupos de valores que distinguían

a los diferentes grupos sociales. Los diferentes grupos, según este enfoque, forman específicas posiciones sobre los tópicos del riesgo y desarrollan las correspondientes actitudes y estrategias. Uno de los primeros trabajos socio-antropológicos sobre la problemática del riesgo es el de *“Risk and Culture”* de Mary Douglas y Aaron Wildavsky²⁸⁸.

Desde esta perspectiva, no puede por tanto hablarse de expertos en aceptabilidad del riesgo, pues no existe un punto de partida privilegiado para identificar y valorar los riesgos. En este sentido, Douglas realiza una crítica rotunda a la frecuente distinción entre riesgo “objetivo” y riesgo “subjetivo” (“probabilidad matemática vs. “probabilidad psicológica”) como una cuestión de debilidad cognitiva. De acuerdo con la teoría de la decisión²⁸⁹, los individuos no realizan coherentemente aquellas elecciones que maximizarían sus ganancias y minimizarían sus pérdidas. Dichas acciones, no obstante, no son irracionales. Douglas mantiene una clara posición respecto a la distinción entre las situaciones “artificiales” del laboratorio y las del mundo real: estas últimas poseen un conocimiento limitado y contextualizado (por la experiencia social) sobre la correlación entre probabilidades y resultados; es, por tanto, un conocimiento que depende de particulares compromisos y vivencias con determinados tipos de organización social y pautas de experiencia e interpretación del mundo.

²⁸⁸ La tesis principal de este enfoque es que la noción de riesgo no se basa en evidencias empíricas o en razones práctico-rationales, sino que está construida culturalmente. De ahí que, en cada contexto histórico-social, se destaquen unos riesgos y se ignoren otros. De este modo, podemos hablar de “cultura(s) del riesgo” asociadas a la posición social de los actores, haciendo que los peligros sean identificados como tales, y comunicados y gestionados a través de los distintos filtros culturales. Douglas, M. y Wildavsky, A. (1982) *Op.Cit.*

²⁸⁹ Para una sucinta revisión sobre la investigación académica del estudio del riesgo desde la perspectiva de la teoría de la decisión y la teoría de juegos, ver el capítulo tercero de la obra ya citada de Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit.* Pp. 49-63.

En continuidad con la temática de (los límites) de la aceptabilidad de los riesgos, una idea fundamental de la “teoría cultural de la percepción del riesgo” nos la proporcionan Wildavsky y Dake: “*tomando a los individuos como organizadores activos de sus propias percepciones, los teóricos culturales consideran que los individuos eligen lo que temer (y en qué modo temerlo) para dar apoyo a su forma de vida. En esta perspectiva, la atención receptiva al riesgo, así como las preferencias por distintos tipos de aceptación o elusión del riesgo, responden a “sesgos culturales”, es decir, a visiones del mundo o ideologías consistentes en valores y creencias profundas de defensa de distintos patrones de relaciones sociales*”²⁹⁰.

Como explica Noya Miranda²⁹¹, además de estar fuertemente correlacionadas con otros complejos cognitivos-emotivos (ideas políticas, estilos de vida, etc.) los tres tipos de “sesgo cultural” que detectan Douglas y Wildavsky incorporan sus correspondientes percepciones de riesgo²⁹².

Así como sostienen Cerezo y Luján –siguiendo esta aproximación antropológico-cultural: “*la aceptación de los riesgos (en el caso, por ejemplo, de una central nuclear)*

²⁹⁰ Wildavsky, A. y Dake, K. (1990) “**Theories of Risk Perception: who fears what and why?**”, en *Daedalus*, 119:4. Pp. 41-60.

²⁹¹ Miranda Noya, J. (1993) *Op.Cit.*

²⁹² Los tres tipos de sesgo son: el *tipo igualitario* de visión del mundo, antijerárquico y socio céntrico, avizora un potencial ingente de riesgos solmenados por la tecnología; el *tipo jerárquico*, por el contrario, escotomiza de su visión del mundo el riesgo, ya que su confianza en las instituciones es ciega y está cimentada sobre la seguridad ontológica que ellas le proporcionan; la percepción de riesgos en el *tipo individualista*, antijerárquico y egocéntrico, es igualmente baja: las instituciones son garantes de seguridad (siempre que no interfieran en la sacrosanta autonomía del yo). Noya Miranda, siguiendo a Douglas y Wildavsky afirma que la organización y la imagen del mundo de los grupos ecologistas y pacifistas están abrumadoramente “sesgadas” por el patrón igualitarista: “*en este tipo de asociaciones voluntarias, es la propia estructura de la organización –antijerárquica, descentrada, sin liderazgo- la que impone o acentúa (construye institucionalmente, se diría) la magnitud de los riesgos percibidos (...)*”. Noya Miranda, J. (1993) *Op.Cit*; p.496.

*no es una situación simple donde un agente racional, libre de todo condicionante cultural, realiza una elección probabilística de determinado peligro potencial para conseguir un beneficio dado. La aversión o aceptación del riesgo, y el debate sobre el mismo, es también una cuestión moral y política*²⁹³.

Con ello se deduce pues que la determinación de los límites de la aceptabilidad de los riesgos, naturales o tecnológicos, queda reducido a una cuestión moral y política (básicamente), ya que forma parte de un problema que englobaría cuestiones relacionadas con los niveles aceptables de vida (moralidad y justicia social incluidas).

Esta aproximación es tanto estructural como constructivista. Muchos proponentes de esta teoría están de acuerdo que ésta no se aplica a las actitudes individuales o a las convicciones sino a los extensos agregados sociales como los grupos organizados o las instituciones. Sin embargo, los prototipos culturales pueden ser usados para predecir respuestas individuales, particularmente respuestas de individuos en sus roles sociales como representantes de agencias, industrias u organizaciones privadas. Además, la aproximación cultural percibe el medioambiente y el riesgo como constructos sociales²⁹⁴.

Al margen de las similitudes halladas, las perspectivas sociológicas y las culturales difieren en algunos aspectos. Así, mientras que el análisis sociológico del riesgo vincula los juicios sociales sobre los riesgos a los intereses o valores individuales o sociales, la perspectiva cultural asume que los modelos culturales estructuran la actitud de los

²⁹³ Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit*; p.75

²⁹⁴ Wildavsky, A. (1979) “**No Risk is The Highest Risk of All**”, en *American Scientist*, 67 (Enero-Febrero). Pp. 32-37.

individuos y las organizaciones sociales para adoptar ciertos valores y rechazar otros. Aquellos valores seleccionados determinan la percepción de los riesgos y los beneficios. No obstante, el número y tipo de dichos modelos culturales no son siempre consistentes con la literatura existente: Douglas y Wildavsky²⁹⁵ distinguen entre el centro y la periferia; Rayner²⁹⁶ usa cuatro prototipos y Thompson²⁹⁷ cinco. Esta última clasificación sería la más inclusiva²⁹⁸. Los tipos difieren en el grado de “cohesividad” del grupo (la extensión o amplitud a la cual los individuos aceptan una actitud de grupo y hallan identidad en un grupo social) y el grado de “red” (la extensión a la cual alguien acepta y respeta un sistema formal de jerarquía y reglas de procedimiento).

Las organizaciones o grupos sociales que pertenecen a un prototipo “empresarial” perciben el riesgo tomándolo como una oportunidad de éxito en un mercado competitivo y persiguiendo sus objetivos personales. Asimismo están menos preocupados sobre la equidad de los temas y prefieren que el gobierno se abstenga de una regulación extensiva o de los esfuerzos para la gestión. Este grupo contrasta mucho con otras organizaciones o grupos que pertenecen al prototipo “igualitario” que enfatiza la cooperación y la igualdad más que la competición y la libertad. Los igualitarios se focalizan sobre los efectos a largo plazo de las actividades humanas y son más propensos a abandonar la actividad (incluso si ellos la perciben como beneficiosa) que a

²⁹⁵ *Op.Cit.*

²⁹⁶ Rayner, S. (1987) “**Risk and Relativism in Science for Policy**”, en Johnson, B.B. y Covello, V.T. (eds.) *Op.Cit.*; Pp. 5-23. También Rayner, S. y Cantor, R. (1987) “**How Fair is safe enough?. The cultural Approach to Societal Tecnology Choice**”, en *Risk Analysis*, 7 (1). Pp. 3-13.

²⁹⁷ Thompson, M. (1980) *An Outline of the Cultural Theory of Risk*. Working Paper of the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). WP-80-177. Luxemburgo. Austria. IIASA.

²⁹⁸ Un gráfico ilustrativo de los cinco prototipos que a continuación, brevemente, explicaremos puede verse en Renn, O. (1992) *Op.Cit.*; p. 74.

tomar oportunidades. Ellos están particularmente preocupados por la igualdad. El tercer prototipo, el “burocrático”, depende de las reglas y procedimientos para tratar con la incertidumbre. Éstos están preocupados por la efectividad de las herramientas y las prácticas organizacionales y consideran el problema como solventado cuando el procedimiento trata con la gestión institucional. El cuarto prototipo, el grupo “atomizado” o “individuos estratificados”, cree, fundamentalmente en la jerarquía, si bien sus miembros no identifican la jerarquía a la cual ellos pertenecen. Esta gente sólo confía en sí misma, están a menudo confundidos sobre los temas de riesgo y, las más de las veces, toman elevados riesgos para sí mismos, pero se oponen a cualquier riesgo impuesto. A menudo, además, ven la vida como una lotería y se sienten incapaces de vincular el daño a una causa concreta. El último grupo, son los “individuos autónomos” que se sitúan en el centro. Thompson los describe como “ermitaños” auto-centrados y evaluadores de riesgo a corto plazo²⁹⁹.

El análisis cultural implica pues que la definición de efectos indeseados, la generación y la estimación de posibilidades, además de las construcciones de realidad, dependen de la afiliación cultural del respectivo grupo social. Si esto fuera verdad, la teoría cultural podría calificarse como una exclusiva y comprensiva teoría del riesgo ya que todas las experiencias del riesgo son vistas como un reflejo de las filiaciones culturales.

De este modo, la premisa según la cual, la teoría cultural puede servir como paraguas para otras perspectivas del riesgo es dudosamente la mejor, cuando no insustancial.

Primero, la mayoría de autores dentro de la teoría cultural enfatiza que los prototipos

²⁹⁹ Renn prefiere tratarlos como potenciales mediadores en los conflictos de riesgo, ya que ellos construyen múltiples alianzas hacia los otros cuatro grupos y creen en la jerarquía sólo si ellos pueden basar la autoridad hacia una ejecución superior o hacia el conocimiento. Renn, O. (1992a) “**Risk Communication: Towards a Rational Dialogue with the Public**”, en *Journal Of Hazardous Materials*, 29. Pp. 465-519.

culturales no caracterizan a los individuos sino a los grupos. La razón es obvia: la evidencia nos dice que los individuos podrían pertenecer a distintas organizaciones y grupos teniendo diferentes perfiles culturales. Segundo, la relación entre el prototipo cultural y el interés organizacional es poco claro y problemática. Si la filiación cultural precede al interés, entonces, ¿qué determina a qué prototipo de grupo cultural u organización (se) pertenece?. Si las filiaciones culturales son adquisiciones sociales aprendidas a través de la interacción con otros, entonces ellos deben estar vinculados con tareas o intereses particulares o institucionales. Tercero, la selección de los cinco prototipos como el único modelo cultural relevante en la sociedad moderna necesita más evidencia que la referencia a organizaciones tribales. Algunos grupos sociales parecen tener agendas y puntos de vista que no pueden ser capturados por los cinco prototipos. Por último, la perspectiva cultural no ha proporcionado suficiente evidencia científica de su validez. Esto, en parte, es debido al problema de la medición. Las filosofías organizacionales a menudo esconden y no pueden ser reveladas por los representantes de aquellas organizaciones. Además, si los prototipos son mezclados en las organizaciones, entonces la perspectiva (similar a algunos conceptos sociológicos) no son falsificables. Cualquier comportamiento observado es compatible con alguna mezcla de prototipos³⁰⁰.

Sin duda, la teoría cultural del riesgo no es suficiente para explicar el procesamiento del riesgo. Ello sería caer en el “imperialismo” o “determinismo” cultural del que objetamos. La reducción de los grupos culturales a básicamente tres importantes prototipos podría ser una hipótesis válida y plausible en el análisis de las respuestas al

³⁰⁰ A este respecto, se han hechos algunos intentos para recoger o reinterpretar datos empíricos sobre valores individuales y actitudes a la luz de estas teorías. Sin embargo, los datos empíricos sugieren que las creencias representan varios prototipos culturales que están relacionados con actitudes individuales hacia los riesgos. Este fenómeno puede ser bien explicado en términos de los valores individuales subyacentes o puntos de vista sobre el mundo.

riesgo, pero deberían ser tratadas como hipótesis más que como explicaciones exclusivas. El énfasis sobre los valores y puntos de vista más que en intereses y utilidades es un logro que hay que destacar de esta teoría. La gente no está sólo motivada por pagos. Ni tampoco las organizaciones. Para entender el comportamiento organizacional, los intereses, las normas y los valores, tienen que ser tenidos en cuenta. Además, aquello que percibe la gente como acontecimientos no deseados refleja sus percepciones y evalúa la definición cultural del contexto social y es relevante para sus puntos de vista.

Sin embargo, basada sobre el concepto construccionista, la teoría cultural del riesgo ofrece una interpretación de la experiencia social del riesgo sin caer presa de la trampa de la arbitrariedad que caracteriza a muchos análisis sociológicos inspirados en la misma filosofía. Esto puede ofrecer una adicional evidencia para la importancia de factores culturales en la percepción del riesgo y las políticas de riesgo. También proporciona explicaciones complementarias y útiles para acciones sociales que parecen ser conflictivas, bien sea con los análisis técnicos o bien con los intereses de un grupo de iniciación.

1.4.6- La perspectiva jurídica: el derecho del riesgo.

Desde el momento en que se habla de riesgos debidos a la intervención humana – mediante el desarrollo de tecnologías altamente complejas-, el tratamiento jurídico se presenta, sin lugar a dudas, como una cuestión ineludible. En efecto, el “factor” humano en la propia generación de riesgos pone en escena, entre otras, nociones como la de

“responsabilidad”: una categoría adscrita al tratamiento jurídico del riesgo³⁰¹ y que en buena medida, acaba configurando el propio sistema jurídico.

No obstante, y en términos generales, el concepto de riesgo dentro de la perspectiva jurídica no añade formalmente ningún elemento distinto a las versiones ofrecidas por las perspectivas anteriores. Como señala Ochoa Monzó³⁰², en normas sectoriales y según la cláusula típica “*a los efectos de lo previsto en ...*”, para determinados supuestos regulados en ellas, existen concretizaciones de qué debe entenderse por riesgo, con la finalidad de establecer medidas de prevención para evitar que un determinado elemento pueda ser dañado a consecuencia de algún suceso.

Así pues, dentro del Ordenamiento en los que el concepto de riesgo es manejado profusamente, destaca, entre otros, el Derecho Mercantil, a través de la regulación jurídica de la figura del contrato de seguro; el Derecho Civil en todo lo referente a la teoría de la responsabilidad por riesgo; y junto a ellas, y en menor medida, el Derecho Penal, en el que se maneja toda una categoría de ilícito, el de los delitos de riesgo en general, donde el propio concepto de riesgo tiene cierta cabida. En el Derecho Administrativo, y según Ochoa Monzó, podría hablarse de la normativa sectorial de

³⁰¹ El primero que incorpora la idea de riesgo es el régimen de responsabilidad civil, muy sensible a la existencia de situaciones riesgosas cuya consideración altera sustancialmente sus reglas. No obstante, y como señala Esteve Pardo, en nuestra sociedad contemporánea “*el riesgo extravasa el marco de la responsabilidad civil y su genuina funcionalidad reparadora para convertirse en un problema de Estado y por ende, de responsabilidad política que reclama la decidida intervención de los poderes públicos, y no con una orientación reparadora, sino como de prevención, reducción y, en lo posible, eliminación de riesgos*”. Esteve Pardo, J. (1999) *Técnica, riesgo y derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el derecho ambiental*. Barcelona. Ariel. En esta obra se abordan todas aquellas cuestiones que el desarrollo tecnológico complejo (riesgos, peligros, incertidumbres, etc.) plantea al Derecho (imputabilidad, responsabilidad, decisión, asunción, valoración, etc.).

³⁰² Ochoa Monzó, J. (1995) *El régimen jurídico de los riesgos mayores. La protección civil*. Tesis doctoral. Universitat d’Alacant. Valencia. Pp. 36-44.

Régimen Local, en donde se maneja implícitamente el concepto, ya sea al resañar determinadas competencias municipales y servicios que deben prestar los Ayuntamientos, ya sea al referir las competencias de los Alcaldes en situaciones extraordinarias, de grave riesgo o calamidades públicas³⁰³.

Ciertamente, la perspectiva jurídica ofrece una novedad con relación a las perspectivas anteriormente vistas, a saber, la idea de riesgo y por ende la idea de prevención del mismo, está ligada a categorías como las de “protección” o “seguridad”, dejando ver en la elaboración doctrinal de una de las clásicas modalidades de la actividad administrativa, directamente dirigida a la prevención de determinados peligros, como es la actividad administrativa de policía. En este sentido, Ochoa Monzó siguiendo a Prieur cita: *“la lucha contra con los grandes azotes naturales o accidentales ha sido siempre una preocupación de los poderes públicos”* y que *“poco a poco esa acción del Estado se juridifica y contribuye a la emergencia de un derecho del riesgo y de las catástrofes y a una nueva actividad administrativa de policía: la policía de las catástrofes”*, que no duda en considerar que *“desciende de la policía de seguridad”*³⁰⁴.

La práctica totalidad de las actuaciones de las Administraciones públicas pensadas y orientadas a la evitación de los peligros y prevención de riesgos ha tendido a focalizarse en torno al concepto de “policía”. Como explica Esteve Pardo, dicho concepto se ha extendido desde un ámbito de “orden y defensa público” hacia otro de protección del medioambiente como consecuencia de los nuevos riesgos de la sociedad industrializada:

³⁰³ Según Ochoa Monzó, esta competencia aparece tempranamente, si bien no tiene continuidad hasta mucho después, con la Instrucción de 3 de febrero de 1823 para el gobierno económico-político de las provincias (artículo 199). Ochoa Monzó, (1995) *Op.Cit.*

³⁰⁴ Prieur, M. (1985) **“Les Plans O.R.S.E.C.”**, en *Droit et ville*, 20. (Citado en Ochoa Monzó, *Op.Cit.*)

*“toda la actividad administrativa de prevención de peligros y riesgos se ha venido así adscribiendo a la policía administrativa, ya sea en su más genérico sentido o referida a las policías especiales que en diferentes sectores operan”*³⁰⁵.

Como decíamos, en algunos sectores del Ordenamiento se baraja una idea de riesgo. Así, brevemente, desde la vertiente mercantilista, el riesgo primariamente parece que es *“la esencia de la causa del contrato de seguro”*³⁰⁶, si bien los *“intentos de definir(lo) ... para la doctrina no parecen satisfactorios”*³⁰⁷. Para Garrigues el riesgo *“es la posibilidad de que por azar ocurra un hecho que produzca una necesidad patrimonial”*, siendo el riesgo, desde dicho aserto, *“un estado (estado de riesgo) que se produce por consecuencia de un hecho”*³⁰⁸. Por otro lado, y en la misma línea de argumentación Broseta define el riesgo como *“la posibilidad de que se produzca un evento o suceso que genere un daño o necesidad”*³⁰⁹. Como se ve, la diferencia entre ambas definiciones estriba en el hecho de que se asuma en la definición de riesgo una perspectiva indemnizatoria o económica, lo que es criticado por Chulià aún a cambio de asumir cierta posición minoritaria doctrinalmente, que ve el riesgo –asegurable- como *“todo suceso incierto, pero estadísticamente previsible, que permite a una empresa de seguros prometer la indemnización de un daño o el pago de un capital o renta de forma matemáticamente segura, previa la correspondiente autorización administrativa”*³¹⁰.

³⁰⁵ *Op.Cit;* p.61

³⁰⁶ Vicent Chulià, F. *Compendio crítico de Derecho Mercantil*. Vol.2 Barcelona. Bosch. 1990. P.509.

³⁰⁷ *Op.Cit.*

³⁰⁸ Garrigues, J. *Curso de Derecho Mercantil*. Madrid. Gráficas Aguirre. 1980. P.254.

³⁰⁹ Broseta citado por Chulià, F. (1990) *Op.Cit.*

³¹⁰ Chulià, F. (1990) *Op.Cit;* p.510

En el Derecho Civil, el concepto de riesgo en su definición estrictamente gramatical, hay que situarlo en lo relativo a la institución de la responsabilidad o del derecho de daños, concretamente, en la llamada “teoría del riesgo”. Según esta teoría, se invierte la carga de la prueba cuando un daño ha sido causado como consecuencia del ejercicio normal o anormal de una actividad de la que la persona obtiene un beneficio económico, y a consecuencia de actividades que revisten riesgo, de manera que no es el perjudicado quien tiene que probar la culpa del dañador, sino que es éste quien tiene que probar que adoptó medidas de precaución posibles para evitar el daño³¹¹.

En el Código Penal y bajo el epígrafe de “delitos de riesgo en general”, se tipifican toda una serie de ilícitos que en opinión de la doctrina sería más conveniente denominar “delitos de peligros”, en los que, con independencia de supuestos muy concretos, se protegen intereses jurídicos de carácter colectivo, cifrados en la seguridad de los ciudadanos, entendiendo el término seguridad de modo más amplio³¹². Lo que caracterizaría de manera general a estos delitos, es que *“para la consumación del tipo delictivo basta, frente a los delitos de lesión que requieren un efectivo daño del bien jurídico, tan sólo la probabilidad de que pueda causarse dicho daño”*³¹³.

La relevancia jurídica que en este caso tiene el concepto de riesgo estriba, al decir de Ochoa Monzó, en el hecho de que el Código Penal reprocha responsabilidad a todo

³¹¹ Estas y otras cuestiones relacionadas con la “carga de la prueba” y las dimensiones jurídico políticas a ella asociadas, serán tratadas con mayor detalle en el capítulo segundo de esta investigación cuando entremos a analizar el “principio de precaución”.

³¹² Cobo del Rosal, M. Vives Antón, T.S *et al. Derecho Penal, parte especial*. Valencia. Tirant lo Blanch. 1988. P. 312

³¹³ Ochoa Monzó, (1995) *Op.Cit.*

aquél que crea una situación o estado de riesgo, esto es, bien, “*crea una situación de peligro*”, o bien “*la ley presume iuris et de iure que la realización de ciertas acciones entraña la creación de un peligro, y no permite la prueba de que en el caso concreto no se produjo tal riesgo*”.³¹⁴

Finalmente, en el Derecho Administrativo, es posible detectar regulaciones sectoriales en las que la idea o la categoría de riesgo, o mejor, su prevención, ha tenido acomodo histórica y contemporáneamente, informando toda una batería de disposiciones normativas. Para Monzó, salvando todos los condicionantes políticos, filosóficos, histórico-sociales y jurídicos de la época en la que escribieron algunos de los clásicos de la rama administrativa, es fácilmente factible asumir que “*el objeto de la administración es satisfacer las necesidades materiales y morales de los pueblos, (siendo) uno de los caracteres de la acción administrativa participar antes del régimen preventivo, que represivo*”.

Entre esas necesidades pueden enmarcarse, y antes de que lo exija el propio Ordenamiento, aquellas relativas a la garantía de la seguridad de las personas y bienes, a la prevención de peligros potenciales en suma, tanto ante situaciones ordinarias como extraordinarias, para lo cual, al decir de Monzó, deberían haberse arbitrado las oportunas medidas jurídicas. Si consideramos, junto a García de Enterría y Fernández Rodríguez, que “*las funciones y actividades a realizar por la Administración son algo puramente contingente e históricamente variable, que depende esencialmente de una demanda social*”, quizá sería posible detectar una actividad teleológica y diferenciada al

³¹⁴ *Op.Cit.*

respecto, y en la cual cobre pleno sentido la aseveración anterior de que la idea de riesgo ha gravitado y gravita en el ordenamiento jurídico administrativo.

La detección de una actividad de dichas características es sin duda tarea que ha desarrollado el moderno sistema de protección civil, que desde sus antecedentes históricos más inmediatos, si bien desde una óptica militarista o con fines parabólicos, tenía por objeto la prevención de aquellos riesgos extraordinarios que pudieran afectar a personas o bienes. Como señala Fernando Pablo, *“el papel que el Derecho Administrativo cumple en este sistema es capital, al menos desde un triple punto de vista. En primer lugar habilitando poderes (...), fijando potestades y competencias que se deriven de aquel título y perfilando su régimen jurídico. En segundo lugar, organizando medios personales y materiales al servicio de aquellos fines que competen al sistema de Protección Civil. Y, en tercer lugar, disciplinando las consecuencias jurídicas que resultan de la adopción de medidas, urgentes o no, especialmente cuando (en el primer caso), dada la situación de excepción en la que se generan, viene a alterar el marco habitual de relaciones y el equilibrio potestad-garantía que integra el núcleo de la posición de la Administración frente al ciudadano”*³¹⁵.

Ahora bien, uno de los mayores obstáculos que hoy parece presentarse al Derecho es la no correspondencia entre, por un lado, los crecientes riesgos de sistemas tecnológicos complejos y las capacidades materiales de las propias administraciones para hacer frente a los efectos o consecuencias de aquellos riesgos: imputabilidad, responsabilidad e

³¹⁵ Fernando Pablo, M. (1992) **“El sistema de protección civil: el marco jurídico y el papel de las Comunidades Autónomas”**, en *Actualidad y perspectivas del Derecho Público a fines del siglo XX. Homenaje al profesor Garrido Falla*. Vol. 3. Madrid. Ed. Complutense.

incertidumbre³¹⁶, etc. De ahí que autores como Esteve Pardo sugieran superar la tradicional concepción del concepto de “policía”. Como explicaremos más adelante, la cuestión de los riesgos ya no puede quedar exclusivamente en la órbita de la gestión administrativa en la que la policía se desenvuelve. Y ello porque, la opción sobre el tipo y el nivel de riesgos que una sociedad asume debería ser una decisión política, mediante adecuadas y responsables instancias representativas. En este sentido, coincidimos con Esteve Pardo en que debe alcanzarse un estado de conciencia colectiva en el que se asuma que se trata de decisiones –no simplemente de gestión- de gran relevancia social y que por ello los criterios de gestión no deben quedar enmarcados bajo un dominio que resuelva la situación mediante criterios formalmente “jurídicos” sino que apueste por la asunción de “responsabilidad compartida” entre el legislador y la comunidad o el medio afectado.

Si la policía como acción administrativa se ve superada tanto por los riesgos a gestionar como por la instancia política encargada de aquellos riesgos, también la sustancia misma de esa actividad de policía como actividad de intervención administrativa sobre los particulares, puede quedar superada ante la amplitud y la complejidad de los riesgos de sistemas tecnológicos complejos.

El derecho (pero también la sociología, la economía, la psicología, etc.) está siendo, sin duda, superado por la complejidad del desarrollo tecnológico. En materia de riesgos tecnológicamente complejos la acción a gestionar se vuelve borrosa en cualquiera de las perspectivas anteriores. No obstante, es la perspectiva jurídica la que mayormente se ve

³¹⁶ Sin duda estos problemas no serían “exclusividad” del derecho. Si bien, normativamente hablando, el Derecho cumple, en términos generales, la función social de “proteger” (pero también de sancionar, penalizar, controlar, gestionar, etc.) el llamado “bien público”, la sociedad del riesgo trae consigo nuevos elementos que escapan a su jurisdicción como sería el caso de la “incertidumbre”: ¿cómo se regula jurídicamente la incertidumbre?.

afectada por esta nueva situación, sobretodo con relación al ejercicio “práctico-normativo” que implica dicha disciplina. Resulta por tanto inexcusable recomponer mecanismos de redefinición que ayuden, en este caso, a la vertiente jurídica a mantener su función de salvaguarda del interés público, empezando por renovar (o adaptar, según el caso) los instrumentos jurídicos orientados a la prevención de riesgos, pues la gestión de éstos, vislumbramos, se encamina por otros senderos.

Como vemos, cada una de las perspectivas vistas hasta aquí, proporcionan individualmente, elementos adecuados para una evaluación del riesgo. No obstante, y a pesar de la utilidad individual de cada una de ellas, un método útil para una evaluación “óptima” del riesgo tendría que tener en cuenta los elementos de cada una de ellas sin que prevaleciesen unos más que otros. Los análisis técnicos deben reducirse a lo que ellos técnica o ingenierilmente son capaces de “evaluar”, dejando a un lado y para otros los aspectos más sociales de dicha evaluación. La integración de ambas es esencial para una comprensión, aunque compleja, más adecuada a la realidad a la que hacen frente. Las dicotomías conceptuales del tipo ciencia/sociedad, lego/experto, objetivo/subjetivo, real/imaginario, percepción/conocimiento, etc., resultan herramientas poco útiles para un abordaje de la gestión de riesgos, y por ende, de una consideración más general e integral de la seguridad y de la prevención. Muchos de esos análisis, como hemos visto, se complacen y recrean más en discusiones sobre aquellas propias distinciones que en la posibilidad de pensarlas juntas. Quizás sea hora de empezar a ver que, con los riesgos, no se juega, y que, nos guste o no, configuran el vínculo recíproco hombres/tecnologías. Unos y otras no viven en mundos aislados sino que dependen y penden mutuamente.

La ciencia sobre el riesgo que ha surgido con la ayuda de la investigación clásica sobre la seguridad ha conducido hasta el reconocimiento de que los esfuerzos por conseguir un cálculo racional de los riesgos, por conseguir una percepción no distorsionada del riesgo y una decisión correcta sobre el riesgo tiene también sus límites. Los procesos de selección determinan cuál es el riesgo que se elige socialmente y qué factores sociales juegan un papel en ello. Al reconocer que cualquier percepción del riesgo y cualquier decisión sobre riesgos se encuentran ligadas a un contexto, debería renunciarse también a la esperanza de conseguir una medida universal del riesgo o una preferencia única de riesgo, ya se fundamente, técnica, económica, psicológica, sociológica, cultural o jurídicamente.

En términos generales se podría concluir que, en primer lugar, la esperanza de que la fórmula matemática sobre el riesgo $R = W \times S$ permita conseguir una medida unitaria y universal del riesgo dista de ser una tarea lograda. La fórmula tomada en sí misma, resulta poco eficiente, pues deben desglosarse sus componentes, esto es, probabilidad (W) y magnitud del daño (S). En segundo lugar, las comparaciones de riesgos sólo resultan posibles bajo condiciones muy limitadas. Debe comprobarse con detalle en cada caso bajo qué presupuestos, para quién y en qué situación resulta razonable dicha comparación. En tercer lugar, el paso de conceptos probabilísticos del riesgo, basados en cálculos de probabilidades y modelos simulados, a un concepto unitario del riesgo en el que también se tenga en cuenta la calidad del daño (no sólo su magnitud) ha inaugurado una nueva discusión respecto a qué sea lo que ha de clasificarse como “daño” o como riesgo. En cuarto lugar, dentro de la investigación del riesgo no puede sostenerse, como vamos insistiendo, en la dicotomía riesgo objetivo/ riesgo subjetivo, ya que se trata de valores en expectativa y de estimaciones que se adoptan bajo

condiciones de inseguridad. Por último, la diferencia experto / profano no plantea una discriminación en lo que respecta a la consideración racional e irracional del riesgo puesto que dentro de la valoración del riesgo entran distintos criterios de racionalidad (o irracionalidad) y hasta ahora no se ha encontrado un criterio de validez general y acoplable a todos los casos.

1.5- REFLEXIONES SOBRE NUESTRA CIVILIZACIÓN

MODERNA COMO SOCIEDAD DEL RIESGO

1.5.1- Ajustes y desajustes de la sociedad del riesgo.

Hasta ahora hemos expuesto algunos de los rasgos que, a nuestro decir, deberían formar parte de la problematización teórica de lo que se supone configura y estructura la arquitectura de nuestras sociedades actuales; rasgos que, lejos de erigirse como “la” novedad moderna, se nos presentan, quizás, más *complejos*, y propios, por otro lado, de los sistemas tecnológicos complejos que caracterizan las configuraciones societales del siglo XXI y que, en *su* seno se han hecho reflexivas, es decir que, aplicadas a un mundo al que pone(mos) en riesgo, se acaba aplicando también a sí misma para gestionar lo que ella produce (sistemas socio técnicos). El escenario de la llamada globalizada sociedad de la información no es tan idílico como inicialmente parecía o había sido anunciado por los voceros posmodernos y se ha visto también turbado por temores, incertidumbres, consecuencias no deseadas, controversias, efectos secundarios y colaterales, externalidades, errores y paradojas. Ese conjunto de reacciones compone el mapa de lo que se ha llegado a denominar en tiempos recientes el paradigma teórico de la “sociedad del riesgo”. Una muestra de las teorías del riesgo, que a continuación veremos, pone el acento en las consecuencias no queridas que acompañan indisolublemente al progreso y la cara oscura del devenir de la modernidad civilizatoria. El tipo de civilización con el que nos enfrentamos ha llegado a un punto en el que sufre los frutos envenenados y los resultados no esperados y no deseables de, fundamentalmente, los procesos de invención técnica y la globalización económica. La institucionalización del núcleo tecnológico y financiero genera una serie de efectos

negativos donde la responsabilidad de las catástrofes o los males asociados se diluye en un *imaginario complejo*. Se ha dicho, desde algunos teóricos del riesgo, que nuestra civilización corre el peligro de “morir de éxito”. La noción de riesgo sería el aviso de los males enquistados en el desarrollo estructural de las sociedades modernas. El riesgo, como dice, Sábada³¹⁷, “*es el precio pagado por las sociedades modernas por el desarrollo ilimitado y el progreso sin fin, reflejando su ‘malestar cultural’ (Freud) o ‘crisis espiritual’ (Valéry)*”.

La aproximación científico social a todo aquello inherente al concepto de riesgo posee, como hemos visto, una cierta tradición, que, de modo general, puede remontarse a la figura de la ya mencionada Mary Douglas³¹⁸. No obstante, la actualidad del concepto de “sociedad del riesgo” se desmarca o va más allá del estudio del contexto social en el que opera la anticipación, el cálculo y la aceptación o rechazo del mencionado riesgo, para englobar en el seno de tal categoría, toda una visión de las sociedades contemporáneas – nuevas líneas de demarcación, nuevos actores colectivos y tendencias de cambio. En efecto, en múltiples análisis hallamos el concepto “riesgo” como descripción y valoración de la sociedad de nuestros días; un nuevo diagnóstico o una nueva consigna que parece destinada a sustituir o quizá mejor, a complementar aquellas otras de sociedad posmoderna, posindustrial, informacional³¹⁹, de “capitalismo sin clases”³²⁰, del

³¹⁷ Sábada Rodríguez, I. (2002) *Op.Cit.*

³¹⁸ A este respecto cabe también mencionar obras como los ya citados Johnson, Branden y Covello, Vincent (eds.) (1987) *Op.Cit.* Sjöberg, Lennert (ed.) *Risk and Society*. Londres. Allen & Unwin. 1987. Shubik, Martin (ed.) *Risk, organization and Society*. Londres/Boston. Kluwer Academic Publishers. 1991. Waterstone, Marvin (ed.) *Risk and Society. The interaction of science, technology an public policy*. Londres/Boston. Kluwer Academic Publishers. 1991.

³¹⁹ Castells, M. (1997/1998) *Op.Cit.*

³²⁰ Beck, U. (2001) *La democracia y sus enemigos*. Barcelona. Paidós.

“espectáculo”³²¹, del simulacro³²², etc. En el plano sociológico, la reconversión se ha dejado notar en las ópticas aplicadas, la terminología empleada y las propuestas realizadas. La noción de riesgo ha desplazado, de acuerdo con Sábada, muchas de las ideas-fuerza que se manejaban con soltura en las ciencias sociales pero que ahora se consideran obsoletas, inservibles y poco prácticas. Se remarca, además, de manera evidente un protagonismo emergente y novedoso del final de una época: aquellos que hablan de “fin del trabajo” (Rifkin), “fin de las certidumbres” (Prigogine), “fin de la historia” (Fukuyama), “fin de las ideologías” (Bell), etc.

Los teóricos de la modernidad reflexiva o de la segunda modernidad sostienen que la globalización o la sociedad de la información, y lo que otros autores han denominado postmodernidad, no es sino una etapa de la modernidad caracterizada por su radicalización o el desarrollo de las consecuencias inscritas en sus premisas. La modernidad no ha fracasado. Nos enfrentamos más bien, a las amenazas generadas por su éxito.

Un modo de afilar el argumento, y que puede permitirnos hilarlo con los paisajes que hemos recorrido, es volver la vista sobre la propia noción de “sociedad del riesgo” con el propósito de ir cerrando este primer capítulo. Es preciso aclarar lo que se quiere decir cuando se emplea o se proclama esa palabra-valor en el discurso “político-social”, o cuando simplemente nos irritamos con ella intuyendo lo que su simbolismo encierra.

³²¹ Debord, G. [1988] *Comentarios sobre la sociedad del espectáculo*. Barcelona. Anagrama. 1990.

³²² Baudrillard, J. (1978) *Cultura y Simulacro*. Barcelona. Kairós.

Dos enfoques o mejor, dos caracterizaciones a propósito de la denominada *sociedad del riesgo* se nos presentan, por ahora, inevitables a presentar: la modernidad *simple* y *reflexiva* de U.Beck y la *modernidad reciente* o *tardía* de Anthony Giddens. Estos dos autores compartirían un mismo esquema de pensamiento basado en la contraposición entre *riesgo* y *reflexión*. Efectivamente, cuanto mayores son los riesgos tanto más elevadas son nuestras necesidades de reflexión para enfrentarnos a ellos. Si bien Giddens se centra en los problemas de la *identidad individual* y postula el desarrollo de un *sujeto reflexivo*, Beck, se refiere más a los *problemas institucionales* planteados por la segunda modernidad o modernidad reflexiva. Es así como el sujeto reflexivo de Giddens y la modernidad reflexiva de Beck se enfrentan a las *nuevas formas de riesgo* de nuestras sociedades contemporáneas.

1.5.2- El reverso perverso de la Modernidad: una lectura de U.Beck.

El debate abierto en 1986 por Beck con la publicación del libro sobre la *Risikogesellschaft* o *La sociedad del riesgo*, constituye, sin duda, el origen de la arrolladora actualidad que hoy, más que nunca, abarca los contornos generales de la reflexión sociológica de nuestras sociedades. En esta obra, el punto de partida del sociólogo alemán es la propia noción de “sociedad del riesgo”. Con esta expresión Beck quiere dar cuenta de un estadio de desarrollo en el que los pilares básicos de la organización social no descansan sólo, como había venido aconteciendo hasta ahora, sobre la administración y distribución desigual de los recursos (escasos), sino, fundamentalmente, sobre la distribución, más o menos consensuada, de aquellas consecuencias, poco o nada anticipables, que se derivan de la toma de decisiones de relevancia pública (o sea, los riesgos). Para entender este estadio actual el autor propone

distinguir entre una *primera* y una *segunda* modernidad en la cual, con el primer término, pretende describir una sociedad estatal y nacional, con estructuras colectivas, el pleno empleo, una industrialización rápida y una explotación de la naturaleza no "visible". En resumidas cuentas, el modelo desarrollado en Europa occidental desde el siglo XVIII, un modelo en el cual "*las relaciones y redes sociales y las comunidades se entienden esencialmente en un sentido territorial*"³²³. En la actualidad, para Beck, y por el contrario, estaríamos ante una "segunda modernidad", una suerte de modernización de la modernidad que asume los rasgos de una "modernidad reflexiva" donde los fundamentos, las insuficiencias y las antinomias de la primera modernidad se ven cuestionadas y se vuelven objeto de "reflexión". Dentro de este marco se estarían afirmando nuevos estilos de vida y un nuevo modelo de sociedad capitalista, con nuevos procesos y nuevos retos como la globalización, la individualización, la crisis ecológica y las turbulencias de los mercados financieros. Lejos de lanzar un diagnóstico apocalíptico a las generaciones venideras, Beck asume un talante optimista y pesimista a la vez³²⁴: "*esperanza y desesperación no pueden evitar entrecruzarse en nuestras experiencias*". Hay que intentar construir, en medio de una gran cantidad de rupturas y contradicciones, líneas de continuidad y coherencia sin necesidad de acudir a las tendencias irracionalistas del pensamiento posmoderno sino, al contrario, rastrear en el presente el perfil de una nueva modernidad³²⁵.

En términos generales, nuestra sociedad es cada vez más experimental en la medida en que ésta se basa en el avance científico-técnico, dándose la circunstancia de que lo

³²³ Beck, U. (2002) *La sociedad del riesgo global*. Madrid. Siglo XXI. P.2.

³²⁴ Es lo que Zolo ha calificado como "optimismo dramático". Beck, U; Zolo, D. (1999) "**Una discussione sulla società globale del rischio**", en *Reset*, n°5.

³²⁵ Beck y Zolo, *Op.Cit.*

complejo de dichas experimentaciones disuelve la certeza en torno a los mismos riesgos con la que aquel mismo avance científico-técnico venía trabajando. Si bien, la biotecnología, la energía nuclear, la informática, la robótica, así como la reforma económica, son caminos (en principio) ineludibles por los que se debe avanzar, al mismo tiempo, inauguran un enorme campo de riesgo y elevados costos sobre cuya previsión no hay acuerdos mayoritarios. Como acertadamente ilustra Beck, no es que ya no sepamos cómo acertar, es que ni siquiera controlamos con exactitud en qué sentido nos podemos equivocar. Frente a los riesgos imprevistos “clásicos” (quiebras, catástrofes, guerras, etc.), sujetos a una previsión “razonable”, los riesgos “modernos” no son del todo calculables y, aún más, dada la vasta y tamizada red de centros decisorios en que se asienta hoy la vida organizada. Esos mismos riesgos son también difícilmente imputables a nadie en particular. Es por eso que las líneas divisorias de la “sociedad del riesgo” abandonen paulatinamente las viejas fronteras de clase y pasen a dividir, por un lado, a quienes soportan riesgos potenciales (i.e, aquellos que viven cerca de una central nuclear –y que ninguna empresa de seguros está dispuesta a cubrir-), frente a quienes, por otro lado, soportan más difusamente tales riesgos (pero no por ello exentos de ser afectados, en este caso, frente a un accidente en las centrales nucleares). La consecuencia de todo ello es la necesidad de establecer mecanismos compensatorios –entendidos, no ya simplemente, en términos económicos-, de la misma forma que el Estado Providencia-asistencial tuvo que subvertir los desajustes e injusticias del mercado puro.

Con lo precedente, y de acuerdo con Rodríguez Ibáñez, se deduce, en primer lugar, un compromiso con el equilibrio ecológico, dimensión que *“no puede, como antaño, ser tildada de mal menor, ni, mucho menos, desdeñarse, en el entendido de que la*

naturaleza es una simple sierva del progreso”³²⁶. La “sociedad del riesgo” es, también, heredera de una época de conquistas políticas, económicas y sociales, que extiende los derechos básicos³²⁷ al conjunto de la población, elevando de manera creciente las posibilidades de movilización –horizontal y vertical- en un paradójico contexto de crisis económica y paro estructural: “*en estas condiciones, los viejos papeles desempeñados por hombres y mujeres en el hogar y en el trabajo a lo largo del período clásico de industrialización quedan cuarteados, viviéndose una etapa de cambio radical en los sistemas familiar y de estratificación. Dicho más claramente, la clase social y la jefatura de familia dejan de dar señas de identidad preferente de los varones, lo mismo que el cuidado de la casa y la descendencia deja de ser la seña de identidad preferente de las mujeres*”³²⁸. Sin lugar a dudas los problemas subsisten, si bien atravesados y/o anclados, forzosamente, por y en fuertes percepciones individualizadas de los mismos, así como por la igualdad entre géneros. El capitalismo se convierte, sin dudas, en un “capitalismo de individuos”.

Este diagnóstico más de tipo socioeconómico, da lugar a otro más de tipo sociológico. De ahí, se pasa a una reflexión histórico-cultural, al estimar que las anteriores notas, propias de la “sociedad del riesgo”, no hacen sino culminar o radicalizar un proceso de modernización puesto en marcha a finales del siglo XVIII con la revolución industrial y la caída, también revolucionaria, del absolutismo. La modernidad en este novísimo *fin-de-siècle*, se enfrentaría con sus últimas consecuencias, debiendo de ser consciente del

³²⁶ Rodríguez Ibáñez, J. (1999) *Op.Cit.*; p.154

³²⁷ Esto ilustraría la tercera de las tres tensiones de la modernidad de las que nos hablaba Boaventura de Sousa Santos y que aludíamos al principio de este capítulo. En ésta veíamos cómo la tirantez se producía entre la dimensión propiamente “nacional” y “cultural” de ataque y defensa de los derechos humanos y el marco de política global en el que se inscriben.

³²⁸ Rodríguez Ibáñez, J. *Op.Cit.*

reto que tiene que solventar, que no es otro que el de liberar a toda la población y a la vez asumir las consecuencias de unas decisiones inescrutables y generadoras de costos endémicos (deterioro ambiental, deficiencias en los servicios de salud públicos, inseguridad, desempleo, etc.). De aquí la apuesta de algunos por una modernidad “reflexiva”, es decir, autoconsciente y universalmente democrática. El principio de asunción del riesgo tiene *un* contrapeso que es el de la “democratización de la estructura”, que implica, entre otras, la participación, la descentralización y la transparencia en los procesos de toma de decisión³²⁹ –y ello, en el campo de la política, la economía, la ciencia, la tecnología, etc³³⁰.

La “*generalización, con garantías jurídicas, de ciertas capacidades de influencia de la subpolítica*” –es la respuesta final que da Beck de su diagnóstico de la “sociedad del riesgo”–, el mejor remedio para fomentar las posibilidades de *autocrítica* de la propia práctica científica, la regeneración de la política, y el establecimiento de mecanismos y oportunidades para la creación de un verdadero clima de participación, pluralismo y debate público. Una opinión pública –ilustrada y “reflexiva”– podría constituir un buen antídoto contra la incertidumbre. En un próximo capítulo analizaremos si una verdadera participación pública constituye un remedio a la incertidumbre o, por el contrario, incrementa la conciencia social de aquella.

³²⁹ En el capítulo cuarto se analizarán y problematizarán estas y otras cuestiones, todas ellas, relacionadas, sin duda, con la participación pública en la gestión de riesgos en sistemas tecnológicamente complejos.

³³⁰ Una de muchas críticas que ha recibido la tesis de Beck y que aquí nos gustaría destacar es la Luhmann. El autor de *Sociología del Riesgo*, prolonga la aplicación de la teoría de sistemas a la Sociología, alcanzando la conclusión, *ad versus* Beck, de que, lejos de “politizar” la toma de decisiones tecnológicas, como, según hemos visto, preconiza el autor de la “sociedad del riesgo”, lo más oportuno es tecnologizar radicalmente el comportamiento colectivo, empezando por el sistema político (pues de lo contrario sería perpetuar el “prejuicio anticapitalista” de la manera en que lo haría el propio Beck). Véase un breve resumen de Luhmann a propósito de la tesis de Beck en Rodríguez Ibáñez, J. *Op.Cit*; Pp.155-156.

En definitiva, nuestra civilización moderna ha llegado hasta un punto en el que la sociedad humana se halla confrontada por primera vez con la posibilidad de una autodestrucción creada artificialmente, si bien con consecuencias globales e irreversiblemente catastróficas. Los nuevos potenciales de peligro y catástrofe de un mal uso en la producción atómica, química y genética, representan, si se establece una comparación con todos los restantes peligros que se han dado a lo largo del proceso de civilización, un salto cualitativo en cuanto a la peligrosidad y a la posibilidad de destrucción masiva del planeta. Por otro lado, ya no pueden atribuirse claramente las consecuencias o efectos a alguien concreto puesto que, de acuerdo con las leyes vigentes para ellos, no se puede hacer valer ya ni la causalidad, ni la culpa ni una responsabilidad suficiente. Los daños provenientes de las tecnologías modernas no pueden compensarse ni entre los hombres ni en el medio ambiente ya que, dada su magnitud, no pueden asegurarse y resultan en muchos casos irreversibles. El conflicto industrial entre el trabajo y el capital se ve desplazado por un conflicto ecológico entre los que toman las decisiones y los afectados por aquellas.

De acuerdo con Bechmann, el mérito de Beck, aunque no exclusivo, ha sido el de haber liberado la temática del riesgo de su problematización racionalista y ligarla hacia reflexiones más de carácter político-social. De esta forma, el tema del riesgo adquiere una “nueva” significación en tanto se instituye fundamental para un diagnóstico de nuestra civilización moderna y para una teoría de la modernidad en su conjunto que empieza a tomar en consideración el complejo entramado de interrelaciones que se suceden en las esferas científico-tecnológicas, políticas y sociales. En efecto, el riesgo se ha convertido en la categoría central en la que convergen la mayor parte de los diagnósticos de nuestras sociedades contemporáneas (sea en la vertiente económica,

jurídico-política, sociológica, cultural, etc.) dándose la circunstancia de que su tratamiento y su gestión debe pasar por el raso de las distintas dimensiones configuradoras de aquellas (nuestras) sociedades. Si a ello le añadimos que las consecuencias de los riesgos de sistemas tecnológicos complejos tiene efectos multifactoriales, la conjunción de las prácticas de gestión del riesgo se erigen imprescindibles y necesarias. En otras palabras, la elaboración y la redefinición de las nuevas estrategias teórico-prácticas en la gestión de los riesgos debe contemplar en su seno la convergencia de factores científicos, tecnológicos y sociales. Hoy en día, el régimen continuo de evaluación, análisis y gestión del riesgo está dejando de representar el modelo dominante en la práctica científica, y esta nueva situación, más allá de los cambios institucionales y tecnológicos que implica, pone de nuevo en tela de juicio el registro mismo de la intervención científica. El riesgo no es ya un “objeto” exclusivo de atención científica sino la encarnación social de un tipo de civilización que debe recuperar las riendas de su sino.

1.5.3- La reflexividad como principio o el principio de la reflexividad: una lectura de A.Giddens.

El concepto de “modernización reflexiva” impulsado por Beck mantiene, como decíamos, una relación muy estrecha con otro modelo de análisis, el de “modernidad tardía”, difundido por Giddens, quien termina de suministrar sugerencias y prácticas teóricas. Así, lo que caracteriza nuestra existencia como seres humanos reflexivos es que incorporamos conocimiento sobre nosotros mismos cuando actuamos. Este proceso imprime, a su vez, cambios en el mundo que esa misma actividad cognitiva había originariamente contribuido a describir. De esta manera, provocaríamos un tipo de

conocimiento que se caracteriza por ser continuamente inestable³³¹. Éste sería un rasgo característico de la sociedad reflexiva que demuestra por qué en un mundo altamente reflexivo hay tantos eventos impredecibles. De ahí, la utilización del término riesgo. A la noción de riesgo como parte de un cálculo estadístico esencial para programar el futuro se superpone un nivel complementario en el que, a medida que la sociedad va en cierta medida “liquidando” la naturaleza, “aparecen nuevos tipos de incalculabilidad”³³². Ahí está el ejemplo del calentamiento global: la hipótesis de que estemos asistiendo a un progresivo aumento de la temperatura planetaria no es universalmente aceptada pero resulta suficiente para apoyar la certeza de que no podemos estar seguros de que no se esté produciendo. El papel institucionalmente protagonista de la reflexividad es ilustrado por Giddens con el argumento de que *“esta conclusión condicional no tiene como consecuencia un cálculo preciso de riesgos, sino más bien una gama de ‘escenarios’, cuya plausibilidad se verá influida, entre otros factores, por cuántas personas se convengan de la tesis del calentamiento del clima y tomen medidas basándose en esa convicción”*³³³.

El principio rector en el que se sustenta la teoría de Giddens es, principalmente, la idea de *“incorporar al análisis de la sociedad la corporeidad e inmediatez intersubjetiva que proporciona la adecuada consideración del factor espacio-temporal. Se trata de*

³³¹ Como es sabido, esta comunión de análisis registrada entre Beck y Giddens ha dado pie a una obra común, junto con Lash, construida precisamente alrededor de la idea de “modernización reflexiva”. En ella los tres autores argumentan, por caminos independientes, la tesis según la cual estaríamos viviendo una fase de radicalización de la modernidad que rompe con los esquemas de la sociedad industrial sin por ello desprenderse, a modo de corte revolucionario, de los cauces culturales e institucionales de la modernidad clásica. Beck, U.; Giddens, A; Lash, S. (1997) *Op.Cit.*

³³² Giddens, A. (1997b) *Op.Cit.*

³³³ *Op.Cit;* p.78

*una propuesta –la ‘teoría de la estructuración’-, (...) que intenta sintetizar, a efectos investigadores, la sensibilidad existencial y la operatividad explicativa”*³³⁴.

Ciertamente, en algunos ensayos de Giddens, puede verse una constante referencia a las mutaciones que el *self* (-o sí mismo) está sufriendo como consecuencia de las dinámicas de la tardomodernidad³³⁵.

En efecto, la modernidad tardía parece producir un efecto de disyunción –desenclave- entre el espacio y el tiempo que llena de dudas a los individuos. Si bien la experiencia cotidiana parece aumentar en intensidad y/o “extensidad”, el contacto directo, el cara a cara, se antoja irrelevante. Las grandes decisiones en materia de política tecnológica –y a lo sumo, de política general-, residen en unas instancias y en unas estructuras de mantenimiento que cuentan con los individuos, aunque sólo de forma pasiva. La sociedad tardomoderna es una construcción o una anticipación permanente del futuro, repleta de ansiedad y riesgos, o como a Giddens le gusta llamar, una verdadera “colonización”. El ponerse en manos de unos abstractos “sistemas expertos” (ciencia y técnica en especial) y que guían el rumbo de la experiencia sin atender a cada *pathos* personal, y la búsqueda desesperada de autoafirmación, el ciudadano tardomoderno adolece de una “inseguridad ontológica”, y viviendo un profundo “secuestro” de su

³³⁴ Rodríguez Ibáñez, J. (1999) *Op.Cit*; p.156

³³⁵ Véase de Giddens, (1993) *Op.Cit*; (1997) *Op.Cit*; (1992) *La transformación de la intimidad. Sexualidad, Amor y Erotismo en las sociedades modernas*. Madrid. Cátedra. En el conjunto de esos tres libros Giddens nos ofrece una particular posibilidad de pensar cómo la Modernidad (tardía) alteraría de manera radical –dice- “*el contenido y naturaleza de la vida social cotidiana*” afectando a los aspectos más “personales” de nuestra experiencia. Muy en síntesis, su estrategia analítica se orienta a la identificación de algunos rasgos estructurales del núcleo de la Modernidad que interactúan con lo que una y otra vez llama “reflexividad del yo” o “proyecto reflejo del yo” desde la tesis de que la Modernidad amplía casi de una manera indefinida los ámbitos, las relaciones, las ocasiones y los recursos con los que el ser humano puede (¿debe?, ¿no le queda más remedio?), construir su propia y particular crónica o narrativa biográfica, su sentido del yo: “*la reflexividad de la modernidad alcanza al corazón del yo. Dicho de otra manera, en el contexto de un orden postradicional, el yo se convierte en un proyecto reflejo*”. (1997) *Op.Cit*; p.49.

personalidad: “(...) *mi razonamiento sería que la seguridad ontológica que la modernidad ha conseguido en el plano de las rutinas cotidianas supone la exclusión institucional de la vida social de problemas existenciales fundamentales que plantean a los seres humanos dilemas morales de máxima importancia*”³³⁶.

La sociedad contemporánea ha intentado establecer unas bases para dar salida a los estorbos de la tardomodernidad –aunque lo haya hecho de forma desviada o excesivamente tecnológica-. Efectivamente, la sociedad aplica ya el principio de reflexividad, único susceptible de proporcionar validez y transparencia a la toma de decisiones, en la medida en que introduce (o debería hacerlo) en la realidad social y su devenir los mismos marcos organizativos del conocimiento y las recomendaciones de política científica y económica. Las definiciones, previsiones y recomendaciones acerca de los grandes rumbos o tránsitos pasan a ser, en el mismo momento en que se formulan, parte del propio cambio social y, por tanto, deberían ser objeto de debate y consenso social. Lo ideal es mantener el principio de reflexividad, si bien liberado de su prisión tecnológica o, como mínimo, intentar complementar la necesaria comunicación de los sistemas expertos con la audiencia a los sujetos. Es por ello que el propio Giddens apuesta por una política que, entendida como movimiento social, deje sólo de garantizar el ejercicio de unos derechos universales y asegure también la recuperación del sentido de la experiencia. El autor cierra su libro sobre “Modernidad e identidad del yo” interrogándose por el sentido del término “política de la vida” (como contrapuesto a una “política de emancipación”), aclarando enseguida que aquel término engloba necesariamente los dos significados convencionales que en teoría política se le atribuyen: uno más estrecho, referido a los procesos de toma de decisión dentro de la

³³⁶ Giddens, A. (1997) *Op.Cit*; p.199.

esfera gubernamental del Estado, y otro más amplio que apunta a considerar como político cualquier modo de tomar decisiones que se relacione con la solución de debates o conflictos en los que choquen intereses o valores opuestos. Así concluye que la “política de la vida” (*life politics*) es la política en ambos sentidos.

La sociedad tardomoderna, se considera en este sentido, como una sociedad “postradicional”. Con ello se alude al hecho de que la sociedad deja de basar su orden normativo en una acumulación de saberes transmitidos de generación en generación por castas sucesivas de “guardianes de la verdad”, para verse enfrentada a un muro de incertidumbre, al que las discordantes voces de los “expertos” no pueden dar respuesta eficaz o, al menos, mayoritaria. La verdad “tradicional” (incluida la “verdad” de la sociedad industrial clásica) es ritual y “formulaica”, permitiendo por tanto una aceptación y reproducción ordenadas. Por el contrario, las decisiones, en el mundo “postradicional”, difícilmente pueden descansar en opiniones sobre las que halla acuerdo, debiendo en consecuencia cargar siempre con el riesgo de la elección.

Así pues, la tesis de la estructura básica de la sociedad del riesgo, podría asentarse en los siguientes presupuestos³³⁷:

- la sociedad tecnológica y transnacional ha alterado los marcos sociales generadores de identidad personal y grupal, con la consiguiente carga de ansiedad en los individuos que protagonizan tal mutación;
- el cambio acelerado de los contextos productivos crea nuevas fronteras estructurales, así como nuevas escalas de estratificación y poder de

³³⁷ Rodríguez Ibáñez, J. *Op.Cit*; p. 158.

- convocatoria; los individuos tejen y destejen su vida a lo largo de itinerarios y proyectos cada vez menos prefijados y más flexibles; la individualización, la volatilidad y la contingencia pasan a ser la norma y no la excepción);
- el espacio y el tiempo se fusionan, en una apariencia de instantaneidad y horizontalidad que rompe las viejas concepciones tradicionales del progreso histórico, basadas en las ideas de gradualidad y ciclo;
 - la sociedad hipermoderna incrementa su grado de reflexividad, esto es, el grado de modificación de sus tendencias y rumbos a la luz de las propias construcciones, imágenes u órdenes colectivos (conocimiento, información, opinión, flujos de mercado, etc.) que ella misma creó previamente y perfecciona y codifica sin cesar.

A pesar de que estas conclusiones deben entenderse como una suma de diversas y matizadas posturas, ante las cuales cada autor, extrae su punto de vista, debe tenerse en cuenta que ambos autores, teóricos de la sociedad del riesgo, concuerdan en admitir que las sociedades más avanzadas del siglo XXI tendrán un nexo en común –su capacidad de gobernarse mediante un criterio de reflexividad. Esta idea de que los órdenes institucionales y los constructos de toda clase erigidos por la sociedad industrial clásica permiten adoptar un camino de postmodernidad o modernización reflexiva – modernización de la modernización-, es, de acuerdo con Rodríguez Ibáñez, la más interesante y la más fértil, constituyendo un reto cultural y al mismo tiempo un programa de renovación teórica dentro de la sociología.

Ahora, estas tesis de la sociedad del riesgo presentan también algunos puntos débiles. En efecto, atribuir, en especial, el nacimiento de peligros técnico-ecológicos y sobre

todo su constante incremento en los países industrialmente desarrollados, únicamente al proceso de modernización técnico-científica, debe tomarse con cierta precaución. En Beck, se ve un fuerte (auto)compromiso moral con una descripción fenomenológica de la crisis ambiental actual, sin recoger de forma más precisa la constitución paradójica de la sociedad moderna. Se puede, no obstante, estar de acuerdo con su diagnóstico, si bien, evitando caer en la esperanzadora solución mediante una mejora de previsión e incremento de atribuciones de responsabilidad burocráticas, pues ello reduce la problemática a un simple problema de decisión acerca de un correcto uso y desarrollo de la tecnología.

El tema de los riesgos se une a una teoría de la modernidad, que en su desarrollo genera inseguridad. Es precisamente en estas fases de mutaciones varias donde las sociedades se ven obligadas a desarrollar nuevas reglas y sistemas normativos con el objetivo de hacer frente a aquella inseguridad. La institucionalización del Estado Social y sus sistemas de seguridad, fueron el comienzo de esa regulación y gestión de la inseguridad. Un primer paso que, como iremos viendo a lo largo de los próximos capítulos, ha dado lugar a nuevas formas de regulación y gestión social de los riesgos.

1.5.4- Exégesis del riesgo.

El supuesto según el cual los riesgos constituirían configuraciones sociales se encuentra, en exceso, afectado por un planteamiento psicológico de la percepción como para poder abarcar el significado más amplio que quisiéramos dar al concepto de riesgo. Ciertamente, podríamos afirmar que los “riesgos objetivos” no existen. Se trata, las más de las veces, de hechos percibidos, interpretados, dependientes del contexto

correspondiente y determinados por una cultura concreta. De este modo, diferirá también la forma de percepción, la descripción y la valoración de los riesgos dentro de la población. Ello tampoco nos da pistas de por qué la cuestión sobre el riesgo se ha convertido en un problema secular para todos los países industrialmente desarrollados. No es ya (sólo) la cuestión de la lucha de clases lo que preocupa a la gente, sino aquellos temas relacionados con la resolución de la crisis ecológica y los riesgos a ella asociados. Contrariamente, se ha argumentado aquí que la importancia de la problemática sobre el riesgo ha de entenderse en relación con los procesos de transformación social que, por un lado, han conducido a un tipo paradójico de situación, y, por otro, a un nuevo conflicto social. Con la diferenciación funcional que se ha ido imponiendo en la sociedad se ha ido perdiendo un orden metasocial unitario. Ni la religión ni la ciencia pueden ofrecer actualmente a los hombres una imagen unitaria del mundo en la que puedan basarse los puntos importantes de orientación. En su lugar, van introduciéndose cada vez más puntos de vista específicos del sistema que poseen su propia racionalidad y que no pueden ya unificarse o universalizarse. Unido a ello, el futuro se convierte en el objetivo de las actuaciones; esto puede apreciarse con claridad en la aceleración del trabajo científico: éste, *per se*, constituye un trabajo de futuro.

Con la pérdida de una cultura unitaria y la apertura del presente hacia un futuro indeterminado se ha generado dentro de la sociedad una enorme presión decisoria y una elevada contingencia social. En ello se ve la novedad de la sociedad del riesgo “*en el hecho de que al irse imponiendo la diferenciación funcional se han ido ampliando enormemente las posibilidades para la toma de decisiones y se ha incrementado al mismo tiempo la profusión social de alternativas*”³³⁸. Este proceso ha provocado que

³³⁸ Bechmann, G. (1995) *Op.Cit.*

antiguos peligros se conviertan en riesgos, el que muy pronto solamente existan riesgos y no exista ya ningún peligro. No obstante, se impone ahora la diferencia de riesgo / peligro como una diferencia social. Para el que toma la decisión se transforma el dominio de un futuro incierto en un riesgo que deberá calcularse de una u otra forma; para el que se ve afectado, siempre que él no pueda ejercer influencia alguna, se genera un peligro, un peligro que se ha generado sin embargo socialmente –de ahí, su fuerza.

Así pues, de este primer bloque de recorrido teórico de la noción de riesgo, apuntamos y destacamos, por los propósitos de esta investigación, los siguientes elementos:

- a) los riesgos de las tecnologías no son sólo de naturaleza técnica sino que dependen también de procesos sociales de definición dentro de agrupaciones sociales distintas. En este sentido, los riesgos bien podrían caracterizarse como “problemas sociales” en la medida en que surgen a la hora de realizar la implementación de tecnologías. Con ello pues se deduce que los riesgos no constituyen hechos objetivos (brutos) que existan con independencia de las opiniones de las personas. En gran medida, se hallan sometidos al proceso social de comunicación y se ven establecidos a partir del mismo.
- b) Los riesgos no son “verdaderos” o “falsos” sino que dependen del acuerdo, de la intencionalidad de los afectados que resuelven nombrar y considerar algo como riesgo (o no). De ahí la dificultad para establecer comparaciones entre riesgos. Además, los riesgos y su aceptación (o no) varían con el tiempo; lo que hoy se categoriza como riesgo, quizá, se encuentre mañana integrado en la rutina diaria del funcionamiento normal de las sociedades, y al contrario, podrán percibirse y

considerarse repentinamente, como arriesgadas acciones consideradas antes como no peligrosas.

- c) Los riesgos poseen un elevado componente subjetivo ya que será necesario que primero sean percibidos; se verán además determinados y establecidos en su nivel a través de un proceso simbólico definitorio colectivamente configurado; su aceptación y, por tanto, su relevancia social, varían con el tiempo.
- d) Al hablar de sociedad del riesgo se hace referencia básicamente a una doble experiencia en la sociedad industrializada contemporánea. Por un lado, la posibilidad, mayor cada día, de que se produzcan daños que afecten a una buena parte de la humanidad. Se trata de daños que, bien como catástrofes repentinas o bien como catástrofes larvadas están asociados a la universalización (y uso) de la tecnología y sus consecuencias negativas por la abolición de barreras nacionales, de clase social o generacionales (Beck). Por otro lado, la sociedad del riesgo consiste en la presencia, cada vez mayor de decisiones arriesgadas dentro de la conducta cotidiana. Vivimos en una sociedad crecientemente tecnificada respecto a los procesos de producción, el funcionamiento de sus instituciones, y la vida diaria en la que tiene lugar la conducta individual: los ámbitos de acción, antes regulados por una tradición vinculante, ahora constituyen problemas de decisión y asunción de responsabilidad³³⁹ (Giddens). Mercados anónimos e

³³⁹ En este sentido, hay quienes hablan de la sociedad del riesgo (de las decisiones individuales) como sociedades que viven en condiciones de anomia, en el sentido durkheimiano, eso es, de falta normas, cuando en realidad lo que se da, es un exceso de las mismas, sólo que ahora, implícitas en los propios mecanismos de funcionamiento del orden social. Es decir, no son normas de explícita y reconocida autoridad sino normas subrepticias e inscritas en las propias acciones sociales. Cfr. López Cerezo, José A. (2002) **“Una reflexión sobre el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento”**, en García Blanco, José Maria y Navarro

indomables, inversiones volátiles, catástrofes tecnológicas, desastres medioambientales, vidas automatizadas, nueva pobreza y exclusiones sociales, dualización social³⁴⁰..., constituyen las nuevas piezas de este puzzle de “males” que aquejan a la sociedad del riesgo de nuestro recién estrenado siglo.

- e) El riesgo, no obstante, no es sólo (o ya) una característica de la técnica, sino que se ve ligado también al potencial históricamente variable de la sociedad. Ello, como vimos, pone de manifiesto, en la diferencia entre riesgo y peligro, una triple situación social.

En primer lugar, riesgo y peligro mostrarán que la diferencia histórica con respecto al pasado no tiene que identificarse tanto en la diferencia entre riesgos antiguos y modernos sino en el hecho de que con la actual ampliación del poder técnico en disposición pueden considerarse cada vez algunos peligros como riesgos atribuidos a actuaciones humanas y de los que se ha de responder humanamente, es decir, con responsabilidad (característica que no posee un sistema técnico). El mundo se hace de esta forma más contingente y más dependiente de decisiones, aunque se ve también desplazado con más fuerza hacia el sector de cálculo del que ha de tomar la decisión. Esta transformación de peligros en riesgos plantea en sí misma una decisión que será necesario justificar.

En segundo lugar, se atisban también cambios en la experiencia temporal de los seres humanos, sobretodo en su relación con el (su) futuro. En la medida en que se es

Susteta, Pablo (eds.) *¿Más allá de la modernidad?. Las dimensiones de la información, la comunicación y sus nuevas tecnologías*. Madrid. CIS. Pp. 385-402.

³⁴⁰ Baumann, Z. (1998) *Work, consumerism and the new poor*. Buckingham. Open University Press.

consciente (reflexivamente o no) de que las decisiones de hoy dan lugar a las consecuencias del mañana, determina ya el futuro anticipado al correspondiente presente que se está desarrollando, pues sólo así se podrá decidir sobre las consecuencias. El futuro no es algo incognoscible sino que necesita ser calculado y pensado en el presente. En este sentido, uno no puede dejar en las manos del destino el resultado de sus acciones o decisiones; y es que, racional y lógicamente, uno puede preverlo, aunque sabiendo que no puede conseguirse la seguridad absoluta.

En tercer lugar, la distinción entre riesgo y peligro marca una gran diferencia social: los que toman las decisiones y aquellos que se ven afectados, es decir, aquellos que las padecen. Si duda, aquí hallamos un conflicto estructural entre decisores y afectados que resulta, y como veremos, de crucial importancia en el control del progreso científico-técnico. No obstante, y de acuerdo con Bechmann, *“para el conflicto no se cuenta hasta ahora con ningún tipo de criterios de decisión racionales que sean claros, ya que a pesar de todo el esfuerzo científico no se puede eliminar la inseguridad con respecto al futuro”*. Para unos y para otros existen buenas razones para inclinarse por los riesgos o para plantear precauciones con respecto a los mismos.

- f) Si es cierto que la sociedad moderna se halla marcada por una presión creciente de tomar decisiones, puesto que todas las instancias “metasociales” tales como la naturaleza, los valores, la religión, etc., se entienden como producidas internamente por la sociedad, entonces debería pertenecer la decisión bajo condiciones de incertidumbre, que pueden denominarse también como “decisiones de riesgo”, al estilo que marca la conciencia de la época. Así, lo que parece novedoso en la sociedad del riesgo lo constituye la “autorreferencia” del

riesgo, es decir, el reconocimiento de que la omisión o la toma de una decisión puede implicar igualmente riesgos. Si en un caso se pierden beneficios en el otro existe la posibilidad de que se produzcan pérdidas. Ambas cosas sólo pueden demostrarlas el futuro.

- g) En el estado actual de la investigación del riesgo resulta imposible emitir un juicio concluyente. Lo que sí puede comprobarse, como hemos podido ver, es que el tema del riesgo se ha establecido dentro del sistema científico, tanto dentro de las distintas disciplinas como también en formas de procedimientos de investigación empírica. Planteamientos teóricos, propuestas metódicas y datos empíricos no faltan: las perspectivas técnicas que fundamentan su aproximación al riesgo mediante el uso de fórmulas matemático-estadísticas; la perspectiva económica que pondera el riesgo basado en utilidades individuales y consideraciones económicas de evaluación coste / beneficio; la perspectiva psicológica que expande y focaliza su dominio en procesos de subjetivación (valores, preferencias, opiniones, percepciones, etc.) individuales del riesgo; la(s) perspectiva(s) sociológica(s) que centran y construyen su discurso en torno a procesos de configuración y construcción “sociales” del riesgo; la perspectiva cultural que vincula la percepción del riesgo con modelos o patrones más generales de creencia cultural, esto es, asociados con grupos de convicciones y percepciones de realidad; y, la perspectiva jurídica que centra la atención al riesgo atendiendo más a la “prevención” y “seguridad” del y frente al mismo, así como a las consecuencias normativo-jurídicas de actividades potencialmente riesgosas.

Con todas estas consideraciones teórico-discursivas sobre el riesgo, la propia racionalidad sociológica, centrada, las más de las veces, en dar cuenta de la conflictividad, se fractura y estalla en pedazos, para recomponerse en nuevos paradigmas. Ahora, y como vimos, se impone una gestión de la incertidumbre, del caos, de la misteriosa tecnología, de la opacidad del sistema, de la predicción estadística, etc. En efecto, y en términos analíticos, la sociología se enfrenta con una nueva situación, donde los peligros y los riesgos pierden su tradicional definición (si es que alguna vez la tuvieron). La “sociedad del riesgo” nos obliga a resituar los parámetros del discurso, que a grandes rasgos debe atender a los siguientes factores:

- a) los peligros, “socialmente fabricados”, son de carácter global y de consecuencias de destrucción ilimitada. Es indudable pues que el discurso sobre el riesgo pueda encorsetarse desde una sola perspectiva. Entre otras cosas, porque la idea de riesgo es ambivalente desde el principio (como efecto puramente negativo y como guía o esquema de la nueva acción social). Tiene una cara eminentemente crítica (como denuncia del potencial autodestructivo del complejo técnico-económico) pero también se presenta como normalizador y naturalizador de un mal inevitable. De esta manera, la idea misma de riesgo ha ido permeando y se ha extendido más allá del puro núcleo semántico que autores como Beck le atribuyen para copar casi todos los discursos políticos y sociales³⁴¹.

³⁴¹ Autores como Sábada han llamado a esto, cambios en la “gramática comunicativa”, una cierta falta de reconocimiento del conflicto, su invisibilización y la disolución en otros procesos que eclipsan aquellos antagonismos. No obstante, ello no implica una negación explícita de su presencia o una perversa y oscura intencionalidad que abogue por su ostracismo pero es abordado desde un lugar que neutraliza sus consecuencias más notables. En palabras de Sábada: “*la construcción sociocultural y simbólica del riesgo pasa por absorber en su significado mucho de lo que las teorías del conflicto antes tocaban. El solapamiento de ambas teorizaciones supone un trasvase de fenómenos sociales del lado de lo conflictivo a la orilla del riesgo*”. Sábada Rodríguez, I. *Op.Cit.*

- b) Hoy, el concepto de riesgo es el que se encarga de explicar y abordar la mayoría de problemáticas sociales consideradas fundamentales. Cualquier campo de acción parece inscribirse no sólo en un entorno “catafórico” sino que, en cada potencial línea de actuación el riesgo es inherente e imprevisible. Las circunstancias imprevistas con las que tenemos que acostumbrarnos a vivir funcionan causalmente como la nueva representación colectiva de lo patológico. Los trastornos y malestares no se derivan –sólo- de una sociedad tensionada o conflictiva sino de la eventualidad de artilugios, dispositivos o espacios mercantiles huérfanos y libres. Así, la teoría del riesgo se convierte en una nueva teoría de los conflictos, en el sentido que hace las veces de anclaje teórico que fundamenta las explicaciones sobre las desigualdades o inestabilidades sociales.
- c) Conflicto y riesgo son, en definitiva, dos formas diferentes de significar, simbolizar y designar el nuevo *imaginario* en el que se asientan los males sociales. Son las dos caras de una moneda que simbolizan las dolencias que asfixian nuestros modelos civilizatorios. Dicho de otra forma, el riesgo enmascara y viste con otros ropajes viejos temores y sacudidas que atenazan nuestra vida en común. Así y a diferencia de la idea clásica de conflicto que estaba imbricada con las acciones intencionales de sujetos colectivos o instituciones sociales, los riesgos se nos presentan como hechos objetivos que pueden ser interpretados como “*correlaciones estadísticas entre series de fenómenos*”³⁴².

³⁴² Castel, R. (1986) “**De la peligrosidad al riesgo**”, en *Materiales de Sociología Crítica*. Madrid. La Piqueta.

- d) El edificio del riesgo, compuesto de cimientos mercantiles, de pilares globalizados y de fachada tecnológica parece haberse escapado y sobrepuesto a nosotros, sus creadores, que nos tenemos que encarar e intentar contener a nuestras propias criaturas. El riesgo, en palabras de Sábada, *“es una suerte de conflicto irresoluble e ineludible, una contradicción enquistada pero no solventable”*. Y, por lo tanto, su carácter paradójico es que al tener causas invisibles tampoco es negociable, acometible o tratable en términos clásicos³⁴³.
- e) Ha quedado más que demostrado que la mediación tecnificada de una cadena de acciones aumenta las consecuencias no intencionales / deseadas de la acción e impide la imposibilidad de imputar responsabilidades a tales actividades. La cada vez más frecuente presencia de la tecnología en situaciones de riesgo ha hecho que gran parte de los desastres se conviertan en accidentes sin actor³⁴⁴ o

³⁴³ Castel, precisamente, centrado en el estudio del orden psiquiátrico elabora una definición de riesgo que apunta la desaparición de los sujetos en la causalidad y la objetivización de elementos incontrolables: *“Un riesgo no es el resultado de un peligro concreto del que es portador un individuo o incluso un grupo determinado, sino que es un efecto de la correlación de datos abstractos o factores que hacen más o menos probable la materialización de comportamientos indeseables”*. Castel, R. (1986) *Op.Cit*; p.229

³⁴⁴ Parece ser que se han acabado ya los tiempos en que el actor (individual o colectivo) podía calibrar los efectos inmediatos y/o mediatos que se derivaban de su proceder. Hoy, dicen algunos, las consecuencias de nuestras acciones (y omisiones) resultan, por una parte, tan ilimitadas como imprevisibles mientras que, por otra, se amplía indefinidamente el número de afectados por ellas. Si a ello le añadimos la “hibridación” o el “nomadismo” de nuestras identidades por la multiplicación, diversificación y movilidad de los “ámbitos de pertenencia” en los cuales aquella se forja, acabamos encontrándonos en un escenario formado por lo que Manuel Cruz denomina “espacios de irresponsabilidad”. Las diversas formas de imputabilidad de responsabilidad que realizan los actores tienen, entre otros, el “efecto perverso” (este sí) de contribuir a difuminar, diluir y borrar la diferencia entre las acciones humanas y los procesos naturales; así las acciones humanas parecen depender ahora de las secretas fuerzas naturales, mientras que los procesos naturales tienden, no obstante, a dotarse de responsables humanos. Frente a esto, Cruz nos invita a pensar la responsabilidad hoy, no tanto en las consecuencias que se derivarían de nuestras acciones, sino en nuestras vinculaciones con lo que hacemos y dejamos de hacer. Esta vinculación se cuece en el inevitable momento que a todos nos iguala: el momento de la decisión. Efectivamente, el momento importante, el momento en que el agente establece un vínculo crucial con la acción es el que tiene lugar cuando le toca decidir. Esta decisión no puede sernos robada por un “sometimiento a los hechos” o por un “acatamiento de

causante salvo un cúmulo desastroso y macabro de ítems, cuya coincidencia espacio-temporal sólo puede aproximarse estadísticamente. Idénticamente ocurre con la marcha de la economía global, cuyos baches nunca son achacables sino a enrevesados contextos internacionales. En ese sentido parece que los actores individuales y colectivos que participan de lo social se difuminan y sus acciones se desdibujan dando paso a un orden objetivo, neutro y tecnificado que produce impredeciblemente los riesgos que nos amenazan. Los sujetos desaparecen lentamente y la actividad social se despega del hombre que construye su historia³⁴⁵.

En la época de un “conformismo generalizado” se ha generado la sustitución de los elementos de una negociación (concertación) entre los sujetos del conflicto por una filosofía de la adaptación temerosa a los factores del riesgo. Un desplazamiento que va de un destino socio históricamente construido a un destino, de nuevo, dado exteriormente. Nos hemos movido de un conflicto que hundía sus raíces en la desigualdad o dominación a un riesgo que es producto de cifras neutras y asépticas que caen del lado de un mundo opaco y ultra tecnificado sin posibilidad de acometerlo con firmeza. Un mundo que no puede ya plantearse siquiera la posibilidad de remedios para acontecimientos inevitables que se le imponen y que sólo pueden ser estadísticamente representables.

las normas”. Al contrario, M.Cruz nos invita a aquella arendtiana ilusión por “lo posible” o mejor aún, por la “posibilidad imposible” que no alude a un límite natural respecto a lo que nos podemos proponer ni tampoco a un vaporoso “anhelo-de-no-se-sabe-muy-bien-qué” sino a asumir el carácter indeterminado y no clausurado, de lo que podemos ser, de lo que podemos dejar de ser, de lo que podemos hacer o dejar de hacer. Cruz, M. *Hacerse cargo. Sobre responsabilidad e identidad personal*. Barcelona. Paidós. 1999.

³⁴⁵ Esas combinatorias de factores susceptibles de producir riesgos no son controlables ni mucho menos evitables con certeza, sólo minimizables, como veremos en el próximo capítulo, desde una postura defensiva y poco resuelta de cierta doctrina de la precaución.

El abandono del conflicto como tema de interés sociológico responde a profundas reconfiguraciones del armazón interno de la teoría social que se deja mecer por estos vaivenes. El desplazamiento de la atención de los sociólogos del conflicto al riesgo, de los factores de inestabilidad política al estudio de los sistemas estables aquejados de fortunas y desastres naturales, sella un rasgo esencial de nuestra época y del paradigma intelectual que se abre. La sociología entonces parece abdicar y dimitir de su labor explicativa “de lo social por lo social” (Durkheim), esgrimiendo argumentaciones que en algunos casos resbalan y caen por la pendiente de cierta “mistificación” o “naturalización” de la sociedad del riesgo. Centrarse en la inevitabilidad de los trances y escollos que produce el capitalismo global tecnologizado tiene el peligro de apartar de la lógica sociológica la idea de que son las acciones colectivas de sujetos concretos las que trazan las guías de la historia. Peligro que también hace inconscientes los conflictos que nos atraviesan y traza el fin de la política y el comienzo de la técnica. En ese sentido, como afirma Rodríguez Martínez, el riesgo puede convertirse en toda una “utopía negativa”³⁴⁶ o antiutopía paralizante que nos conduce a un “jardín de senderos que se bifurcan”:

“Por favor, dice Alicia al gato de Cheshire, ¿podrías decirme qué camino debo tomar a partir de aquí?”

-Esto depende en gran parte del sitio al que quieras llegar, dice el gato.

-No me importa mucho el sitio..., dice Alicia.

-Entonces tampoco importa mucho el camino que tomes, dice el gato.

-... siempre que llegue a ALGUNA PARTE, agrega Alicia a modo de explicación.

-¡Oh, siempre llegarás a alguna parte, dice el gato, si caminas lo suficiente!”

³⁴⁶ Rodríguez Martínez, J. (1999) *Op. Cit.*

CAPÍTULO SEGUNDO. LA AMNISTÍA DEL RIESGO: EL “PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN”.

A través de la técnica, tal vez sea el mundo el que se ríe de nosotros, el objeto que nos seduce con la ilusión de poder que tenemos sobre él. Hipótesis vertiginosa: la racionalidad, culminante en su virtualidad técnica, sería la última de las tretas de la sinrazón, de esa voluntad de ilusión, cuya voluntad de verdad sólo es, según Nietzsche, un rodeo y un avatar

(Jean Baudrillard)

2.1- ASÍ NUNCA VIVIMOS, PERO ESPERAMOS VIVIR: DE LA CULTURA DEL RIESGO A LA CULTURA DE LA PRECAUCIÓN. HACIA UNA SOCIEDAD CAUTELOSA.

El pasaje con el que cerrábamos el capítulo primero pertenece al famoso cuento de Lewis Carroll, *Alicia en el país de las maravillas*. Al igual que su protagonista, hoy, nosotros, tampoco sabemos qué camino tomar. En efecto, llegados al punto en el que los avances de la tecnociencia parecen haberse autonomizado, adquiriendo vida propia, surge, imperiosa y urgentemente la cuestión, extremadamente difícil, de un control sobre la evolución de la ciencia y la técnica. Ello, sin duda, exige de una reconsideración de todos los valores y costumbres que nos dominan. Ahora, si no se sabe adónde se quiere ir, ¿cómo y por qué elegir un camino antes que otro?; ¿quién de los protagonistas de la tecnociencia contemporánea sabe a dónde quiere llegar, no desde el punto de vista del “saber puro”, sino en cuanto al tipo de sociedad que desearía y a

los caminos que conducen a ella?; ¿cómo y por qué, en esas condiciones, rechazar un largo camino que se abre aparentemente ante sus pasos?.

Ese camino es, cada vez menos, el de lo *deseable* y, cada vez más, el de lo simplemente *factible*. No se intenta hacer lo que “se debería”, o lo que se considera “deseable”. Cada vez más, se hace lo que se puede hacer, se trabaja en lo que se estima factible a más o menos corto plazo.

Una consideración tan completa como sea posible del papel que la ciencia y la tecnología juegan en nuestra sociedad no puede obviar, como hemos visto, los riesgos que las actividades a ellas asociadas generan. De esta manera, algo nos dice que hay que reconocer claramente el carácter constitutivo del riesgo en el progreso propiamente científico-tecnológico. Frente a estos riesgos derivados de la ciencia y la tecnología, las sociedades han desarrollado sus propios mecanismos de control de riesgos a partir de la implementación de instrumentos científico-políticos. Asimismo, la experiencia de diversas catástrofes medioambientales y para la salud ha puesto de manifiesto los límites de los mecanismos clásicos para evaluar y gestionar los riesgos de una manera más precisa.

Las limitaciones del conocimiento anticipativo científico para determinar con precisión los riesgos potenciales a los que estamos expuestos han planteado en nuestras sociedades la necesidad de abordar la problematización de los impactos del progreso científico-tecnológico sobre el medio y las personas a partir de un enfoque *precautorio*, que sea capaz de reconocer tanto los límites de la prognosis científica como la complejidad de los sistemas ambientales y socio técnicos que se estudian, es decir, “*que sea capaz de desarrollar medidas adecuadas de control en contextos en los cuales*

domina la incertidumbre y no disponemos de un conocimiento bien establecido sobre el riesgo futuro”³⁴⁷.

Este enfoque precautorio, denominado “principio de precaución”, se presenta, en esta investigación como la primera de las formas (o modalidades) de aproximarse a la gestión social de riesgos y que damos en llamar la “aproximación precautoria”.

La aproximación precautoria se presenta, a nuestro decir, a partir de dos consideraciones principales. Por un lado, como una estrategia y/o instrumento de gestión de la incertidumbre en situaciones en las cuales, si bien disponemos de una información insuficiente (incierto) de las consecuencias de nuestras acciones, disponemos de indicios sobre su peligrosidad. La adopción de este principio en las políticas de medioambiente y salud pública inauguran una nueva manera de gestionar y regular aquellas actividades que pudieran significar una amenaza (aunque sea incierta) para la salud y el medioambiente.

La transición hacia la “precaución” faculta el paso de la creencia en la *controlabilidad* (cuando se habla de riesgo, desde el punto de vista de las perspectivas más técnicas, se habla de situaciones inciertas pero controlables probabilísticamente) a la asunción de una ausencia de conocimiento con forma de incertidumbres, las más de las veces, irreductibles. En este contexto, hay quienes hablan de un giro que expresa una *nueva cultura*, una cultura *precautoria*, que impregna de arriba abajo los complejos “ciencia-tecnología”, “economía”, “política”, “derecho”, en su trato con las amenazas propias de

³⁴⁷ Rodríguez, Hannot “**Riesgo y principio de precaución. Hacia una cultura de la incertidumbre**”. Ponencia presentada en el *Workshop “Seguridad y Riesgo”* celebrado en Oñati (Guipúzcoa), 22-23 de Mayo de 2003.

las sociedades contemporáneas³⁴⁸. Supone, en suma, una nueva manera de conceptualizar y tratar el desafío de los riesgos propios de nuestras sociedades a partir del reconocimiento de la incertidumbre en las distintas esferas del ámbito científico-tecnológico.

Por otro lado, la referencia al “principio de precaución” atestigua también la entrada en una etapa social de gestión de los riesgos. Los riesgos, se dice, que potencialmente o de hecho caracterizan la fase actual difieren netamente de los que afectaban a los primeros mercaderes marinos, por su capacidad de aniquilación tanto espacial como temporal³⁴⁹. Entonces, el esquema jurídico respondía a las pautas del mercado liberal, en el que se imponía el principio de la correspondencia entre riesgo, responsabilidad y facultad de previsión individuales. Sucesivamente, se afirma el modelo que Ewald llama el “Estado Providencia”, donde el riesgo se va colectivizando progresivamente y viene encauzado mediante el principio de solidaridad preventivo. En nuestros días, finalmente, nos enfrentamos con un tipo de riesgo “catastrófico” o “complejo”, en el que ya no cabe del todo la utilización de mecanismos compensatorios y donde, por

³⁴⁸ Pieterman, nos ofrece, en este sentido, un relato histórico de los cambios en nuestras apreciaciones culturales del “daño” y la “desgracia”. Para ello, y al estilo weberiano, el autor esboza un esquema conceptual caracterizado por tres tipos ideales de reacción pública ante ese “daño” y que dan origen a tres conceptos legales básicos: la culpa, el riesgo y la precaución. Cada uno de ellos, supone la configuración de una determinada cultura: la cultura de la culpa, la cultura del riesgo y la cultura de la precaución. Pieterman, R (2001) *Op.Cit.*

³⁴⁹ Según Bourg y Schlegel estos “nuevos riesgos” se caracterizarían, en primer lugar, por: su *diferencia cualitativa*; en segundo lugar, y en consideración al nuevo rumbo del “progreso técnico”, se define y se marca también por *rupturas cualitativas*: sus ámbitos de aplicación y por lo tanto sus apuestas han cambiado prodigiosamente. En tercer lugar, debemos tener en cuenta la *novedad de la situación medioambiental* a la que se enfrentan la humanidad y el planeta como consecuencia de la “contaminación”. Por ejemplo, la humanidad no ha conocido jamás un desafío climático comparable al que se anuncia en los albores del siglo XXI. Por último, la “hipersensibilidad al riesgo”, con la pérdida de confianza frente a los que detentan el saber y el poder que lo acompaña, también es consecuencia de la expresión plena y última de uno de los componentes esenciales de la modernidad: la *ideología individualista*. Bourg y Schlegel (2001) *Op.Cit.*; Pp. 41-56.

tanto, se ha abierto camino la virtud de la precaución³⁵⁰. A la evolución “riesgo individual/colectivo/ecológico” se corresponde la sucesión “principio de previsión/prevención/precaución”³⁵¹.

En efecto, y como ya explicamos, desde que Beck en 1986 acuñó el concepto de “sociedad del riesgo”, éste se ha convertido en un denominador común, incluso fuera del campo de las ciencias sociales. La idea básica de este autor es que la sociedad industrial se ha desarrollado (en el primer mundo!) hasta tal punto que, la distribución de los bienes escasos ya no es el principal problema social. El principal problema, dice Beck, es la distribución de los riesgos tecnológicos que son también el producto del

³⁵⁰ “*Alarmados ante la situación, quedan conmovidos los viejos saberes prudenciales que guiaban la exposición a daños decisionales según los principios de la previsión o la prevención. Un mundo consciente de las zonas de ignorancia del saber científico y de los grandes retos decisionales que ha de asumir (...) reorienta su saber prudencial hasta el principio de precaución*”. Ramos, R. (1999) *Op.Cit*; p.267.

³⁵¹ Ewald, F. (1996b) *Historie de l'État Providence*. París. Grasset. Del mismo autor (1996a) *Op.Cit*. La propuesta de Ewald, muy brevemente, consiste en diferenciar tres etapas históricas marcadas por la preeminencia de un tipo de riesgo al que corresponde un principio de estructuración social y una virtud prudencial para hacerle frente. Una fase histórica inicial, racionalizada por el diagrama liberal, le corresponde el riesgo individual, el principio de responsabilidad y la virtud de la previsión. A una segunda fase, la que denomina Estado Providencia, le corresponde el riesgo colectivo, el principio de solidaridad y la virtud prudencial de la prevención. Por último, una fase –que aún caracterizando nuestro estadio actual, comparte y arrastra elementos de las dos anteriores-, que le correspondería un riesgo catastrófico y la virtud de la precaución. Aunque Ewald no lo dice, el principio social que sustenta esta tercera etapa histórica, es, sin duda, y a nuestro entender, el “principio de individualización”, que a modo de principio de responsabilidad, recoloca, de nuevo, la raíz de las consecuencias de las decisiones, en el propio individuo, esta vez, en un sentido *formal*. En este caso, ya no se trata tanto de “responder ante” como de “autorreflexión” y/o “autoresponsabilidad frente”. Es decir, y en otras palabras, mientras que el riesgo individual era tomado, las más de las veces, sin un pleno “conocimiento de consecuencias”, el riesgo catastrófico, aún caracterizado por la incertidumbre de sus posibles resultados, incorpora en su seno, y ya desde el inicio, la particularidad de ser reflexivo en la medida en que sus consecuencias –si bien, algunas globales-, deben ser “reflexionadas” individualmente. Es decir, muchos de los riesgos catastróficos, se problematizan como formando parte de determinados estilos (individuales) de vida, es decir, sobre procesos culturales de producción y consumo. En la cultura o en la virtud de la precaución ya no cuenta la distribución del “daño” sino la distribución del “coste”; la demanda de politización y democratización de los mundos de la ciencia y de la industria da lugar a una oferta del mercado de los seguros. El principio de individualidad pasa pues por técnicas de disuasión que implican la “racionalidad aseguradora” de nuestras (inevitables) formas de vida. La responsabilidad, como vemos, sin desaparecer, va mutando su “forma”: de una responsabilidad individual, a una colectiva a otra “formal”.

sistema de producción industrial como la explotación comercial del conocimiento científico. Una de los efectos de este cambio en las cuestiones de las luchas sociales, predijo Beck, es que la gente incrementaría la demanda de politización y democratización de los mundos de la ciencia y de la industria.

Casi veinte años después no hay duda que Beck –y otros con ideas parecidas (como vimos con Giddens)-, propusieron algunas observaciones y apuntaron predicciones muy perspicaces. Los principales problemas en las sociedades occidentales actuales se centran en la seguridad y en la protección. No obstante, hay un sentido en el que todavía estamos inmersos en los principios instituyentes de la sociedad industrial, y es aquel que hace referencia a nuestras preocupaciones en torno a nuestros trabajos y nuestras posesiones. Si bien es cierto que han empezado a destacar mayores inquietudes, éstas no se centran tanto en nuestras riquezas como en nuestra salud. Aquí, de nuevo nos volvemos a encontrar con el tema que ya Giddens exploró en su libro “Modernidad e identidad del yo”³⁵². La “política de vida” ha acontecido la principal tarea que la gente, en la “modernidad tardía”, tiene que tratar. Nosotros tenemos que pensar sobre el futuro y sobre aquello que queremos ser. A la luz de este proyecto estamos constantemente reevaluando el presente y el pasado; la vida al nivel social e individual sobreviene, en este sentido, verdaderamente reflexiva en la “modernidad tardía”.

Esta abertura al futuro como algo en lo que pensar –y preocuparse- hoy, ha contribuido a cambiar también nuestras maneras de pensar sobre los riesgos. De hecho, y de acuerdo con Pieterman, aquello que Beck desarrolla en su “sociedad del riesgo” es el eterno tema del “daño” y la “desgracia”³⁵³, si bien resituado, ahora, un peldaño más arriba: “si

³⁵² Pieterman, R. (2001) *Op.Cit.*

³⁵³ Pieterman, R; Hanekamp, J.C. *The Cautious Society?. An Essay on the Rise of The Precautionary Culture. The Precautionary Principle or Striving for Ignorance.* HAN. 2001.

la sociedad industrial conoció una cultura del riesgo, entonces la sociedad del riesgo tendrá una cultura precautoria”.

Pieterman y Hanekamp, con un desarrollo parecido al de Ewald, distinguen entre tres tipos ideales de cultura que, según dicen, han dejado rastros en nuestros sistemas legales modernos. Históricamente hablando, primero es el concepto de “culpa”. La ley de agravio en el siglo XIX trabajó con este concepto que perdió mucha de su centralidad en la segunda mitad del siglo XX. Al final del siglo XIX, como consecuencia de la declaración de los daños ocasionados por los accidentes laborales en la industria, aquel esquema legal empezó a ocasionar problemas y a presentar ciertos inconvenientes. Fue aquí y entonces cuando el concepto de “riesgo” empezó a adquirir importancia. Este concepto es el pivote del *segundo tipo ideal* de cultura del que hablan. El *tercer tipo ideal* se ha ido desarrollado gradualmente durante las últimas décadas del siglo XX. Las piezas centrales de esta nueva cultura, se centran en el –lejano- futuro y en la intención de prevenir daños, y que los autores dan en llamar “cultura precautoria” o “cultura de la precaución”, en contraste con los dos tipos de cultura anteriores, “cultura de la culpa” y “cultura del riesgo”³⁵⁴.

Brevemente, la lección moral central de la cultura de la culpa refleja que los ciudadanos deben ser responsables de y cargar con las consecuencias de sus propias acciones –algo que, aún hoy, es importante para nuestro actual pensamiento moral. La relevancia de esta lección ha sobrevenido hoy más limitada ya que nuestras sociedades están,

³⁵⁴ Como ya advertimos, estos tres conceptos se presentan como tipos ideales en el sentido weberiano, es decir, construcciones conceptuales que se suponen sirven como herramientas heurísticas analíticas. Sin embargo, los autores también creen que los elementos básicos de aquellas construcciones pertenecen a la cotidiana vida social en las sociedades modernas occidentales; las que son democráticas e industrializadas. En este sentido, es importante destacar que los tres conceptos sociológicos –*culpa*, *riesgo* y *precaución*–, son también importantes conceptos legales como parte y parcela de las doctrinas legales.

incrementalmente, basadas en el conocimiento experto, aconteciéndose cada vez más y más complejas.

El riesgo, como vimos en el primer capítulo ha llegado a ser un término cotidiano y, por ello, no posee un significado específico. En su uso diario, por ejemplo, se hace difícil poder establecer una diferencia entre riesgo, peligro y daño esperado³⁵⁵. Así para entender qué significa una “cultura del riesgo”, tenemos que ser, sostienen, algo más precisos. Dicha precisión nos ayudará a entender el paso que guía hacia la llamada “cultura precautoria”. Así es, durante el siglo XIX el predominio de la “cultura de la culpa”, se caracterizó por la directriz moral dominante, según la cual, cada ciudadano debía ser cuidadoso, “prudente” y tomar las medidas preventivas apropiadas. En principio, de cada uno se esperaba que cargara con los costes económicos, sociales y morales de su propia falta de prevención “cautelosa”. Al final de ese siglo una nueva aproximación empezó a destacar, y fue ganando dominio en la sociedad industrial durante el siglo XX. En esta *nueva* “cultura del riesgo” la guía dominante es que el daño no puede ser evitado; esto empezó a ser considerado un aspecto “normal”, el cual no fue en sí mismo inaceptable. Sin embargo dicho daño sólo podía ser normal mientras fuera compensado. Tal compensación no era una responsabilidad individual, sino una tarea para las “comunidades del riesgo”³⁵⁶

³⁵⁵ Ver del capítulo primero el epígrafe **1.1.3: “El universo práctico-cognitivo del riesgo: seguridad, peligro y decisión”**.

³⁵⁶ Es importante mencionar aquí que el concepto de riesgo, según Pieterman y Kanekamp, no debe ser confundido con los parámetros del riesgo tales como “mortalidad” y “morbilidad”: *“el parámetro de riesgo es una condensación del **riesgo total** de un cierto proceso o producto para hacer las cosas mensurables y comparables o por ejemplo, establecer estándares para seguros de compañías. Los parámetros de riesgo deben ser considerados como dimensiones diferentes del concepto de riesgo”*. Pieterman, R. y Kanekamp, J.C. *Op.Cit*; p.37 (La negrita es suya). Desde esta perspectiva pues, el concepto de riesgo contiene tres características específicas que pueden ser clasificadas como sigue: -posibilidad (ocurrencia); -consecuencias (negativamente valoradas); y -controlabilidad.

Pieterman y Kanekamp distinguen cuatro aspectos principales de la “cultura del riesgo”: la “calculabilidad”; la “responsabilidad formal de los daños”, que a su vez está acompañada por un “derecho formal a la compensación” y una “prevención rentable”: *“si podemos calcular (evaluar, valorar) los futuros acontecimientos lógicamente o sobre las bases de datos históricos, podemos estimar el daño total esperado”*. Para ser capaces de compensar por ese daño necesitamos establecer, según sostienen, un plan de seguros. Relativo a la compensación por el daño y con relación a los pagos de seguros podemos calcular qué medidas preventivas son más rentables, eso es, las más efectivas en coste.

Estos planes de seguros muestran una combinación de aspectos sociales, económicos y legales. La gente quiere asegurar sus oportunidades de vida y de ese modo, intentar hacer arreglos o acuerdos con el futuro. El desarrollo económico depende de ese tipo de seguridad, el cual permite cálculos más fiables en términos de coste-beneficio. Además, el trasfondo legal garantiza incluso más certeza para la gente de cara a sus necesidades sociales y económicas³⁵⁷.

“Auto-asegurarse” ha acontecido una estandarización y una rutina de una parte de nuestro estilo moderno de vida, que es de crucial importancia para nuestros planes futuros, o en términos de Giddens, para estar implicados (afectados) en nuestras políticas de vida. Históricamente hablando, un importante efecto secundario de la

³⁵⁷ En cierto sentido, el seguro es el punto de referencia en relación con el cual una sociedad está dispuesta a asumir riesgos. El seguro está íntimamente relacionado con la manera en que las sociedades experimentan y configuran una determinada forma de experiencia temporal, y, en este caso, cuando la sociedad quiere y cree en un futuro construido humanamente, al margen del destino. El seguro pone en práctica, de alguna manera, esta construcción, relacionada con la concepción del riesgo y de la actitud de la sociedad hacia él. Si bien el seguro hace referencia al hecho de proporcionar seguridad, en el fondo se vincula con el propio riesgo: los que proporcionan seguro, ya sea en la forma de seguro privado o a través del estado de bienestar, se dedican básicamente a redistribuir riesgo. *Vid* nota 318.

racionalidad económica del seguro fue el conseguir unas condiciones de trabajo más seguras para los empleados de la industria. Estas rentables inversiones no sólo revirtieron en beneficio de los empresarios sino también en beneficio de los empleados: *“la mano invisible del auto-interés capitalista, por tanto, promovió oportunidades de vida al proletariado”*³⁵⁸.

Los seguros también hacen muy claro hasta qué punto pensamos que el futuro puede ser controlado dentro de una “cultura del riesgo”. La idea es que si nuestras experiencias pasadas nos permiten predecir futuros acontecimientos negativos, también nos permitirán tomar medidas preventivas. Pero aquellas medidas necesitan ser rentables – en cuanto al coste. En otras palabras, *“aceptamos daño en el futuro cuando más económica es la compensación por ese daño, entonces esto nos lleva a tomar medidas preventivas o parar con la actividad original de la que provienen o resulta ese daño”*. Este es el aspecto principal de una cultura del riesgo en la que tomamos el daño como siendo un efecto secundario desafortunado de actividades que en su conjunto son valoradas positivamente³⁵⁹.

El seguro compensa el daño de una manera que es fundamentalmente distinta al de la cultura de la culpa. En ésta la víctima ve el daño como resultado de una falta de precaución. Normalmente, por tanto, las víctimas están esperando cargar con sus propias pérdidas y aprender de la experiencia. El sufrir daño es entonces visto como una lección moral en el ámbito individual. La compensación por esta falta en la calidad de la

³⁵⁸ Pieterman y Kanekamp, *Op.Cit.*

³⁵⁹ Sin duda, mucha gente puede morir (y muere) en accidentes de coche, de avión o en la sala de operaciones de un hospital, si bien nadie quiere renunciar a conducir, a volar o a sobrevivir. Así pues, algunos daños se dan por supuestos en una “cultura del riesgo” siempre y cuando sea posible la compensación por ellos. En este sentido, la compensación es la reacción estándar y se antepone. De este modo, sólo se toman medidas preventivas cuando éstas “cuestan” menos con relación al plan de compensación.

precaución sólo podría llevar a un mayor decaimiento moral por cuanto ello toma un sentido de auto responsabilidad (de la víctima). Por tanto, la ley establece fuertes barreras para aquellos quienes buscan la compensación de otros. Sólo cuando la víctima no es culpable de nada y el daño es, completamente, el resultado de equivocaciones morales de algún otro culpable, entonces –y sólo entonces- la parte culpable es responsable del daño.

La cultura del riesgo, por otro lado, ya no usa la idea de que el daño es el resultado de errores morales, los cuales pueden estar contribuyendo a configurar e incrementar la culpabilidad individual. El daño es visto, principalmente, como un efecto secundario inevitable de alguna actividad útil. Esta estrategia reflexiva se desarrolló claramente, como ya dijimos, con vistas a los accidentes de trabajo en la industria durante las últimas décadas del siglo XIX. Los cambios sociales, económicos y políticos de aquel tiempo facilitaron un cambio cultural crucial en la forma en que la gente pensó sobre el daño y la desgracia. Así, para los accidentes de la industria la ley privada fue considerada insuficiente, y de este modo, aparecieron las primeras leyes públicas. Dentro del esquema de estas leyes públicas, las cuestiones de la culpa individual de los empleados o de los empresarios ya no eran casi relevantes. Así fue como se institucionalizó un plan de seguros de compensación formal basado en la responsabilidad de carácter también formal.

La cultura del riesgo comparte el temprano optimismo moderno de la Ilustración ya que muestra una gran confianza en el conocimiento científico como una herramienta fiable para predecir y controlar el futuro. El desarrollo de la tecnología industrial, el cual creó riesgos específicos en el trabajo, continuó siendo valorado a pesar de la escasez de bienes que se iba produciendo: *“mientras el precio pagado por aquellos bienes excedía*

los costes de prevención y compensación nada se interpuso en el camino del progreso”³⁶⁰. Fue así como se desarrolló la institución del seguro con el objetivo de alcanzar un óptimo rentable de compensación y de prevención. Ciertamente, desde esta perspectiva, los seguros pueden ser vistos como una forma tecnológica tanto social como económica y política, la cual está basada también en el conocimiento científico y usado para incrementar nuestro control sobre el futuro. Ambas formas de tecnología han dominado el siglo XX y juntas produjeron el “Estado Providencia”, el cual, como ya vimos, llegó a estar en cuestión durante la década de los 70³⁶¹; ataques que tuvieron mucho que ver con los desacuerdos y las dudas sobre nuestras capacidades tecnológicas que empezaron a entrar en escena. Aquel temprano optimismo moderno se erosionó gradualmente –si bien sólo en la superficie- y fue sustituido –en un debate público explícito- con el escepticismo de la modernidad tardía.

Es esta sociedad del riesgo la que da lugar al desarrollo de una “cultura precautoria”. Dicha cultura está fuertemente basada en el llamado “pensamiento verde”, que encontró su camino al centro del poder de la política en la década de los setenta. Pieterman y Hanekamp, siguiendo un estudio de Bramwell³⁶² sobre el movimiento ecológico en el siglo XX, exponen el desarrollo del pensamiento verde y de su impacto sobre la sociedad occidental. En dicho estudio se puede ver cómo, a principios de los setenta, emergen dos ramas distintas de la ecología: la primera, una rama clásica proveniente del final del siglo XIX, que deriva del zoólogo alemán Ernst Haeckel, y que se caracterizaría por ser “*una aproximación holística y antimecánica a la biología*”. La

³⁶⁰ Pieterman y Hanekamp, *Op.Cit*; p.39

³⁶¹ Ver capítulo primero, epígrafe 1.2: “**De la sociedad del ‘conflicto’ a la sociedad del ‘riesgo’: otra dimensión del concepto de riesgo.**”

³⁶² Bramwell, A. (1989) *Ecology in the 20th century. A history*. Yale. University Press. (Citado en Pieterman y Kanekamp, *Op.Cit.*)

segunda rama, se presentaría como una nueva aproximación a la economía denominada “energía económica”, la cual focaliza el problema en los recursos escasos y no renovables. Así pues, “*es la combinación de la intensamente conservadora crítica ecológica moral y cultural con todo el aparato de argumentos cuantitativos (lo que) ha dado al ecologismo la poderosa fuerza que tiene actualmente*”. Es Bramwell quien también advierte cómo dos influyentes informes internacionales fueron los que dieron estatus político e intelectual al ecologismo. En 1972, Bárbara Ward y René Dubos presentaron la redacción final de un informe denominado “*Una sola Tierra: El cuidado y la conservación de un pequeño planeta*”, a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Humano. En este informe se argumentaba que el hombre tenía que reemplazar la familia o las lealtades nacionales por un sentido de fidelidad al planeta, mientras vaticinaba una maldición inminente a través de la capacidad tecnológica humana. En segundo lugar, y también en 1972, el famoso informe del Club de Roma³⁶³ también vaticinó una inminente catástrofe global a menos que se refrenara el uso de los recursos y los recursos compartidos. Ambos informes coincidieron en el tiempo con la crisis del petróleo de principios de los setenta la cual les ofreció crédito económico y

³⁶³ El Club de Roma escandalizó al mundo hace más de veinte años con un informe sobre *Los límites del crecimiento*, elaborado en el M.I.T bajo la dirección de Dennis Meadows por encargo del Club de Roma. En dicho informe se trataba de verificar si el desarrollo económico ilimitado podía tener futuro o bien existían límites al crecimiento. Las conclusiones fueron demoledoras, aunque una vez superados los efectos coyunturales de la crisis del petróleo de principios de los 70, los países industriales continuaron comportándose como si nada hubiera sido dicho, es decir, con la economía del derroche y la cultura consumista teniendo como objetivo principal el máximo crecimiento anual del PIB, como si no existieran barreras o límites al crecimiento económico ni al proceso de acumulación de riqueza por unos pocos países industrializados, mientras se agiganta la brecha entre países pobres y países ricos. Existe una abundante y extensa bibliografía interesante para estos temas. Las consultas que proponemos no agotan –ni por asomo– su muestrario. Aquí sólo sugerimos algunas obras para los lectores interesados. Meadows, H.D; Meadows, L.D. Randers, J. (1991) *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid. El País. Aguilar. (3era ed. 1994). Ésta es una versión ampliada y mejor documentada del primer informe del Club de Roma *Los límites del crecimiento*. Durning Thein, A. (1994) *¿Cuánto es bastante?. La sociedad de consumo y el futuro de la tierra*. Barcelona. Apóstrofe Divulgación. Galbraith Kenneth John (1992) *La cultura de la satisfacción*. Barcelona. Ariel Sociedad Económica. (6ª ed. 1994). Krugman, P. (1998. 2ª.ed.) *La era de las expectativas limitadas*. Barcelona. Ariel.

soporte social dando lugar a la “*fusión de los valores verdes con el miedo a los recursos escasos*”.

Fueron los ya citados Douglas y Wildavsky quienes añadieron algunas explicaciones a las cuestiones sobre por qué el pensamiento verde obtuvo tanto soporte durante los sesenta y los setenta en los Estados Unidos³⁶⁴. Ellos señalaron que el sectarismo religioso ha sido siempre una característica destacada de la cultura americana. También enfatizaron la importancia del movimiento pro derechos civiles. El boom económico y educacional produjeron una cohorte de gente crítica y articulada no comprometidas con el comercio y la industria. Y es que, en la medida en que “*los medios de producción sean ideas más que cosas, menos esencial parece la organización jerárquica de la producción*”³⁶⁵.

Así, cuanto más influencia obtuvo el movimiento verde, el ideal ecológico de la sostenibilidad empezó a ser más importante; un ideal que enfatiza nuestra presente responsabilidad humana hacia la relación de las futuras generaciones con su medio ambiente. Fue la aceptación política del valor de la sostenibilidad lo que llevó al desarrollo del “principio de precaución” como núcleo legal de la política ambiental³⁶⁶.

En efecto, los riesgos ecológicos tanto en relación con la naturaleza como con la salud humana se hallan en el centro de la cultura precautoria. Para Pieterman y Hanekamp, la precaución y la sostenibilidad son dos caras de la misma moneda y tienen, a través de su

³⁶⁴ Douglas y Wildavsky, (1982) *Op.Cit.*

³⁶⁵ Pieterman y Hanekamp, *Op.Cit.*; Pp. 152-173.

³⁶⁶ Algunas de las primeras formulaciones sobre el “Principio de Precaución” –como más adelante explicaremos- pueden hallarse en algunos tratados europeos. No obstante, existe el acuerdo de considerar la adopción del “Principio de Precaución” como *Principio 15* en la Declaración Ministerial de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo –conocida como la Cumbre de la Tierra- celebrada en Río de Janeiro en 1992.

misma naturaleza semántica, implicaciones globales. Por ello, la necesidad de reglas o principios de gestión es inherente a los aspectos intergeneracionales de la visión de la sostenibilidad: *“la pérdida o daño ambiental irreversible y la incertidumbre acerca de las necesidades futuras requiere un ‘mínimo estándar seguro de capital natural’, de acuerdo con el cual el stock total de recursos ambientales y la capacidad para soportarlos no se debiera permitir que disminuyera a lo largo del tiempo”*³⁶⁷.

Ciertamente, aquí encontramos una imagen de la contaminación como elemento central de la naturaleza, considerada como un conjunto. La contaminación, un concepto cultural más que técnico, implica categorías que dividen la moralidad de la inmoralidad y sostiene una visión de la buena sociedad que es pequeña e igualitaria. Las impurezas en el mundo físico o los químicos cancerígenos en el cuerpo humano están, en este sentido, directamente vinculados a inmorales formas jerárquicas económicas y de poder político a gran escala³⁶⁸. Douglas y Wildavsky también mostraron que una aplicación radical consistente de la perspectiva igualitaria en la sociedad moderna, llevaría a consecuencias que entrarían en contradicción con sus valores primarios. En su análisis final, la perspectiva igualitaria, saca a la luz, la gran política, las estructuras militares y policiales que los igualitarios aborrecen. La reflexión de éstos termina con una nota pesimista, que encajaría, con la crítica que Pieterman y Hanekamp realizan a propósito de la cultura precautoria y el principio de precaución: *“los riesgos (tecnológicos), como enfermedad mundial, es un objetivo ideal para ser criticado. Es inmensurable y su inaceptabilidad es ilimitada (...) Puesto que las fuentes del riesgo son virtualmente*

³⁶⁷ Bramwell, A. (1994) *A Fading of the Greens. The Decline of Environmental Politics in the West*. New Haven. London. Yale University Press. (Citado en Pieterman y Hanekamp, *Op.Cit.*)

³⁶⁸ De acuerdo con los autores, uno podría simpatizar con dichos valores sin creer que el relativismo cultural impide un examen de las implicaciones de su credo. En este sentido sostienen: *“no sólo la jerarquía o las visiones individualistas de la buena vida sino también el credo igualitario, está necesitado de escrutinio”*.

infinitas en número, sujetas solamente a la fertilidad de la mente, no hay límite sobre qué puede ser gastado en su eliminación”³⁶⁹.

La contienda de Pieterman y Hanekamp es que la sociedad del riesgo –que Beck y otros dibujan-, da lugar a un incremento o desarrollo de la cultura precautoria, la cual difiere, considerablemente, de la cultura del riesgo de la sociedad industrial. Por ejemplo, allí donde la cultura del riesgo se distancia a sí misma de la culpa moral individual, ésta es reintroducida por la cultura precautoria. No obstante, cuando en la cultura de la culpa fue asumido que la víctima en sí misma era la culpable, en la cultura precautoria asumimos que aquellos con cargos en la industria y especialmente, los responsables gubernamentales, son los culpables. Esto es porque la cultura del riesgo ha desarrollado la idea que el daño es principalmente debido no a un descuido individual sino que debería ser visto como efectos secundarios indeseados de la industria, la economía o cualquier otro sistema social. Esta lección está retenida en la cultura precautoria, si bien la idea que algún daño es inevitable y aceptable ya no es sostenida como válido.

En la cultura precautoria la gente siente que todo daño puede ser predecido y debería ser evitado por una acción precautoria. Ahí donde la cultura del riesgo tomó algunos peligros por sentados y daños predecidos –sólo hasta el punto que fueran rentables-, en la cultura precautoria la evitación del daño, es considerado primordial, “*sea cual sea el coste*”. Cuando la precaución falla, ello lleva en primer lugar, a una reclamación moral pública contra aquellos responsables (públicos) quienes han abandonado sus deberes de

³⁶⁹ *Op.Cit;* Pp.184-185.

evitar los riesgos (y deben, por tanto, ser penalizados) y, en segundo lugar, a la reclamación de una compensación total³⁷⁰.

Aunque la cultura del riesgo es aún dominante en muchas esferas de la vida social, es con vistas a temas ambientales y nuevas tecnologías, como hemos visto, que la cultura precautoria empieza a destacar. Sin embargo, y de acuerdo con Pieterman y Hanekamp, puesto que nuestra sociedad y especialmente nuestra economía está aún basada en la “ciencia basada en la innovación”, los efectos de la cultura precautoria sobre la introducción de nuevas tecnologías estarán siempre incrementándose.

El ideal es hoy una sociedad libre de daño donde todos puedan vivir seguros en perfecto y razonable estado de salud y bienestar. En este sentido, la cultura precautoria implica, una radicalización de las ideas de predicción y control que fueron desarrolladas, primeramente, en la cultura del riesgo. No obstante, aquí hallamos una contradicción. Por un lado, la cultura precautoria pone una enorme confianza en aquello que la ciencia puede hacer (esperanza), pero por otro, se manifiestan todos los signos del último escepticismo moderno hacia la ciencia (miedo). Esta irresoluta actitud puede ser mostrada muy bien a través de un análisis del principio de precaución como pivote legal de la cultura precautoria: *“si la cultura precautoria tiene que acontecer dominante y el principio de precaución debe ser aplicado a más y más dominios en el sentido de ‘Cuando dudas?. No!’ , entonces nosotros nos arriesgamos a cambiar la sociedad del riesgo (por) una sociedad cautelosa”*³⁷¹.

³⁷⁰ Tal como Bramwell insistió, fue la fusión de los valores verdes y el miedo a los recursos, a las luces de los mass media y con la ayuda de una poderosa imagen científica, lo que aceleró a la sociedad occidental hacia su ideal de “riesgo-cero”.

³⁷¹ Pieterman y Hanekamp, *Op.Cit*; p.47

Dentro de la cultura precautoria, el “principio de precaución”, en su forma presente, ofrece a los críticos de nuestra sociedad tecnológica el último instrumento para detener, de manera incremental, más innovaciones. Al decir de los autores, si esta tendencia continua, tendremos serias repercusiones económicas, sociales y políticas. De ahí que visionen un escenario que lleva hacia lo que denominan una sociedad “cautelosa” o “prudente”. Tal sociedad sería reacia al riesgo y estaría económicamente estancada. En este sentido, ella ya conoce tensiones sociales en aumento y agravantes luchas políticas. Ello no hace más que ir alimentando y manteniendo una contradicción permanente: la esperanza de una vida mejor y el miedo a que venga lo peor; dos afectos que conforman la actitud social de los individuos de las sociedades cautelosamente desarrolladas.

2.1.1-Esperanza y miedo: dos frentes contrapuestos del progreso.

Esperanza y miedo son afectos eminentemente inestables, que jamás cristalizan en hábitos o virtudes, y por ello vuelven al ánimo inquieto e indeciso. Estas dos pasiones, cobran especial relevancia en nuestra cultura de la precaución (o precautoria), erigiéndose como verdaderos preceptos que guían nuestro modo de pensar el “progreso”. Ambas son incontrolables, impetuosas, destructivas, contagiosas, intratables y refractarias a toda intervención directa de la razón y de la voluntad, que chocan con un adversario móvil y desconocido. Implican la duda (no metódica), la vacilación, la incertidumbre, la turbulencia negativa, el peligro o la espera de salvación ante un mal o un bien considerados como que se aproximan; en todo caso, la conciencia de encontrarse delante de potencias, hombres y acontecimientos inescrutables, más fuertes que la resistencia que se les puede oponer. De esto se derivan, por un lado, la resignación y la parálisis de la voluntad; por el otro, en compensación antagónica, las

más virulentas formas de fanatismo, de impermeabilidad a la crítica, de entusiasmo y de agitación.

Lo que vuelve a estas pasiones importantes para la reflexión sociológica en estas cuestiones del riesgo –y para el caso que nos ocupa este capítulo, para la filosofía subyacente al principio de precaución- es su ser comunes a todos los hombres, en cuanto amenazas o promesas que afectan y comprometen la vida de cada uno y en cuanto contribuyen a dar forma y a condicionar, de manera constructiva o “sediciosa” para los poderes vigentes, la orientación de voluntades débiles, siempre en vilo entre la obediencia presente y futura y el deseo de rebelión, entre la propensión a la confianza y la duda lacerante.

Hay quienes sostienen que “todo ha sido dicho”³⁷² (si bien todo está siempre por decir). Esto es esencialmente importante, sobretodo, ante cualquier discusión referida a cuestiones políticas fundamentales. Para la humanidad moderna, tales son sus relaciones entre el saber y su poder, o mejor, “*entre el poder en constante crecimiento de la tecnociencia y la impotencia manifiesta de las colectividades humanas contemporáneas*”³⁷³. En este sentido, y de acuerdo con Castoriadis, la “relación” entre ambos, ya no sirve. No hay relación. Existe un *poder* de la tecnociencia contemporánea, que por otro lado es *impotente, anónimo, irresponsable e incontrolable* (cada vez es más difícil asignarlo a alguien) y, en gran medida, cierta actividad de los hombres (incluidos también ciertos científicos y técnicos) ante el curso de determinados acontecimientos que aún creyéndose benéficos (tal como sería el caso de la energía

³⁷² Castoriadis, C. (1990) *El mundo fragmentado*. Argentina. Altamira.

³⁷³ *Op.Cit.*

nuclear) no se está completamente persuadido o convencido de lo que será a la larga (la gestión de los residuos radiactivos).

Desde hace tiempo, no podemos ni queremos –no *debemos* querer- renunciar a la interrogación “racional”, a la exploración del mundo. Es decir, uno se puede dejar absorber –y los hombres deberían ser de tal manera que todos los que quisieran tuviesen la posibilidad de ello- por una demostración matemática, por los enigmas de la física fundamental y de la cosmología, por los inextricables meandros en las interacciones de los sistemas nervioso, hormonal e inmunológico, con una satisfacción cuya calidad difiere, pero cuya intensidad nada tiene que envidiar a la que se puede experimentar contemplando un hermoso paisaje libre de contaminación y de artefactos técnicamente inmejorables pero estéticamente abominables³⁷⁴. En este sentido, no se trata entonces de un prejuicio anticientífico o antitécnico; el prejuicio está en las antípodas de lo que estamos exponiendo.

Si se pudiera decir –como hacen algunos ante las potencialidades apocalípticas de la tecnociencia- “prohibamos la ciencia, detengamos la técnica o tracémosle un límite preciso”, no habría un verdadero conflicto, sino solamente “problemas prácticos” (ciertamente, innumerables). Sin duda, una reflexión más profunda –que no cabe en esta investigación-, vería su imposibilidad, a menos que se renunciara a la libertad. Como afirma Castoriadis: “*no por el hecho de que se impusieran prohibiciones legales para el ejercicio de una actividad (después de todo, matar está prohibido), sino porque la creación de la libertad, en la historia greco-occidental, es indisoluble de la*

³⁷⁴ Ciertamente uno puede hallarse complacientemente en ambos lados. ¿Cuántos de nosotros no puede dar fe de ser *amantes* de ciertos dominios y, a su vez, haber gozado –o estar gozando- de la eficacia técnica de, por ejemplo, la medicina contemporánea?.

emergencia y de la interrogación de la búsqueda racional”³⁷⁵. Esta cuestión, irresoluble, nos conduce a una antinomia insuperable en el plano estrictamente teórico y, en gran medida, remediable, con la acción y el juzgamiento políticos de las colectividades humanas. Esta problemática tampoco puede ser reducida a una separación o división entre los aspectos “buenos” y “malos” de la ciencia y la técnica contemporáneas; como tampoco basta una mayor consideración de algunas reglas de ética técnico-científica, la eliminación de la ganancia capitalista o la supresión de la burocracia gestonaria. Es decir, no es en el nivel de los dispositivos de superficie o incluso en las instituciones formales donde se puede reflexionar la cuestión: una sociedad verdaderamente democrática, liberada de las oligarquías económicas, políticas o de otra clase, viviría la situación con la misma intensidad. La cuestión que se pone en juego es uno de los núcleos del imaginario occidental moderno: el “*imaginario de un dominio ‘racional’ y de una racionalidad artificializada, que ha devenido no sólo impersonal (no individual) sino inhumana (‘objetiva’)*”.

Todos conocemos las formidables conquistas de la técnica moderna, tras las que obviamente se encuentra la ciencia. Ellas implican una capacidad igualmente formidable de producción. ¿Dónde hallamos pues esa impotencia creciente?. La ilusión del poder entraña también una ilusión relativa al saber: podríamos saber todos los resultados (o, como mínimo, los que importan) de lo que hacemos. Sin duda, no es este el caso. Los resultados de nuestros actos no terminan nunca de sucederse, más aún, incluso los resultados más inmediatos los conocemos cuando el momento del acto está próximo, proximidad en sí misma fragmentada. Esto no implica ningún tipo de agnosticismo o de indiferencia ética y práctica (lo podemos ver muy bien en nuestras vidas cotidianas). *Debemos* saberlo, para que los resultados humanamente previsibles de

³⁷⁵ Castoriadis, C. *Op.Cit*; p.36

nuestras acciones, dependan de lo que hacemos y que así sea posible a la vez un proceder razonable y la responsabilidad con respecto a nuestros actos y sus consecuencias. Todo lo cual no quiere decir que se puedan delimitar geométricamente las fronteras de la previsibilidad. Trazamos una frontera de lo que se requiere como previsión –frontera que en sí misma está tácitamente instituida por la sociedad considerada- y es en su interior, donde planteamos la cuestión de la responsabilidad. Esto es toda una conquista de la civilización. Hubo culturas, para las cuales el hecho de haber sido colocadas –real o imaginariamente- en un punto cualquiera de la cadena que conducía al acontecimiento perjudicial, bastaba para designar a alguien como culpable.

Ahora, la negación hacia el optimismo sistemático a la que vamos haciendo referencia, todavía no tiene nada que ver con la precaución. En todo caso, todavía no se manifiesta como un nuevo rumbo que tomar; habrá que esperar al cambio o la toma de conciencia de la crisis ecológica, en el sentido más general del término –aspectos sanitarios incluidos- como nuevo pivote racionalmente “imaginario” de nuestras sociedades contemporáneas. Desde entonces, la desgracia ya no proviene de una regresión belicista, sino de perturbaciones resultantes del consumo acumulado, con el confort y la holgura material que traen aparejados para nuestra vida: es ahora realmente que se vive el progreso como una amenaza. Tanto es así, que hoy en día nos preguntamos si hay un vínculo directo entre nuestro confort energético, el acceso fácil y generalizado al transporte y la amenaza de un cambio climático que, como mínimo, vendría a echar a perder nuestra vida diaria. Con las “vacas locas” y sus posibles consecuencias en materia de salud humana (la nueva forma de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob), se establece un vínculo entre el coste módico de la alimentación industrial y posibles deslices sanitarios cuyos efectos podrían ser masivos. Por un lado, el tan manido caso de la sangre contaminada o los brotes de legionella, el de las hormonas del crecimiento,

las diferentes hipótesis sobre los orígenes del virus del SIDA, el aumento del número de muertes en el medio hospitalario, la resistencia aumentada de las bacterias a los antibióticos, los casos de neumonía atípica, y por otro, la gestión del agua, la biodiversidad, las ingenierías genéticas, informáticas –las nanotecnologías-, la clonación humana, las células madre, etc., han puesto en evidencia no sólo los peligros que amenazan al sistema de salud y las debilidades de las técnicas médicas frente a las posibilidades de resistencia de los seres vivos, sino que inauguran también nuevas dimensiones en el debate social que afectan a la forma ética y moral de nuestras representaciones imaginarias básicas, fundamentalmente, nuestra idea de humanidad. La técnica no sólo parece incapaz de hacer frente sistemáticamente a las desgracias sanitarias, sino que ella misma se convierte en una fuente potencial de desgracias. Y son estas derivaciones / desviaciones lo que, a grandes rasgos, trata de “prevenir” el principio de precaución de forma precoz.

El “Principio de Precaución”, como explican Bourg y Schlegel³⁷⁶, fue aplicado por las autoridades inglesas a partir de julio de 1998, con la prohibición de la distribución de harinas de carne al ganado bovino, a pesar de que la atribución del origen de la encefalopatía espongiforme bovina a estas harinas no era, dicen, más que una hipótesis. Los autores subrayan la magnitud que habría alcanzado esta crisis si no se hubiera aplicado en cierta medida el principio de precaución. Por otra parte, probablemente, si se hubieran tomado otras medidas con igual, o incluso mayor, prontitud, la crisis no se hubiera producido. Del mismo modo, el recurso al principio de precaución y la negativa a basar las decisiones administrativas exclusivamente en certidumbres científicas

³⁷⁶ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit;* p.132

habrían podido evitar, según Marie-Angèle Hermitte³⁷⁷, el caso de la sangre contaminada.

Aunque estas situaciones podrían llevar a suponer una cierta actitud de rechazo hacia la ideología del progreso, no está claro que así sea. Efectivamente es posible que los hombres tengan necesidad de esta “fe” en el progreso para dar sentido a su destino personal o colectivo, e incluso, a sus esperanzas para las generaciones futuras. Esta “fe en el progreso” suscitó en sus comienzos una euforia sin precedentes, si bien es cierto que duró poco. No es más que un recuerdo, que reapareció en distintos momentos, por ejemplo en los años 60 y 70 del siglo XX. En nombre de esta fe, se pudieron esperar resultados milagrosos de ciertos productos, como el caso del DDT –que citan los autores-, considerado en principio como el insecticida milagroso, si bien, posteriormente, se comprobó la aparición de fenómenos de resistencia en los insectos y de estragos entre las poblaciones de aves y de otros animales cuya reproducción se vio comprometida.

A pesar de todos los desengaños de los que somos testimonios, protagonistas, responsables, sujetos activos y pasivos, el entusiasmo por el progreso dista mucho de haber desaparecido en nuestros días. Basta con escuchar algunos mensajes publicitarios, o el discurso sobre las nuevas tecnologías de ciertos políticos, sin contar con el de algunas figuras del panorama intelectual, para comprobarlo³⁷⁸. La ideología del

³⁷⁷ Hermitte, Marie-Angèle. *Le Sang et le Droit. Essai sur la transfusion sanguine*. París. Seuil. 1996 (citado en Bourg y Schlegel, *Op.Cit.*).

³⁷⁸ Con esta apreciación no quisiéramos caer en la recurrente (y en ocasiones, banal) acusación de la “construcción social de las necesidades”. Ciertamente, hoy podríamos vivir sin muchos de los artefactos tecnológicos de los que disponemos. Pero también constatamos que su uso y expansión no cesa de aumentar (como es el caso de los teléfonos móviles). En este sentido estamos de acuerdo con Castells en que, “*la tecnología no determina la sociedad: la plasma. Pero tampoco la sociedad determina la innovación tecnológica: la utiliza*”. Castells, M. *Op.Cit.*, p.35.

progreso no ha perecido. Bourq y Schlegel citan al profesor Jean Bernard a quien, dicen, le gustaba repetir que la medicina, en un momento dado, crea problemas, pero “¿acaso no los resuelve ella misma, por su propio impulso creador y con las técnicas que no deja de inventar para encontrar soluciones?”³⁷⁹. La ideología del progreso es precisamente esta fe en el que las ciencias y las técnicas corrigen, por sí mismas y sistemáticamente, todos los problemas a los que dan lugar. Es un mecanismo esperanzador que conducirá infaliblemente a la humanidad a un porvenir mejor.

Nos encontramos pues, ante una especie de “teleología” de la técnica, la idea de que lleva necesariamente a la mejora de la condición humana. Aunque, a su vez, hay una declinación de esta confianza, un cierto miedo que se evidencia en los sentimientos respecto del poder de las ciencias y de las técnicas. Dichos sentimientos siguen siendo ambiguos –esperanza y miedo-, y es inevitable, ya que todos seguimos disfrutando en nuestra vida diaria de innumerables beneficios que ellas aportan. Y es que “*el fin o la crítica de la ideología del progreso equivale a poner en duda esta idea de una tendencia inmanente hacia el bien, esta pretendida necesidad de un mecanismo que funcionaría por sí mismo, sin necesidad de elecciones humanas*”³⁸⁰.

Un cuestionamiento que, sin duda, no podría resumirse ni resolverse en un simple aumento de lucidez en la utilización de una técnica particular. La crisis ecológica, en particular, implica mucho más ya que va mucho más allá del desliz de tal o cual técnica precisa y bien delimitada. Nos encontramos más bien ante el reverso del bienestar, en una especie de etapa terminal que representa una gran amenaza para el porvenir. Es la totalidad de las técnicas la que produce la crisis ecológica aunque, por otra parte,

³⁷⁹ *Op.Cit;* p.134

³⁸⁰ *Ibíd;* Pp. 134-135

introduce un bienestar sin igual para una cantidad de personas sin precedentes en la historia; una variable más a añadir a la ecuación precaución / sostenibilidad.

En efecto, aquí es donde, al decir de Bourg y Schlegel, la precaución entra en juego y adquiere su sentido. Sin caer en un pesimismo sistemático, lejos de toda denuncia apocalíptica, dicho principio enarbola la prudencia, *“anunciando los peligros pasados de ciertas técnicas y negándose a darles un cheque en blanco con los ojos cerrados. Descansa en una actitud de exploración y de anticipación de posibles peligros, con voluntad de intervenir en los orígenes. También pone en tela de juicio la fe ciega en nuestras posibilidades de dominar los fenómenos. Pues (...) la técnica desemboca en un dominio local de los fenómenos, produce efectos a medio y largo plazo que son imprevisibles por definición y a veces ingobernables”*³⁸¹.

Así, puede decirse que la idea de precaución constituye un nuevo marco de comprensión de las técnicas, un anuncio de que la realidad es mucho más complicada de lo que creíamos al comienzo del auge de las ciencias, que un beneficio puede traer aparejados perjuicios aún más importantes. Consiste pues, en la exploración sistemática de los peligros y de los daños posibles, con la voluntad de intervenir en la raíz, esto es, en el punto de partida, incluso antes de tener la certidumbre científica de que estos daños pueden surgir. A pesar de los beneficios aportados, ya no parece admisible otorgar una confianza automática y un crédito sistemático a las técnicas y a los descubrimientos nuevos.

³⁸¹ Ciertamente, las definiciones de “precaución” o de “principio de precaución” son cuantitativamente extensas y cualitativamente variadas. No pretendemos aquí hacer una recopilación de las mismas –tarea, por otro lado, ardua-. Algunas consultas bibliográficas interesantes al tema pueden ser, entre otras: O’Riordan, T. y Cameron, J. (eds.) (1994) *Interpreting the Precautionary Principle*. Londres. Earthscan. Freestone, D. y Hey, E. (eds.) (1996) *The Precautionary Principle and International Law. The Challenge of Implementation*. La Haya. Kluwer. Ewald, F; Gollier, C; De Saedeleer, N (eds.) (2001) *Le principe de Précaution*. París. PUF. Kourilsky, P. y Viney, G. (eds.) (2000) *Le principe de précaution. Rapport au premier ministre*. París. Odile Jacob/ La Documentation Française.

No obstante, la precaución no debería ser vista como un rechazo de las técnicas y mucho menos de la ciencia. Aplicar el principio de precaución, al decir de algunos, puede suponer la entrada en una trayectoria de conocimientos, de un acrecentamiento del saber (no en la versión positiva de “saber más”, sino en descubrir aquello que “no sabemos” de *otro* modo). Esta aplicación exige que se produzcan conocimientos nuevos y/o distintos, complementarios y/o suplementarios de tal o cual técnica. Por consiguiente, en este sentido, sería lo contrario de una maquinaria dogmática “anticiencia” o de un oscurantismo *otro*, de una inquietud irracional que inmovilizaría todo tipo de investigación, o, al menos, esto debería ser.

Resulta así que el Principio de Precaución es un campo de debate abierto, falto de acuerdo sustancial, plural. Por ello será necesario proceder a indagarlo de forma pausada. Uno de los pasos a realizar es, sin duda, el que se adentra en el territorio de su historia. No obstante, y antes de lanzarnos a dicha aventura, es menester, a nuestro entender, el procurarnos una distinción conceptual entre lo que sugiere la “prevención” y su homóloga-contraria “precaución”. Ambas se podrían problematizar como formando parte de aquellas tecnologías prudentiales a las que hacíamos referencia en el primer capítulo; artes prudentiales que sometidas al imperio de la incertidumbre hacen de la necesidad virtud.

2.1.2- Artes prudentes, viejas virtudes: entre la prevención y la precaución.

El “Principio de Precaución” está, sin duda, situado en *una* región del espacio del riesgo: la de los riesgos potenciales o hipotéticos, es decir, los no susceptibles de una comprobación y evaluación exactas. De esta manera es cómo se distinguen precaución y

prevención: la primera se activa ante riesgos potenciales; la segunda ante riesgos comprobables y probabilizables. Si se quiere y en otras palabras, la “prevención” denota una acción en pos de evitar algo antes de repararlo o intentar mitigarlo; si bien, cuando actuamos preventivamente disponemos de un conocimiento suficiente para saber qué ocurrirá –aunque sea probablemente- de optar por un curso determinado de acción³⁸². En cambio, la “precaución” no denota un conocimiento, ni siquiera probabilista, acerca de las consecuencias de nuestras acciones, por lo que actúa en un contexto de incertidumbre. Esto es, *“precaución significa aquí prevención ante una amenaza o conjunto de amenazas cuya posibilidad es incierta”*³⁸³.

Más concretamente, el principio de precaución, contiene dos elementos esenciales que lo caracterizan: la incertidumbre acerca de los daños potenciales, por un lado, y la existencia de indicios de que la magnitud de daño es superior al nivel aceptable fijado, por otro. A este respecto la Comisión Europea en su Comunicación al recurso al principio de precaución subraya que *“la decisión de invocar o no el principio de precaución es una decisión que se ejerce cuando la información científica es insuficiente, poco concluyente o incierta, y cuando hay indicios de que los posibles efectos sobre el medio ambiente y la salud humana, animal o vegetal puedan ser potencialmente peligrosos e incompatibles con el nivel de protección elegido”*³⁸⁴.

³⁸² En este sentido, el análisis del riesgo es ya por sí mismo una herramienta preventiva, ya que aquí de lo que se trata es de evitar unos riesgos (o un determinado nivel de riesgo) que previamente ya han sido medidos.

³⁸³ Hansson, S.O; Sandin, P. (2001) **“Persistence, Liability to Bioaccumulate, and the Precautionary Principle”**. Background Paper for the *New Strategy for the Risk Management of Chemicals (NewS)*. Policy Forum (Falkenberg, 3-4 April 2001). P.28 (citado en Rodríguez, H. [2003] *Op.Cit.*)

³⁸⁴ Comisión de la Unión Europea (2000): *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*. Bruselas. COM (2000-1) (2.2.2000). El Tratado CE sólo contiene una referencia explícita al principio de precaución, a saber, en el título dedicado a la protección del

De esta guisa, la incertidumbre no se invoca como un elemento para no actuar, al menos cuando existen indicios razonables de que daños importantes y/o irreversibles para el medio ambiente y la salud de las personas pueda producirse (o ya se estén produciendo)³⁸⁵. De este modo el principio de precaución supone una toma en cuenta precoz o temprana de unos riesgos potenciales cuya misma existencia es incierta, lo que choca con las medidas clásicas del derecho administrativo y los mecanismos de regulación de tecnologías, que combatían los riesgos únicamente cuando el peligro era evidente o el daño ya se había producido³⁸⁶.

Esto es, el principio de precaución sugiere que la cautela debe prevalecer en caso de incertidumbre científica. Dicho planteamiento minimiza el riesgo cuando hay indicios de peligro potencial en una cuestión relacionada con la tecnología, pero también puede ralentizar el desarrollo si origina muchas falsas alarmas. Además, dado el marco existente de análisis y evaluación de la información científica, puede ser difícil alcanzar un consenso con respecto a los riesgos potenciales de tecnologías inmaduras³⁸⁷.

medio ambiente. No obstante, en la práctica, el campo de aplicación de dicho principio es mucho más amplio y se extiende asimismo a la política de los consumidores y a la salud humana, animal o vegetal. A falta de una definición del principio de precaución en el Tratado o en otros textos comunitarios, el Consejo solicitó a la Comisión, en su Resolución de 13 de abril de 1999, que elaborase líneas directrices claras y eficaces con vistas a la aplicación de dicho principio. La Comunicación de la Comisión es una respuesta a dicha solicitud.

³⁸⁵ Godard, O. (2001) **“Principe de précaution”**, en Hottois, G. y Missa, J.N (eds.) *Nouvelle encyclopédie de bioéthique*. Bruselas. De Boeck Université. 2001. Pp. 650-658.

³⁸⁶ Bárcena, I; Schütte, P. (1997) **“El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea. Aspectos jurídico-políticos”**, en *Revista de Derecho Ambiental*, 19. Pp. 13-42. Ver también, Bodansky, D. (1994) **“The Precautionary Principle in US Environmental Law”**, en O’Riordan, T. y Cameron, J. (eds.) *Op.Cit*; Pp. 203-228.

³⁸⁷ En EEUU, por ejemplo, se defiende, las más de las veces, un enfoque de la gestión del riesgo basado en la ciencia que no reconoce explícitamente un principio de precaución predominante. En cualquier caso, ningunas de las dos opciones o sistemas, parecen satisfacer la necesidad pública de intervenciones políticas que puedan garantizar el progreso tecnológico sin riesgos medioambientales.

A este respecto, y en lugar de definir lo que debe entenderse por precaución (la definición, en este caso y como veremos, resulta un proceso arduamente difícil) Bourg y Schlegel³⁸⁸ resaltan sus elementos, a su parecer, más destacados. En primer lugar, señalan que uno de los aspectos a destacar es la importancia de los “daños potenciales”. La precaución, dicen, es un camino difícil, social y económicamente costoso, que no debería ponerse en marcha para cuestiones banales. En nombre de la precaución se podría e incluso se debería prohibir la importación de un producto como la carne de vaca con hormonas, poner fin a la producción y por consiguiente a la comercialización de determinado tipo de productos como las harinas animales. Con el cambio climático, o las posibles consecuencias para la salud pública del caso de las vacas locas, la evaluación de la gravedad ya no constituye un problema. Pero tal vez, no siempre sea así³⁸⁹.

El segundo componente que se resalta es la incertidumbre. La precaución, sólo tiene sentido “*ante un riesgo nuevo que jamás ha dado lugar a la menor experiencia, de modo que ni la realidad ni la amenaza temida ni su amplitud potencial son objeto de conocimientos ciertos, establecidos científicamente*”³⁹⁰. Esto no significa, en modo alguno, que tengan que ver con meros fantasmas. La precaución simplemente es inseparable del proceso mismo de constitución del conocimiento, de este hueco entre el saber y la ignorancia que es la propia investigación. La precaución no sólo exige fuertes presunciones científicas, sino que supone además que este proceso de adquisición de los conocimientos siga adelante. No es del todo una actitud

³⁸⁸ Bourg, D; Schlegel J-L. (2001) *Op.Cit.*

³⁸⁹ Esto es, como veremos, el primer problema que plantea la aplicación del principio de precaución: la apreciación del nivel de gravedad.

³⁹⁰ Bourg y Shlegel, *Op.Cit*; p.146

“anticiencia” ya que nuevos conocimientos pueden llevar a cuestionar otra vez decisiones tomadas anteriormente en nombre de la precaución. Aquí, parece entreverse que la precaución no debería significar una ruptura con el progreso, generador de conocimientos nuevos: *“si éstos eliminan la incertidumbre y nos vuelven a colocar en terreno conocido, ya no se trata de aplicar la precaución sino, de manera más clásica, la prevención”*³⁹¹. Si, esto es así, ¿a partir de qué tipo o de qué grado de presunción sobre un peligro inminente conviene aplicar la precaución?.

La incertidumbre, no puede ser puramente tecnológica, ya que, en este caso, podríamos invocarla a cada momento. Ésta *“debe ser el resultado de una investigación propiamente científica, es decir, apoyarse sobre el desconocimiento de un ámbito de la realidad natural, y más precisamente sobre el desconocimiento de la evolución de dicho ámbito, en general como consecuencia de una o varias tecnologías particulares”*³⁹².

El giro a la precaución, como decíamos, demanda medidas o estrategias de gestión de la incertidumbre cuando una gestión del riesgo no se hace posible³⁹³. Y esa gestión de

³⁹¹ *Ibíd.*

³⁹² Según los autores este es el caso no sólo por lo que respecta al medio ambiente, sino a casos como el asunto de las vacas locas, la ya citada sangre contaminada o los OGM –organismos genéticamente modificados-, los cuales siempre hacen referencia al desconocimiento de las consecuencias de algunas muestras técnicas. Ciertamente, hoy en día, la precaución suele invocarse con profusión en todo tipo de situaciones de ignorancia sobre cualquier invento o actividad: efecto invernadero, erosión de la biodiversidad, seudo hormonas. Por ejemplo, sería interesante ver qué efectos tendría la invocación del Principio de Precaución en el caso de la gestión de los residuos radiactivos. La propuesta de un AGP (Almacén Geológico Profundo) para la centralización final de los residuos radiactivos supondría –según el principio- no llevar a cabo tal desarrollo, pues no se sabe, a ciencia cierta, cuales serían sus consecuencias. De lo que quizá se trataría es de apostar por una aplicación tecnológica del principio no en el cuestionamiento teórico de la ciencia tecnológica.

³⁹³ De nuevo nos volvemos a encontrar con la dicotomía riesgo / incertidumbre sobre la que se supone actúa el principio de precaución. Adelantando algunas cuestiones que iremos viendo a lo largo de este capítulo, sigue apareciendo la cuestión de reconocer el “objetivo” de la precaución,

la incertidumbre debe realizarse básicamente de acuerdo a una serie de principios generales de aplicación que, según detalla la Comisión Europea³⁹⁴ son los siguientes:

- *Proporcionalidad*; las medidas no deberían exceder el nivel de protección buscado y no debería pretenderse alcanzar el riesgo-cero³⁹⁵.
- *No-discriminación*; las situaciones comparables deberían tratarse del mismo modo, sin depender del ámbito geográfico o de la naturaleza de la producción. También se requiere que situaciones no comparables se traten diferentemente³⁹⁶.
- *Coherencia*; las medidas deben ser coherentes con aquellas ya tomadas en áreas equivalentes en donde el riesgo es bien comprendido; esto es, medidas que tengan una dimensión y una naturaleza comparable con las ya adoptadas en ámbitos equivalentes en los que se dispone de datos científicos³⁹⁷.

es decir, el riesgo o la incertidumbre. En este sentido, el Principio de Precaución parece actuar como comodín en función de la imposibilidad de gestionar una cosa frente a la otra.

³⁹⁴ *Op.Cit.*

³⁹⁵ En este sentido, también se apunta que la prohibición total puede no ser una respuesta proporcionada a un posible riesgo en todos los casos, si bien, determinadas situaciones la demandan como única respuesta posible ante un riesgo dado. Algunas medidas de reducción del riesgo pueden implicar alternativas menos restrictivas que permiten alcanzar un nivel de protección equivalente como por ejemplo, un tratamiento conveniente, la reducción de la exposición, el refuerzo de controles, el establecimiento de límites provisionales, recomendaciones dirigidas a poblaciones de riesgo, etc. También, el caso de sustituir determinados productos o métodos utilizados por otros productos o métodos que presenten un riesgo menor.

³⁹⁶ En autores como Goklany, se argumenta que el recurso al principio de precaución para justificar una prohibición absoluta del DDT en el ámbito mundial es discriminatorio con respecto a los países del tercer mundo que lo necesitan para hacer frente a la malaria. En este caso, la prohibición uniforme supone condenar a la muerte a miles de personas del mundo subdesarrollado, ya que en su caso el balance de riesgos-costos-beneficios es no-óptimo, al contrario de lo que puede suceder en los países desarrollados. Goklany, I.M. (2000) “**Applying the Precautionary Principle to DDT**”, en *Political Economy Research Center*. Bozeman. Montana, USA (disponible en la red: www.fightingmalaria.org/ddt_and_pp.pdf).

³⁹⁷ Las evaluaciones de riesgos implican una serie de elementos que deben tenerse en cuenta para una evaluación lo más completa posible. Estos elementos tienen por objeto detectar y

- *Análisis de las ventajas y los inconvenientes que se derivan de la acción o la falta de acción*; debe efectuarse un análisis (en la medida de lo posible) de los posibles costos y beneficios socioeconómicos que se derivan de adoptar un determinado curso de acción³⁹⁸.
- *Estudio de la evolución científica*; las medidas son provisionales y pueden mantenerse, pero la evolución de los conocimientos científicos puede obligar a su modificación o incluso a su supresión. Esto significa que la investigación debe proseguir y que el seguimiento científico sobre las medidas adoptadas debe ser constante³⁹⁹.

Esta relativización de la aplicación del principio de precaución supone, dice Hannot siguiendo a Jasanoff⁴⁰⁰, que lo consideremos en coexistencia con una pluralidad de intereses y problemas heterogéneos que lo sitúan en un contexto específico de acción, por lo que debemos desechar toda concepción absolutista de su aplicación al estar

caracterizar los peligros, estableciendo una relación entre la dosis y el efecto, y apreciar la exposición de la población en cuestión o del medio ambiente.

³⁹⁸ Dicho examen supone comparar el coste global de la Comunidad de la acción y de la inacción, tanto a corto como a largo plazo, lo que no se limita sencillamente a un análisis económico de rentabilidad, sino que abarca un ámbito mucho más amplio e incluye consideraciones no económicas, como la eficacia de las posibles opciones y su aceptabilidad para la población. Al llevar a cabo tal examen, deberá tenerse en cuenta el principio general y la jurisprudencia del Tribunal de que la protección de la salud tiene prioridad sobre las consideraciones económicas.

³⁹⁹ Se dice que, si bien este enfoque de la Comisión, que subordina el principio de precaución a un procedimiento de toma de decisiones basadas en el análisis de riesgo, parecerá timorato a organizaciones que luchan por un nivel de protección ecológica superior, hay que reconocer que la posición europea es de las más avanzadas en el contexto de los actuales debates intergubernamentales. Este aspecto, será de crucial importancia cuando entremos a problematizar la noción de incertidumbre, un aspecto que junto a la indeterminación, configura, sin lugar a dudas, la naturaleza de la “ciencia” propiamente dicha.

⁴⁰⁰ Jasanoff, Sh. (2000) **“Between Risk and Precaution – Reassessing the Future of GM Crops”**, en *Journal of Risk Research* 3(3). Pp. 227-282. (Citada en Rodríguez, H. [2003] *Op.Cit.*)

coalgado a una serie de principios moderadores⁴⁰¹. Esto significa, en términos de la racionalidad económica, que el principio de precaución no debe interpretarse como una simple instancia práctica de la “regla de decisión maximin”⁴⁰². Es el criterio de la teoría de la decisión el que insta a actuar como si lo peor que pudiera suceder, fuera a suceder, por lo que se debería escoger aquella alternativa de acción que posea la mejor de las peores consecuencias. En términos más técnicos, el criterio abogaría por

⁴⁰¹ En consonancia a esta imagen graduada de la precaución, Hannot Rodríguez, siguiendo para ello a Godard, O. (“**Le principe de précaution face au dilemme de la traduction juridique des demandes sociales –Leçons de méthode tirées de l’affaire de la vache folle**”, en *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique* [2001^a], núm. 2001-009 –disponible en red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/2001-009.pdf>) señala que las medidas regulatorias que se basan en la precaución son a su vez plurales. Esto es, la única aplicación posible del principio no se refiere únicamente a, por ejemplo, la aplicación de una moratoria o una prohibición total. Al contrario, dice Hannot, “*una amalgama de medidas se hacen posibles: establecimiento de vigilancia científica sobre el producto o proceso implementado, promoción de programas de investigación adicionales, fijación de restricciones de uso, suspensiones de autorizaciones, moratorias, prohibiciones, reconocimientos definitivos, etc.*”.

⁴⁰² Este es el criterio utilizado en la ya citada teoría de la decisión. Insta a comparar las utilidades mínimas de las diferentes alternativas de acción y escoger aquella que presente la mayor utilidad mínima. En otras palabras, se trata de maximizar la mínima utilidad. En situaciones de toma de decisiones, es equivalente al principio de precaución, que insta a actuar como si fuera a pasar lo peor (dando lugar, por otro lado, a perder la oportunidad de que suceda lo mejor). En Elster se argumenta que decidir según la regla del maximin bajo condiciones de incertidumbre es racional siempre y cuando las diversas alternativas de acción posean todas ellas las mismas mejores consecuencias. De este modo, sólo nos queda elegir aquella alternativa con la mejor peor consecuencia (esto es, la menos mala). Sin embargo, como advierte Hannot, a la hora de afrontar problemas reales este no suele ser el caso, es decir, no todas las mejores consecuencias de las diversas opciones que tenemos son iguales. Además, el grado de plausibilidad de las diversas malas consecuencias no tiene porqué ser el mismo para todos los casos. Y es que, a pesar de que nos movamos en contextos de incertidumbre, la capacidad para formular hipótesis y razones que sean consideradas más consistentes a la hora de establecer distintos grados de plausibilidad de ocurrencia para una diversidad de escenarios catastróficos no queda anulada del todo. Estas razones expuestas deberían evitar la consideración del principio de precaución, dice Hannot, como una simple aplicación efectiva del criterio del maximin. Otra posibilidad, afirma Hannot citando a Hansson, “*es la de hacer del criterio del maximin una regla susceptible a una serie de estándares de posibilidad, lo que permitiría su equivalencia con el principio de precaución*”. Sin embargo, no se debe olvidar la importancia de las consecuencias evaluadas como positivas (derivadas de los diversos cursos de acción) a la hora de tomar una decisión, aunque sea bajo un enfoque precautorio. Ver Elster, J. [1983] *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Barcelona. Gedisa. 1997. Pp. 165-184.

comparar las utilidades mínimas de las diferentes alternativas de acción y escoger aquella que tiene la mayor utilidad mínima⁴⁰³.

Otra de las aclaraciones que en torno al principio de precaución se establece por parte de la Comisión Europea es la relativa a la carga de la prueba. Algunos analistas han argumentado que el principio de precaución supone una inversión sistemática de la carga de la prueba del lado de aquellos agentes proponentes de una determinada innovación⁴⁰⁴. Así, designar a quién incumbe aportar pruebas científicas es una consecuencia común de las medidas consideradas por la Comisión. Los países que imponen el requisito de aprobación previa (autorización para la comercialización – lista positiva-) para los productos que consideran peligrosos *a priori* invierten la carga de la prueba, al tratarlos como peligrosos a menos que las empresas lleven a cabo la investigación científica necesaria para demostrar que son seguros. En ausencia de un procedimiento de autorización previa, será el usuario, o las autoridades públicas, quienes deban demostrar la naturaleza del peligro y el nivel de riesgo de un producto o proceso, en cuyo caso podría adoptarse una medida de precaución específica para encomendar la carga de la prueba al productor, el fabricante o el importador. Sin embargo, la Comisión descarta que tal obligación sea incondicional, ya que aunque *“una acción adoptada en virtud del principio de precaución puede implicar en algunos casos una cláusula que revierte la carga de la prueba sobre el productor, el*

⁴⁰³ Cerezo y Luján (2000), *Op. Cit.*; Pp. 58-60. En este sentido, una cuestión que se plantea a este criterio es la propia valoración de la “mayor utilidad mínima”, es decir, qué parámetros guían la propia noción de “utilidad mínima”: para quién, sobre quién y qué, etc. En realidad, la “mejor de las peores consecuencias” pone en escena la arbitrariedad del valor de la propia “consecuencia”.

⁴⁰⁴ Stirling, A. (1999) *On Science and Precaution in the Management of Technological Risk* (Vol. I). A Synthesis Report of case studies. Bruselas. European Commission Joint Research Centre (disponible en la red: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19056en.pdf>). Ver también: Raffensperger, C; Tickner, J. (1999) (eds.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

fabricante o el importador (...) tal obligación no puede preverse sistemáticamente como principio general”.

Sin embargo, sí es el caso que el principio de precaución muestra un claro sesgo en pos de la maximización de las utilidades mínimas (evitar riesgos). Esta maximización va destinada a la evitación en la medida de lo posible de los denominados errores de Tipo II (falsos negativos o errores de comisión); esto es, cuando se afirma, sobre la base de una información científica incierta, que determinada –pongamos- sustancia no es tóxica y luego resulta serlo. En este caso, deberíamos hablar de una falsa aserción de no-daño que ha demostrado ser falsa. Esto es muy importante ya que podemos comercializar una sustancia tóxica pensando que no lo es. Sin embargo, esta evitación de los errores de Tipo II va en paralelo con un aumento de los errores de Tipo I (falsos positivos o errores de omisión u oportunidades perdidas); esto es, cuando se afirma, sobre la base de una información científica incierta, que algo es dañino (una sustancia química es tóxica) y después resulta no serlo, lo que acarrearía costos innecesarios. En este caso hablaremos de una falsa aserción de daño. Este “intercambio entre falsos positivos y falsos negativos”⁴⁰⁵ supone, para el caso del principio de precaución, que la evitación de los errores de Tipo II (falsos negativos) lleva consigo un aumento de los errores de Tipo I (falsos positivos), es decir, considerar un producto o una sustancia como peligrosa, cuando, en realidad, resulta no serlo, convierte al principio de precaución en un principio in-operante. En cualquier caso, el principio de precaución, desde esta perspectiva operacional, no resulta válido, pues las coordenadas entre lo “positivo” y lo “negativo” son valores absolutos no relativos (o es peligroso o no lo es). Otra cosa,

⁴⁰⁵ Stewart, T.R. (2000) “**Uncertainly, Judgment and Error in Prediction**”, en Sarewitz, D; Roger, A; Pielke, Jr. y Radford Byerly, Jr. (eds.) *Prediction: Science, Decision Making, and the Future of Nature*. Washington, DC. Island Press. Pp. 41-57.

es la gradación que se da entre ambos extremos, lo que nos evitaría la invocación del principio⁴⁰⁶.

Estas dos posibilidades regulativas son la base de dos opciones políticas generales: por un lado, tenemos la “minimización de falsos negativos”, donde se priorizan las consideraciones sociales a través del principio de precaución, corriéndose el riesgo de falsos positivos (falsas alarmas) y el consiguiente perjuicio económico y la posibilidad de producir el incremento de otros riesgos. Por otro, la “minimización de falsos positivos”, donde se prioriza la economía, con el riesgo consiguiente de falsos negativos y de perjuicios sociales (para la salud o el ambiente).

En el primer caso, la incertidumbre científica se convierte en prohibición / control de la práctica política; mientras que en el segundo caso, tal incertidumbre se traduce en una mayor permisividad. Estas dos opciones generales en política pública son interpretadas también como dos principios-guía para la conducta individual y que toman la forma propagandística de “ante la duda, abstente” y “ante la duda, adelante”⁴⁰⁷.

Lo que está claro, de acuerdo con Hannot, es que en los ámbitos políticos las decisiones se deben ejecutar a menudo en ausencia de una evidencia científica lo suficientemente consistente, por lo que la sombra de estos dos tipos de errores que se mencionan se mantiene para estos casos alargada. Dicho esto, un modo de tomar decisiones en este contexto de incertidumbre es mediante la adopción de lo que algunos denominan los

⁴⁰⁶ Un aspecto a tener en cuenta en este resbaladizo terreno, es la fiabilidad y la honestidad científica en su defensa del no-conocimiento de las consecuencias. Es decir, hasta qué punto, se desconocen los efectos de determinados productos o sustancias sobre el medio o las personas.

⁴⁰⁷ Cerezo y Luján, *Op.Cit*; p.152. De hecho, y en un nivel tanto individual como colectivo, el principio guía por el que parece encaminarse la gestión de los riesgos es: “ante la duda, comprende, participa y decide”.

“valores por defecto”⁴⁰⁸. Estos análisis describen los valores por defecto como valores que se aplican en el proceso de toma de decisiones en ausencia de información específica sobre el grado, pongamos, de toxicidad de determinada sustancia. Supongamos que debemos decidir si permitir la liberación de determinada sustancia al medio, pero que no tenemos información acerca del impacto ambiental que esta sustancia pudiera tener. Esta terca incertidumbre no puede servir como excusa para no tomar decisión alguna ni actuar, ya que en el proceso de toma de decisiones debemos tratar a la sustancia de una manera o de otra mientras esperamos más evidencia. Esto es, se debe actuar porque de lo contrario se corre el riesgo de enmarañarse en las redes paralizantes del “nudo gordiano” de la incertidumbre⁴⁰⁹. Así, una sustancia con una toxicidad desconocida puede ser tratada como si fuera altamente tóxica, como si fuera moderadamente tóxica, como si fuera no-tóxica, etc. Este “como-si” no significa que la decisión sea arbitraria, sino que depende de una colaboración y deliberación activa de los expertos y los gestores a la luz de un conocimiento insuficiente y la necesidad de “hacer algo”⁴¹⁰.

⁴⁰⁸ Hansson, S.O; Sandin, P. (2001) *Op. Cit*; Pp. 67-69, 88-93.

⁴⁰⁹ Sarewitz, D; Pielke, R. Jr. (2000) “**Breaking the Global-Warming Gridlock**”, en *The Atlantic Monthly*, 286(1). Pp. 54-64.

⁴¹⁰ Hannot, en este sentido y siguiendo a Hansson y Sandin (2001), muestra la distinción que éstos hacen de los cuatro enfoques que difieren a la hora de asignar un valor por defecto para la toxicidad en situaciones de incertidumbre:

- 0- El método de la lista negativa: aquí las sustancias son tratadas como sustancias no-tóxicas.
- 1- El método de la lista positiva: aquí las sustancias son tratadas como sustancias altamente tóxicas.
- 2- El método de las expectativas estadísticas: aquí las sustancias con una toxicidad desconocida se les asigna un valor por defecto que corresponde a la toxicidad media de sustancias previamente testadas. Si la sustancia pertenece a un grupo químico en el cual un número razonable de sustancias ha sido testado, entonces la media tóxica es extraída de ese grupo en vez de sacar un promedio general.
- 3- El método de la fijación de un valor que es menos extremo que cero: aquí el valor por defecto para la toxicidad se fija en algún punto entre el valor de expectación estadística y el muy alto valor del método de la lista positiva.

Dicho esto pues, la adopción del principio de precaución como principio gestor de actividades potencialmente peligrosas, supone conceder un mayor protagonismo al juicio extracientífico como consecuencia del reconocimiento explícito de un universo de incertidumbres que dificulta sobremanera efectuar un análisis fidedigno de los riesgos. Ante esta tesitura, el principio de precaución, en este sentido, no debería renegar de la ciencia, sino el reinterpretar su papel más como guía para una gestión de peligros potenciales que como valedor de verdades finales sobre unos riesgos dados.

Pero es más. La significación del principio de precaución debiera presentarse más allá de ser una herramienta para gestionar los riesgos. El establecimiento del principio de precaución como un nuevo elemento clave en la gestión del universo de potencialidades en nuestras sociedades altamente tecnificadas supone adoptar un nuevo marco conceptual desde el cual se hace necesaria una relectura de los roles apropiados para la ciencia, la política, la economía, la ética y el derecho, en el contexto de la protección y gestión de riesgos tecnológicos complejos pro-activa⁴¹¹. Esto es, lleva consigo un nuevo compromiso cultural que abre las puertas a un reconocimiento más profundo del papel de la propia incertidumbre en los diversos ámbitos de la vida. Ello, no obstante, no debería paralizar la propia actividad científico-tecnológica, antes al contrario. Y es que, quizás, el principio de precaución debería ser pensado y, por tanto, ejecutado, como instrumento práctico que actúa sobre la propia tecnología, y no sobre la ciencia teórica, o lo que vendría a ser lo mismo, sobre la incertidumbre científica. La aplicabilidad teórica del principio de

Excepto el método 1, el resto puede considerarse como métodos precautorios, si bien en grados distintos.

⁴¹¹ O’Riordan, T; Cameron, J. (1994) “**The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle**”, en O’Riordan, T. y Cameron, J. (eds.) *Op. Cit.*

precaución en el dominio de la incertidumbre científica lleva a un callejón sin salida, ya que el espacio que cubre la incertidumbre es infinitamente mayor que el límite que impone, teóricamente el principio. Es decir, la incertidumbre no es sólo científica, sino también política y social. El espectro que cubre la precaución se presenta, a nuestro decir, inadecuado a este respecto.

No obstante, hay quienes subrayan que el principio de precaución presupone y fomenta ciertas “virtudes” específicas⁴¹². Así, es el propio Tickner quien destaca cinco virtudes del principio, a saber:

- *responsabilidad*: al iniciar una actividad nueva, recae sobre el iniciador la carga de la prueba en demostrar que no hay vía alternativa más segura para lograr lo que ha de lograrse⁴¹³;
- *respeto*: en condiciones de riesgo grave, se impone la actuación preventiva para evitar daños, incluso si no existe una certidumbre científica total de las relaciones causa-efecto;
- *prevención*: existe el deber de ingeniar medios que eviten daños potenciales, más que controlarlos y “gestionarlos” *a posteriori*⁴¹⁴;

⁴¹² Tickner, J. “**A commonsense framework for operationalizing the precautionary principle**”, *Paper* presentado en la *Wingspread Conference on Strategies for Implementing the Precautionary Principle*. Racine. 23-25 de Enero de 1998.

⁴¹³ En contra de esta argumentación, creemos que el principio de precaución no resuelve nada ya que la exigencia de responsabilidad puede ser ejecutada y exigida normativamente sin su invocación.

⁴¹⁴ En este sentido pues, la precaución y la prevención, a pesar de las distinciones teórico-prácticas a las que han sido sometidas (tal y como anteriormente hemos visto), la virtud que se supone fomenta la precaución, es decir, la prevención, hace innecesaria dicha diferenciación terminológica. El deber de ingeniar medios que eviten daños, nos remite de nuevo a suponer que lo que debe ser “precautoria” es la propia tecnología, no tanto la ciencia.

- *obligación de saber e informar*: existe el deber de comprender, investigar, informar (*sobre todo a los potencialmente expuestos al riesgo*) y actuar sobre los potenciales impactos; no cabe escudarse en la ignorancia;
- *obligación de compartir el poder*: democratización de la toma de decisiones con relación a la ciencia y la tecnología.

Otro criterio nos lo ofrece Aarón Cosby⁴¹⁵, quien subraya y enfatiza aquellos elementos conceptuales que, a su decir, integrarían el principio de precaución, proporcionándole un carácter prudentemente virtuoso:

- *anticipación preventiva*; predisposición a actuar (por ejemplo, con medidas legales o fiscales) antes de disponer de una prueba científica completa de la necesidad de acción;
- *dejar lugar para errores*; puesto que tratamos con sistemas complejos, hay que dejar deliberadamente un margen de error;
- *proporcionalidad en la respuesta*; el coste de las medidas propuestas no debería ser desproporcionado con los beneficios esperados (que incluyen los costes evitados);
- *carga de la prueba*; debe corresponder a quien proponga un nuevo producto, proyecto o tecnología, probar adecuadamente su seguridad, o bien, la falta de alternativas;
- *búsqueda de mayor certidumbre*; al mismo tiempo que tomamos medidas precautorias, debemos intensificar la investigación para disipar en lo posible la incertidumbre inicial;

⁴¹⁵ Cosby, A. (2000) *A forced Evolution?. The Codex Alimentarius Commission Scientific Uncertainty and the Precautionary Principle*. Winnipeg (Canadá). IISD (International Institute for Sustainable Development). Puede descargarse en www.iisd.org

- *procesos abiertos*; participación de los afectados, transparencia en la toma de decisiones y distribución adecuada de la información;
- *énfasis en la búsqueda de alternativas*; buscar activamente tecnologías o productos alternativos, con las cualidades valiosas apetecidas pero sin riesgos o efectos negativos.

En definitiva, la precaución está relacionada, de alguna manera, con la virtud de la prudencia tal como la pensó Aristóteles. Al igual que ésta, nos hace volver de manera inequívoca a una forma de deliberación anterior a la acción, en un contexto en el cual se echa en falta el conocimiento de la necesidad que opera en la naturaleza. Es, en esencia, una nueva forma de prudencia, fundamentalmente en el ámbito ecológico y sanitario, pero con una marcada insistencia sobre la acción cuando la deliberación saca a la luz la situación peligrosa e incierta en que nos encontramos.

Para Bourg y Schlegel, este aspecto es central, puesto que en la reflexión clásica sobre la acción es importante que los conocimientos comprobados precedan a la decisión de actuar y la informen. Por el contrario, *“la precaución nos invitaría a actuar y a intervenir, a pesar de la falta de conocimientos sobre los fenómenos que conviene modificar”*. Ahora bien, dicha decisión de actuar *“no debe ser gratuita ni irracional; siempre debe apoyarse en conocimientos ya adquiridos”*⁴¹⁶. En realidad, se puede imaginar perfectamente un proceso de precaución, con la movilización de conocimientos que puede suscitar, que no desemboque en una decisión inmediata de acción. El proceso consiste en una acción preventiva, pero nada tendría de escandaloso que diera lugar a una búsqueda de informaciones (y en un momento dado a una discusión pública) que no conduzca a una acción a falta de razones suficientes.

⁴¹⁶ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.148

Además, las acciones en origen sobre las cuales desemboca normalmente un proceso de precaución, pueden ser objeto de un cálculo económico de lo más clásico⁴¹⁷.

El principio de precaución auténtico *a priori* de la percepción y de la acción, constituye, indudablemente, como se ve, un principio. Pero también, de acuerdo con los autores, se debe reconocer que no permite una resolución casi automática, como sucedería con otros principios como aquél de que “quien contamina paga”, cuya aplicación es casi inmediata, o al menos cuando se puede identificar la fuente de la contaminación. Lo mismo sucede con el principio de legalidad, en nombre del cual no se podría condenar a nadie sin poder comprobar una infracción expresamente definida por la ley en el momento de los hechos que se le imputan. Aplicar la precaución guardaría relación en cambio con un proceso diferente en cada caso, aplicado a determinada situación concreta y precisa. La gravedad de una amenaza no es siempre fácil de evaluar, tampoco lo son casi nunca los análisis científicos sin una verdadera prueba experimental. Además, siempre se planteará la misma cuestión: ¿qué sacrificio consentir en el presente y hasta qué punto en nombre de un futuro incierto?, y ¿qué futuro?. Mientras nos mantengamos en el plano de la pura aplicación de la ley, la precaución sólo puede ser para el juez una *norma de juicio*, utilizando una expresión de Pierre Lascoumes⁴¹⁸. Esto es, tendrá que decidir, por cuanto la ley lo obliga a ello, “*pero no podrá hacerlo sin un trabajo de evaluación y de juicio que se desprende de su responsabilidad*”.

La precaución no es algo sencillo de llevar a la práctica ya que exige todo un trabajo de elaboración y de cuestionamiento. Cuando atañe a la política pública, como sería la

⁴¹⁷ A este respecto Bourg y Schlegel se preguntan: ¿por qué habría de convenir pagar más, o privarse más, si el resultado que se espera de la precaución es idéntico, incluso menor?.

⁴¹⁸ Lascoumes, P. “**La précaution, un nouveau standard de jugement**”, en *Esprit*. Novembre, 1997.

gestión de riesgos en sistemas complejos, debería ser posible realizar amplios debates, ya que las decisiones tomadas podrían influir marcadamente sobre la vida de los ciudadanos, y es imposible volver a un saber impuesto desde arriba y sin discusión. La incertidumbre propia de la situación de precaución legitima totalmente el recurso al debate público. En este contexto, la precaución, podría hacer las veces de compromiso moral de toda una comunidad. Así debería ser, entre otros, tanto en el caso del cambio climático como en el de la gestión de los residuos radiactivos y de su prevención. Sobre un tema tan importante y determinante para el porvenir, serían oportunos quizás, uno o varios “procesos participativos” o aquello que, autores como Bauman, denominan comunidades de “con-senso”.

Como explican Bourdieu y Schlegel, *a priori* de la percepción (es el aspecto *arjé*, “comienzo”), pero sin desembocar en una especie de mandato evidente (*ajé*, “mandato”), el principio de precaución supone siempre, por oposición al espíritu de la geometría, una apreciación sutil (en el sentido de sutileza del espíritu) de los elementos de una situación. En este sentido, ello no permite jamás (o no debiera) decidir de forma mecánica. Es una de las dificultades, pero también un interés a fin de cuentas, inherentes a este principio.

Así pues, la distinción entre prevención y precaución puede resumirse en dos puntos fundamentales:

- mientras que la prevención actúa sobre la certidumbre científica, es decir, ante riesgos comprobables y probabilizables y con el objetivo de evitar algo antes de repararlo o intentar mitigarlo, la precaución opera con y sobre la incertidumbre, esto es, ante riesgos potenciales, desconocidos e inciertos,

- Si la prevención hace uso de un conocimiento (aunque sea limitado) de las consecuencias de una acción, la precaución, podríamos afirmar, hace uso de “intuiciones”.

La prevención y la precaución no son equivalentes⁴¹⁹ pues nos hallamos frente a riesgos de los cuales desconocemos sus consecuencias. Además, la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos no puede derivarse (sólo) a partir de principios-guía para elaborar políticas públicas (minimización de falsos positivos y minimización de falsos negativos). Ambos son, en términos generales, demasiado estáticos para afrontar adecuadamente los riesgos del desarrollo tecnológico. El problema no es simplemente el tomar una decisión sobre un tipo de regulación pertinente para una aplicación tecnológica concreta. Estamos frente a una tesitura más complicada que necesita de una “evaluación” más participativa y que introduzca en su seno la precaución como técnica política o económica de gestión social de los riesgos.

⁴¹⁹ Ver en este mismo capítulo 2.3.2- “Desandar lo andado: limitaciones del Principio de Precaución”.

2.2- UN RECORRIDO POR LA HISTORIA DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: DE LAS FLUCTUACIONES A LAS TRANSICIONES.

2.2.1- De nuevo en Babel: una tematización del Principio de Precaución.

El riesgo y la incertidumbre podrían pensarse como elementos intrínsecos de la ciencia y la tecnología; no obstante, la estrategia a adoptar con respecto a los daños potenciales que pudieran derivarse del desarrollo científico-tecnológico no puede ser siempre la misma. A menudo, debido a la complejidad de los problemas a los que debe hacer frente, la estrategia clásica de evaluación de riesgos se muestra insuficiente para determinar con el suficiente grado de confianza los niveles a los que nos vemos expuestos.

En estas situaciones en donde la incertidumbre no puede reducirse a un conjunto de procesos controlables (aunque sea mediante una asignación de probabilidades), la emergencia del “principio de precaución” se entiende *“como la plasmación institucional de una nueva sensibilidad y reconocimiento sociocultural de la incertidumbre y de las consecuencias, a veces fatales, de no tomarla en consideración”*⁴²⁰. Así, la no toma en cuenta de escenarios inciertos pero potencialmente vislumbrantes, dicen, puede conducirnos a situaciones de extrema gravedad para nuestras sociedades y nuestro medio natural, si bien también es cierto que ello podría llevarnos a su vez a la adopción de medidas con una serie de costes

⁴²⁰ Rodríguez, H. (2003) *Op. Cit.*

innecesarios. De todos modos, es innegable que una nueva cultura de la incertidumbre (de su reconocimiento y reforzamiento) da sentido a un cada vez más omnipresente principio de precaución, que parece impregnar de arriba abajo a los diversos subsistemas científico-tecnológicos que componen la base funcional de nuestras sociedades.

Esta nueva “cultura de la incertidumbre”, refleja un mayor reconocimiento social de las limitaciones humanas con relación a la comprensión y anticipación de situaciones que representan un alto grado de complejidad; situaciones que se resisten en gran medida a su encasillamiento dentro de estructuras cognitivo-institucionales que buscan su control. La gestión política del riesgo, y la tematización del problema de la imputabilidad moral, puede realizarse en general desde una óptica preventiva o desde lo que se ha denominado también óptica compensatoria⁴²¹. Pueden diseñarse políticas para reducir riesgos, y atribuir responsabilidad por omisión, o bien pueden diseñarse políticas para remediar daños ya producidos, y atribuir responsabilidad por acción⁴²².

Dentro de una óptica general preventiva para la gestión de situaciones de incertidumbre causal se sugiere, pues, el uso del “Principio de Precaución”. Éste como más adelante explicaremos, se desarrolló en Alemania con la finalidad de justificar la intervención reguladora para limitar vertidos contaminantes al mar en ausencia de consenso sobre los daños que podían causar. Pese (o debido) a las dificultades para definirlo, el principio de precaución ha sido adoptado en numerosas reuniones

⁴²¹ Rescher, N. (1983) *Risk: A Philosophical Introduction to the Theory of Risk Evaluation and Management*. Lanham. University Press of America.

⁴²² Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit*; p.139.

internacionales⁴²³, tratados internacionales⁴²⁴ y legislaciones nacionales, tanto de países Europeos como de otros continentes, empezando a tener un espacio relevante en las respectivas jurisprudencias de los tribunales nacionales en otros campos⁴²⁵.

Sea como sea, el “Principio de Precaución”, como afirma Ramos⁴²⁶, ha sido y es objeto de la guerra de los nombres, con lo que definirlo y dar cuenta de él se torna una misión a lo sumo, difícil. Como ejemplo de cimbreante paisaje, Ramos centra nuestra atención en la ya citada *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución* (Comisión, 2000)⁴²⁷ y sobre las recopilaciones de derecho comunitario en las que se recoge el articulado de los tratados suscritos por los Estados miembros, los cuales muestran lo mismo dicho de maneras distintas: “(...) *mientras la traducción española de la Comunicación habla en el texto principal de la precaución y el Principio de*

⁴²³ Conferencia para la Protección del Mar del Norte (1987 y 1990); la Declaración de la Conferencia de Bergen sobre el desarrollo sostenible (1990); Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992); el Programa Agenda o Acción 21 (1992).

⁴²⁴ Protocolo de Montreal (1990); Convención sobre Diversidad Biológica (1992); Convención-marco sobre el Cambio Climático (1992); Convención para la Protección del Ambiente Marino (1992); la Convención sobre la Protección del Báltico (1992); la Convención sobre la Protección del Entorno del Atlántico Nor-Este (1992). Sobre este tema existe abundante información que no sólo da cuenta de la normativa internacional emergente, sino también de la interpretación jurisprudencial de los Tribunales internacionales. Véanse Kourilsky, P y Viney, G. (eds.) (2000) *Op.Cit*; O’Riordan y J.Cameron (eds.) (1994) *Op.Cit*; Freestone, D y Hey, E. (eds.) (1996) *Op.Cit*; Comisión Europea (2000), *Op.Cit*.

⁴²⁵ Sobre Francia véanse Boutonnet, M; Juegan, A. (2000) “**Historique du principe de précaution**”, en Kourilsky, P; Viney, G. (eds.) (2000) *Op.Cit*. Sobre Australia, Harding, R y Fisher, L. (1994) “**The Precautionary Principle in Australia**”, en O’Riordan y J.Cameron (eds.) (1994) *Op.Cit*. Sobre Gran Bretaña, Haigh, N. (1994) “**The introduction of the Precautionary Principle into the UK**”, en O’Riordan y J.Cameron (eds.) (1994) *Op.Cit*. Sobre USA, Bodansky, D. (1994) “**The Precautionary Principle in US Environmental Law**”, en O’Riordan y J.Cameron (eds.) (1994) *Op.Cit*. En España, la referencia al principio de precaución se recoge en algunas sentencias de la Sala Segunda del Tribunal Supremo (Tribunal Supremo, Sala Segunda, 6-11-00 y 15-11-00 –fuente: Ramos, R. (2002) “**El retorno de Cassandra: modernización ecológica, precaución e incertidumbre**” en García Blanco, J. M; Navarro Susteta, P. (eds.) *Op.Cit*; Pp. 403-455.

⁴²⁶ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p. 411.

⁴²⁷ *Op.Cit*.

Precaución, y en su anexo sobre las bases jurídicas traduce lo que fija el Art.174.2 del Tratado de Ámsterdam como ‘principio de precaución’, las recopilaciones de derecho comunitario traducen esa misma disposición utilizando la expresión ‘principio de cautela’”⁴²⁸.

Así, ¿hablamos de “Principio de Precaución” o de “Cautela”? Parece que a algunos les da lo mismo y que se puede traducir indistintamente de las dos maneras⁴²⁹. Así lo podemos ver en los tratadistas españoles o en las traducciones al español de los libros de los tratadistas extranjeros que abordan el tema, pues, hablando de lo mismo, unos hablan de cautela y otros de precaución⁴³⁰. En cualquier caso, si los franceses hablan de *Principe de Précaution*, los anglófonos *Precautionary Principle* y los alemanes *Vorsorgeprinzip*, nosotros hablaremos de Principio de Precaución –como traducción

⁴²⁸ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p.412. Ver a este respecto Oreja Aguirre, M. (dir.) (1998) *El tratado de Ámsterdam. Análisis y comentarios*. Vol. II. Madrid. McGraw-Hill. También García de Enterría *et al.* (2000) *Código de la Unión Europea*. Madrid. Cívitas.

⁴²⁹ Es de advertir, y haciendo caso a uno de los epígrafes anteriormente trabajados, que a pesar de la indiscriminación al uso en el intercambio semántico de la expresión, autores como Pieterman y Hanekamp apuestan por distinguir la precaución de lo que ellos denominan una “sociedad cautelosa”; esto es, la aplicación extensiva del principio de precaución les lleva a diagnosticar una sociedad cautelosa. De ahí que, a pesar de la indiferencia de muchos tratadistas a la hora de utilizar el término, no queramos perder de vista las argumentaciones de Pieterman y Hanekamp, pues, si bien sutil, la diferencia de matiz es evidente. En cualquier caso, no pretendemos –ni es este el lugar- desarrollar, inaugurar o continuar un debate a propósito de los términos. Ello nos conduciría, sin lugar a dudas, a tribulaciones varias e interminables, carentes de finalidad y casi con toda seguridad, poco útiles. Algo que sospechamos, ha sucedido con la propia problematización de la definición del principio de precaución.

⁴³⁰ Krämer, L. (1999) *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Madrid. Marcial Pons. Ortega Álvarez, L. (2002) **“El concepto de medio ambiente”**, en Ortega Álvarez, L. (dir.) *Lecciones de Derecho del Medio Ambiente*. Valladolid. Lex Nova. Pp. 45-81. Ambos autores utilizan el término “cautela”. Loperena Rota, D. (1998) *Los principios del Derecho Ambiental*. Madrid. Cívitas. Bárcena, I. y Shütte, P. (1997) **“El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea. Aspectos jurídico-políticos”**, en *Revista de Derecho Ambiental*, 19. Pp. 13-42. Estos últimos usan el de “precaución”. José Esteve Pardo uno de los juristas que más ha analizado el problema del riesgo y la técnica en el derecho no aborda el tema de la precaución-cautela. Ver Esteve Pardo, J. (1999) *Op.Cit*.

más acertada y utilizada en el campo del derecho, la política, la economía, la ética, y, sin duda, la sociología⁴³¹.

Ahora, y según Cerezo y Luján, a pesar de la variedad de formulaciones del principio de precaución, todas ellas coinciden en definirlo como una demanda protectora hacia el entorno, incluso cuando no haya evidencia científica firme para establecer una relación entre causas y efectos⁴³². Como muestra, exponemos la Declaración de la Conferencia de Bergen donde se ofrece la siguiente formulación:

⁴³¹ Ciertamente, la guerra de nombres continua estando en el punto de mira. Hace poco algunos lo denominaban Principio de Prudencia (Hermitte y Noiville [1993] **“La dissémination volontaire d’organismes génétiquement modifiés dans l’environnement. Une première application de principe de prudence”**, en *Revue Juridique de l’Environnement*, 3. Pp 319-417) y que actualmente algunos preferirían que se denominara así, para hacer claras sus raíces y señas jurídicas. Tómese, en este sentido la propuesta de Kourilsky y Viney: *“la convergencia entre precaución, prevención y prudencia podría justificar que se reemplazara el principio de precaución por un principio de prudencia que englobaría a la precaución y a la previsión”*. Kourilsky y Viney (2000) *Op.Cit.* De hecho, ya nos lo advertían Bourg y Schlegel cuando hacían referencia a las raíces filosóficas aristotélicas de la precaución: la vieja virtud de la prudencia. Algo a lo que también se apunta Ramos al relacionar la prudencia entendida como *frónesis* en el sentido aristotélico: *“la precaución opera con relación a las viejas virtudes del riesgo (previsión y prevención) una radicalización de la frónesis. Con esto significo que el Principio de Precaución se asienta sobre una apuesta muy firme a favor de ese comportamiento matizado, atento a lo concreto, dúctil y ajustado como el de los arquitectos de Lesbos, abierto a los cambios y matices de un mundo plástico y móvil, no reconducible a un conjunto codificable de reglas de acción, que era propio de la frónesis antigua”*. Ramos, R. (2002) *Op.Cit.*; p.446. (El subrayado es suyo).

⁴³² Esta afirmación está muy próxima a una línea de interpretación del Principio que Ramos califica de corte conservador y minimalista y que hace referencia a toda una acumulación de siglas (ALARP, ALARA, CL, BAT, NEEC, ...) que, en sí mismas, muestra la “pasión” tecnocrática de esta línea de argumentación. O’Riordan y James Cameron ([1994] *Op.Cit.*), son una muestra de esta negociación que pretende tecnificar cerradamente el principio de precaución. En esta misma obra puede consultarse, en los textos compilados, los principios o criterios antes citados (y otros semejantes). Otras matizaciones aluden al grado de gravedad de la potencial amenaza para la salud pública o para el ambiente. En Graham y Hartwell (1997) **“Risk Management: Green or Dirty?”**, en Graham, J.D y Hartwell, J.K. (eds.) *The Greening of Industry. A Risk Management Approach*. Cambridge (Mass.). Harvard University Press; se propone someter cada aplicación concreta del principio de precaución al análisis de coste / beneficio, calculando los costes de regulación.

“(las) políticas han de basarse en el principio de precaución. Las medidas ambientales deben anticipar, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental. Si existe la amenaza de daños serios e irreversibles, la ausencia de certeza científica completa no puede utilizarse como razón para posponer medidas dirigidas a prevenir la degradación ambiental”.

Es James Cameron⁴³³, quien ofrece una definición que recoge, a su entender, el núcleo común a la mayoría de formulaciones: el principio de precaución, afirma, estipula que cuando los riesgos ambientales debidos a la inacción reguladora sean a) inciertos, pero b) no insignificantes, la inacción reguladora no está justificada.

En realidad, la idea inicial del “principio de precaución” es relativamente fácil de comprender⁴³⁴. Según este principio, ante amenazas graves, calificadas de irreversibles, en el campo del medio ambiente, no se debe esperar a tener certidumbre científica para actuar. El principio de precaución invita, en este sentido, a la acción en el caso de amenazas graves, aun cuando no se tenga la certeza de la realidad de dichas amenazas ni de su amplitud. Es dicha situación la que ha dado lugar a formulaciones diferentes en diversos textos internacionales y nacionales de derecho positivo: una situación inevitable para un principio cuyos campos de aplicación no han cesado de aplicarse.

⁴³³ O’Riordan, T; Cameron, J. (eds.) (1994) *Op.Cit.*

⁴³⁴ Tan sencillo es de comprender que algunos no dudan en utilizar para ello el famoso principio ético de “más vale prevenir que curar”. Santillo, D; Johnston, P. (2002) **“Principio de Precaución y evaluación del riesgo”**, en Riechmann, J; Tickner, J. (coords.) *El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona. Icaria.

En cualquier caso, lo relevante es que en los últimos años ha aparecido en el derecho medioambiental internacional un nuevo principio que se ha dado en llamar así, Principio de Precaución. Veamos a continuación una breve historia de este principio, para después entrar en la problematización de los problemas formales y de contenido que arrastra, así como las deficiencias que más se han destacado y que encienden las polémicas actuales en el mundo jurídico-social.

2.2.2- La disputa está servida: orígenes y problematizaciones del status jurídico-político del Principio de Precaución.

Cuando uno se embarca en la tarea de investigar los orígenes de un fenómeno, resulta que dicho proceso podría devenir infinito pues, al retroceder en el tiempo, uno no deja de ver precursores en el pasado. De todos modos, y en coincidencia con Bourg y Schlegel, es menester evitar anacronismos que proyecten sin motivo sobre el pasado las preocupaciones actuales. Pensemos en el ilustrativo ejemplo que estos autores nos ofrecen sobre el nacimiento de la epidemiología⁴³⁵. En Londres, en 1894, un tal John Snow advirtió que la epidemia de cólera que asolaba la ciudad estaba relacionada con una bomba de agua. Una vez identificada, localizada y cerrada la fuente de agua en cuestión, se pudo controlar la epidemia. Esto, puntualizan, fue anterior a los trabajos de Pasteur. Por entonces, se desconocía todo aquello que tenía que ver con el desarrollo y el funcionamiento de la enfermedad, sobre la forma en que se propagaba, sobre sus bases biológicas, etc. Pero con un razonamiento puramente estadístico, dentro de un contexto epidemiológico, Snow había identificado el origen de la enfermedad y había prevenido el peligro en sus propias raíces. ¿Podríamos hablar, se preguntan, de una de

⁴³⁵ Bourg y Schlegel (2001) *Op.Cit;* p.136

las primeras aplicaciones del principio de precaución, tal como se lo ha querido ver?. La respuesta, en este caso, es negativa puesto que no se aplicó el *principio*, es decir, lo más importante: “*hablar de principio significa que se trata de una especie de criterio fundamental y general de las conductas y de la acción o (...) de un nuevo marco de valoración del progreso tecnológico y de los peligros a los que puede dar lugar*”⁴³⁶.

En efecto, en el ejemplo que nos ofrecen los autores se pone de manifiesto una trayectoria de precaución previa en un contexto de incertidumbre pero ante una catástrofe ya desencadenada –el cólera-, pero la precaución, tal como se entiende actualmente, se utiliza la mayoría de las veces cuando la *incertidumbre* todavía pesa sobre la propia realidad del peligro, o sea antes de que se concrete. No se está seguro de que la amenaza se vaya a hacer realidad cuando ejercemos la precaución. Tampoco se sabe con exactitud lo que podría ser, pero se llega a aislar una causa posible y se interviene sobre dicha causa para evitar que se produzca lo peor. Nos encontramos ante un peligro, pero no sabemos con exactitud cuál es su magnitud. De todos modos, se puede aplicar la precaución frente a un peligro conocido cuya causa es, sin embargo, incierta, que fue precisamente lo que sucedió con el cólera o; en época más reciente, en 1999, con el asunto de la Coca-Cola (cuando se sospechó, sin razón, que algunas paletas de latas contenían sustancias peligrosas)⁴³⁷.

⁴³⁶ A este respecto, hay quienes ven el “principio de precaución” como una actualización moderna del antiquísimo juramento hipocrático que tienen que pronunciar los profesionales de la medicina: *primum non nocere* (“lo primero no hacer daño”). Ver Riechmann, J. (2002) **“Introducción: un principio para reorientar las relaciones de la humanidad con la biosfera”**, en Riechmann, J; Tickner, J. (coords.) (2002) *Op.Cit.*

⁴³⁷ Una partida en mal estado de CO₂ (anhídrido carbónico utilizado para gasificar la bebida) que se empleó en las botellas de Coca-Cola procedentes de la fábrica de Amberes (norte de Bélgica) durante un período de producción limitado, y el tratamiento y la presencia de fungicidas en los palets (soportes de madera en los que se transportan las latas) empleados en la planta de Dunkerque, en Francia, que es la principal embotelladora de Europa (con una capacidad de 2.5 millones de botellas por hora) fueron las causas de las más de cien

Así pues, cuando estamos seguros de que la amenaza se va a producir y conocemos su amplitud, ya no estamos en el terreno de la precaución, sino en el de la prevención y los tecnócratas competentes o los políticos “al uso”, deben tomar las medidas oportunas. En el ejemplo del cólera, la amenaza evidente era que ésta iba camino de producir sus efectos, aunque su causa era desconocida al igual que la de otras enfermedades infecciosas del momento. Por consiguiente, en dicho contexto, sería erróneo hablar de precaución⁴³⁸.

intoxicaciones por refrescos que se registraron en Bélgica en 1999. La contaminación se debió a un pesticida utilizado para eliminar los hongos de los palets; dicho funguicida, cuyo uso no está autorizado, se impregnó en las bases de latas y botellas a través de la almohadilla que pretende aislarlas de la madera. En este caso el producto tóxico no afecta al interior de los envases y por tanto el líquido no es peligroso, pero puede ser inhalado por los consumidores al beber directamente de los envases.

⁴³⁸ Bourg y Schlegel hacen referencia también al principio de precaución en relación con el transporte del material fisible. Según su opinión esto tampoco tiene sentido por cuanto los peligros de esta operación son hartamente conocidos. La única incertidumbre es estadística y tiene que ver con el número de accidentes posibles. Asimismo, la prohibición del vuelo del Concorde que se impuso después del accidente de julio de 2000 tampoco tiene que ver, dicen, con la precaución. Ciertamente había, y la continua habiendo, incertidumbre sobre las causas del accidente, pero se trata, afirman, de una incertidumbre que podría caracterizar cualquier investigación policial: “*se trata del desconocimiento de un hecho determinado y no de un proceso causal necesario y regular*”. En ese caso, la incertidumbre está relacionada con un hecho puntual, accidental y circunstancial (proyección de una pieza metálica que perforó un depósito, fallo de un reactor o reventón de un neumático, etc.) y no general (como es el caso del proceso de destrucción del ozono estratosférico, el recalentamiento climático, etc.). La precaución, según Bourg y Schlegel, sólo tiene sentido ante el desarrollo prodigioso de las técnicas y la incertidumbre sobre los efectos a largo plazo que pueden tener, efectos que remiten precisamente a mecanismos regulares, surgidos de una investigación propiamente científica y que justifica la entrada en escena de medidas jurídicas y de intervenciones políticas encargadas de ponerlas en práctica (tal como sería el caso de la gestión de los residuos radiactivos o en el caso de la industria farmacéutica con la fabricación y uso de nuevos fármacos para combatir nuestras actuales enfermedades). En este sentido pues, podría sugerirse que el principio de precaución, no debería tener (sólo) una aplicabilidad científica (teórica) sino un principio de actuación práctica, por tanto, sobre la propia tecnología.

El “principio de precaución” hunde sus raíces, como decíamos, en el *Vorsorgeprinzip*⁴³⁹ alemán, un principio que durante la década de los años setenta se convirtió en uno de los cinco principios fundamentales para la definición de la política medioambiental de Alemania (occidental). *Vorsorge* denota la idea de que un daño determinado debe evitarse antes de que ocurra, por lo que premia la prevención en detrimento de la cura con relación a los daños medioambientales a evitar. A través del *Vorsorgeprinzip* se rehuía cualquier requerimiento legal o institucional de “probar” científicamente un daño medioambiental (derivado de alguna actividad industrial, por ejemplo) para considerar legitimada una actuación en pos de prevenir ese posible daño⁴⁴⁰. Por supuesto, esto no significa que el conocimiento científico se desechara y no tuviera nada que decir, sino que simplemente no había por qué esperar a obtener pruebas científicas concluyentes para actuar. Enuncia pues un deber de cuidado con relación al patrimonio natural alemán al que han de atenerse los poderes públicos en su acción de gobierno en defensa de los intereses generales⁴⁴¹.

⁴³⁹ El *Vorsorgeprinzip* se abre camino en la política ambiental de la República Federal Alemana en los años setenta (Ley contra la contaminación atmosférica de 1974, y otras normas): “*La política ambiental no se agota en la defensa contra peligros amenazantes y la reparación de daños ya acaecidos. Una política ambiental precautoria (Vorsorgende Umweltpolitik) exige, más allá de eso, que los fundamentos de la naturaleza sean apropiadamente valorados y conservados*” (declaración del Gobierno Federal, 1976).

*Un resumen detallado del desarrollo político-jurídico del principio de precaución en diversos textos políticos y legales nos lo ofrece Jorge Riechmann en la obra con Tickner ya citada.

⁴⁴⁰ Boehmer-Christiansen, S. (1994) “**The Precautionary Principle in Germany – Enabling Government**”, en O’Riordan, T. y Cameron, J. (eds.), *Op.Cit*; Pp. 31-60.

⁴⁴¹ Como explica Ramos, el principio de precaución tuvo su punto de inflexión como consecuencia de la muerte de los bosques y la lluvia ácida, que fue vivido en Alemania como desastre general. Además, “*la aplicación del principio ha sido siempre básicamente pragmática, muy atenta a la proporcionalidad, la relación entre costes y beneficios y dirigida al desarrollo de una tecnología medioambiental de vanguardia*”. Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p. 413.

A lo largo de los años ochenta, el principio de precaución, empieza a incorporarse a la normativa medioambiental internacional, inicialmente en el campo restringido de la prevención de la contaminación marina, y, más tarde incorporándose a otros campos medioambientales, de salud y alimentarios. Así pues, en el ámbito internacional, el principio de precaución fue incluyéndose cada vez más en diversos convenios internacionales sobre el medio ambiente a partir de su primera aparición en la Carta Mundial de la Naturaleza aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1982⁴⁴².

Tal vez la aparición más conocida del principio de precaución (aunque no se use el término explícitamente) se deba a su formulación en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en 1992 en Río de Janeiro. El principio de precaución está incluido aquí en el *principio 15* de la Declaración de Río, como uno de los principios de derechos y obligaciones generales de las autoridades nacionales⁴⁴³.

Básicamente, en estas declaraciones se aboga por la acción preventiva ante daños inciertos que pueden ser o bien muy dañinos o pueden provocar impactos de carácter irreversible sobre el medio natural. Esto significa que la incertidumbre no podrá usarse como excusa para no hacer nada y seguir con más de lo mismo. Al contrario, la

⁴⁴² Hay quienes sitúan la primera aparición en el escenario internacional en 1972 –la Conferencia de las NNUU sobre Medio Ambiente Humano, conocida como la “Cumbre de Estocolmo”. Ver Riechmann, Jorge (2002) *Op. Cit*; en Riechmann, J; Tickner, J. (2002) *Op. Cit*.

⁴⁴³ “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente” (citado en Comisión Europea [2000] *Op. Cit*).

incertidumbre acerca de las posibles consecuencias de nuestras acciones se convierte ahora en un argumento de acción más, hasta el punto de constituirse, bajo el prisma de la precaución, como uno de los pilares de las políticas para el medio ambiente, la salud y la seguridad alimentaria en la Unión Europea.

Más recientemente, el recurso al principio de precaución era reconocido expresamente en el artículo 10.6 del Protocolo sobre Biodiversidad, adoptado en Montreal el 28 de enero de 2000, en la Conferencia sobre la Diversidad Biológica. El Protocolo sobre Bioseguridad relativo a la regulación del transporte, la manipulación y utilización seguras de organismos vivos modificados derivados de la moderna biotecnología⁴⁴⁴ confirmó la función clave del principio de precaución en su artículo 10.6⁴⁴⁵.

Mediante la introducción del principio de precaución –punto sobre el que más insistió la Unión Europea, en contra de la mayoría de los países que se resistían a medidas restrictivas fuertes- los países importadores de productos transgénicos pueden vetar esos productos si tienen dudas acerca de los datos científicos sobre su seguridad. En este caso, recaería sobre el propio país exportador probar la seguridad de sus productos, por lo que la carga de la prueba se invertiría. Sin embargo, la duda radica ahora en la

⁴⁴⁴ El Protocolo, explica Hannot Rodríguez, sólo regula las semillas, los productos agrícolas no elaborados y demás artículos que entran en contacto con el medio ambiente, ya que la mayor preocupación radica en la posibilidad de que su diseminación al entorno pueda provocar alteraciones en la dotación genética de las especies autóctonas. Los productos elaborados – galletas, salsa de tomate ...- quedan fuera de esta regulación. Rodríguez, H. (2003) *Op.Cit.*

⁴⁴⁵ “La falta de certeza científica debida a una insuficiente información científica pertinente y de conocimientos sobre los efectos potencialmente peligrosos de un organismo vivo modificado para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de la Parte importadora, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a dicha Parte adoptar una decisión, según sea conveniente, respecto a la importación del organismo vivo modificado de que se trate, como se indica en el inciso b) del párrafo 3 del presente artículo, a fin de evitar o minimizar los efectos potencialmente peligrosos” (citado en Comisión Europea [2000]).

relación del Protocolo de Bioseguridad con los tratados de la Organización Mundial del Comercio. Queda por ver qué pacto se subordina a cuál, y si la adopción del Protocolo viene a violar las reglas de libre comercio de la OMC y por ende el presente y el futuro de un muy boyante sector biotecnológico con países como EEUU y Canadá a la cabeza en exportaciones. De hecho, como explica Hannot Rodríguez, la ambigüedad en este punto se interpretó como el contrapunto del Grupo de Miami⁴⁴⁶ al acuerdo de mínimos en torno al principio de precaución.

De todos modos, parece innegable que el principio de precaución ha experimentado una consolidación progresiva en el derecho internacional del medio ambiente, lo que lo ha llevado a convertirse en un verdadero principio de derecho internacional de alcance general⁴⁴⁷. Y lo mismo puede decirse acerca de su consolidación progresiva en los sistemas de derecho en el ámbito comunitario y nacional.

En efecto, y a raíz de las preocupaciones medioambientales alemanas, el Principio de Precaución se ha ido incorporando al derecho comunitario europeo. El acontecimiento fundamental en este sentido fue la aprobación del Tratado de Maastricht de 1992, cuyo artículo 130-R-2 lo incorporaba explícitamente como uno de los principios que habría de guiar la política comunitaria en el campo medioambiental. Incorporado

⁴⁴⁶ Grupo formado por EEUU –que participó solamente como observador en la Cumbre de Montreal, tal como le correspondía al no ser uno de los países firmantes en la Convención sobre Biodiversidad de Río de 1992-, Canadá, Argentina, Chile y Uruguay, reacios a las restricciones en el comercio de transgénicos debido a la importancia que éstos tienen en sus respectivas economías. El 50% de las exportaciones de Argentina, por ejemplo, lo cubre la soja transgénica.

⁴⁴⁷ Ver Comisión Europea (2000). También Cameron, J. (1994) “**The Status of the Precautionary Principle in International Law**”, en O’Riordan, T. y Cameron, J. (eds.) *Op. Cit.* McIntyre, O; Modersale, T. (1997) **The Precautionary Principle as a Norm of Customary International Law**”, en *Journal of Environmental Law*, 9. Pp. 221-241.

posteriormente al Tratado de Ámsterdam (art.174.2), el principio ha informado desde entonces la política comunitaria medioambiental, sanitaria y alimentaria, ha sido recogido por la jurisprudencia de los tribunales comunitarios y se ha convertido en seña de identidad de la posición de la UE en el escenario internacional⁴⁴⁸.

Hasta aquí podríamos decir que llega la historia –comprimida– del Principio de Precaución tal y como se ha desarrollado en las dos últimas décadas. La proliferación de disposiciones jurídicas que, mencionándolo explícita o implícitamente, le asignan su significado, debería llevar, dicen algunos, a una reconstrucción relativamente fácil a partir de un análisis comparado de los textos. Ciertamente, las disputas doctrinales muestran que este no es el caso, antes al contrario, el debate está abierto y además parece que promete.

2.2.2.1- El principio de precaución puede que no sea un principio jurídico vinculante sino una técnica política o económica recogida en una disposición normativa.

La progresiva consolidación e implementación del principio de precaución como una norma jurídica de aplicación directa y general no está exenta de críticas por parte de algunos analistas, como es el caso de Godard⁴⁴⁹. Para este autor –y aquí nos servimos de la interpretación que Hannot hace de su postura– el principio constituye esencialmente

⁴⁴⁸ Ver Bárcena, I; Schütte, P. (1997) *Op.Cit.* Afirman estos autores: “*la política medioambiental de la Comunidad reside hoy en los principios de prevención y precaución*”.

⁴⁴⁹ Godard, O. (2000), “**Le principe de précaution, une nouvelle logique de l’action entre science et démocratie**”, *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 256 (disponible en la red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/526.pdf>).

(2001a) “**Le principe de précaution face au dilemme de la traduction juridique des demandes sociales**”- *Leçons de méthode tirées de l’affaire de la vache folle*”, *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 2001-009 (disponible en la red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/2001-009.pdf>).

(2001b) “**Le principe de précaution entre débats et gestion des crises**”, *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 2001-010 (disponible en la red: <http://ceco.poytechnique.fr/CAHIERS/pdf/2001-010.pdf>).

un principio político destinado a guiar la acción legislativa y reglamentaria, y en defecto de una aplicación legal o reglamentaria específica que le dé vida, el principio de precaución se encontraría privado de una aplicación inmediata y autónoma. Para él, por tanto, el principio de precaución no constituye una regla de derecho con alcance autónomo, la cual se podría invocar directamente por los Estados en las jurisdicciones internacionales o por los administrados en las jurisdicciones comunitarias o nacionales. Al contrario, *“el principio de precaución debería entenderse como una regla interpretativa de normativas particulares, por lo que se encontraría desprovista de carácter normativo autónomo, no pudiendo ser invocado ni por los justiciables ni imponerse a principios concurrentes”*.

Contrariamente, es de Sadeleer⁴⁵⁰ quien defiende que el principio de precaución reviste más bien un carácter autónomo y ostenta un poder normativo de obligación hacia sus destinatarios. Y argumenta su posición fijando dos condiciones básicas por las cuales, dice, el principio de precaución conforma una regla de aplicación directa y autónoma. Por un lado, y desde un enfoque formal, apuesta y defiende la inclusión del principio en un texto de alcance normativo; la segunda de las condiciones es la de estar formulado de manera suficientemente prescriptiva (enfoque material). Siguiendo este enfoque, argumenta que el principio de precaución se ha vuelto una verdadera regla de derecho de aplicación directa en los sistemas de derecho internacional, comunitario y nacional.

Este carácter de norma autónoma sorprende, dice Hannot, a Godard, pues éste recelaría de una posible judicialización del proceso de toma de decisiones precautorias. Según este autor, la conversión del principio de precaución en una regla autónoma del derecho

⁴⁵⁰ de Sadeleer, N. (2000) **“Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”**, en *Revista de Derecho Ambiental*, 25. Pp. 9-38.

da plenos poderes a los jueces para, *ex post*, atribuir responsabilidades de manera indiscriminada y/o arbitraria a actores que tomaron determinadas pautas de acción *ex ante*, bajo condiciones de incertidumbre. En otras palabras, el principio de precaución podría volverse una herramienta retrospectiva que atribuyera nuevas obligaciones a actores públicos y privados a la luz de unos conocimientos adquiridos *a posteriori*, lo que introduciría graves transformaciones en el régimen de atribución de responsabilidades, además de producir una más que probable parálisis innovativa en aquellos actores económico-políticos encargados de producir y gestionar nuevos productos. Este enfoque limitaría además el carácter netamente político del principio de precaución, coartando el potencial deliberativo de un proceso que pasaría a depender de una jurisprudencia con plenos poderes⁴⁵¹.

Sin embargo, de acuerdo con Hannot, el miedo al absolutismo retrospectivo de Godard debería ser amortiguado por el hecho de que el principio de precaución constituye una regla de contenido indeterminado, y no una regla de contenido determinado, lo que significa “*que su carácter obligatorio es menos intenso que el de las normas*

⁴⁵¹ De acuerdo con Hannot, el miedo de Godard a la judicialización del principio de precaución va asociado a su vez a una determinada interpretación (quizá “extremista”) del mismo que él considera muy extendida en los ámbitos de los media, los ecologistas y el público en general. Según esta interpretación –que Godard rechaza y atribuye a una mala comprensión del principio de precaución–, el principio demanda una exigencia de la prueba de la inocuidad de los productos o prácticas bajo escrutinio, siendo ésta una carga que recaería invariable e inevitablemente sobre los agentes económicos o los innovadores de ciertas actividades. Esta exigencia de la prueba de la inocuidad es una exigencia imposible de satisfacer, ya que lo que el principio de precaución establece es precisamente la imposibilidad de una prueba científica concluyente en los contextos inciertos y complejos en los que se mueve la ciencia. De este modo, lo que se cuestiona es la propia noción de prueba científica (véase, por ejemplo: Godard 2001b, *Op.Cit*). Además, esta exigencia draconiana tendría como consecuencia equiparar el principio de precaución con una regla de la abstención, ya que no es posible determinar con una certeza absoluta toda ausencia de daño potencial, ni establecer un escenario de acción de riesgo-cero, por lo que la única alternativa para evitar una carga de responsabilidad extrema y sin fin sería la inacción. Según Godard, esta noción de la precaución se alimenta de concepciones éticas a lo Hans Jonas, que demandan, a modo de imperativo ético, la abstención a la vista de cualesquiera escenarios potencialmente catastróficos a los que la ciencia y la tecnología nos pueden conducir (Godard [2000], *Op. Cit*).

absolutamente vinculantes”. Así, su aplicación puede interpretarse en virtud de una serie de razones o criterios (económicos o de otro tipo) que, por ejemplo, desaconsejen su implementación: “*en Derecho Ambiental, la distinción entre el principio de precaución y las reglas de contenido determinado puede ser ilustrado con la ayuda del siguiente ejemplo. Las autoridades públicas no están obligadas a prohibir una actividad, en virtud del principio de precaución, si la medida se muestra desproporcionada. Éstas pueden decidir no prohibirla en virtud de dicho principio, exponiendo claramente las razones de su elección. Por el contrario, si disposiciones más precisas sobre la contaminación del suelo o de las aguas prevén el cese automático de actividades contaminantes en el caso de rebasar umbrales de calidad, las autoridades no tendrán elección y deberán aplicarla*”⁴⁵².

Esta interpretación del principio de precaución permite comprender su aplicación como un proceso en el que existe margen para el razonamiento político y posibilita considerar la introducción de consideraciones adicionales que relativizan la implementación del principio con respecto a una pluralidad de intereses legítimos, a la luz siempre de hechos nuevos y/o situaciones concretas. Aunque ello no quita, como ya hemos visto, para que el principio de precaución vaya afirmándose progresivamente como una regla de aplicación directa y autónoma en los problemas relacionados con la toma de decisiones bajo incertidumbre científica.

Este debate sobre la *forma* que adopta o que debe adoptar el Principio de Precaución es referido también por Ramos atendiendo a dos planos, que si bien están íntimamente relacionados, son, a su entender, analíticamente diferenciables: uno que hace referencia

⁴⁵² De Sadeleer, N.(2000) *Op.Cit*; p.15.

a lo que llama la “forma jurídica” del principio, y, otra, a su “contenido” propiamente dicho⁴⁵³.

Así, a la problematización de la “forma jurídica” del principio –que ancla el mástil en la dotación de juridicidad del mismo-, es decir, en su alcance y/o amplitud propiamente jurídica, se liga ahora la definición de los elementos que constituyen su contenido, es decir, su *status* normativo. Ramos, apoyándose en los argumentos de Boy⁴⁵⁴, sostiene que “*la juridicidad de un determinado aserto plantea la eventualidad del reconocimiento de su status normativo, es decir, su poder vinculante reconocido por los tribunales*”⁴⁵⁵. Es decir, que es posible que algo contemplado o recogido en un texto jurídico no sea, por necesidad directamente e inmediatamente jurídico, sino que responda a un orden de realidad social diferente. Así, dice Ramos, podemos observar en alguna parte de la doctrina proponente que “*el Principio de Precaución no es un principio jurídico vinculante sino más bien un principio político o económico recogido en una disposición normativa*”⁴⁵⁶. Esto es, el principio de precaución, lejos de ser considerado o problematizado como siendo un principio jurídico vinculante –pues, antes de ello, debería establecerse una definición consensuada del mismo-, quizá, deba

⁴⁵³ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; Pp. 414-419.

⁴⁵⁴ Boy, L. (1999) “**Le principe de précaution, de la morale au droit**”, en *La Recherche*, 326. Pp. 86-89.

⁴⁵⁵ *Ibíd.*

⁴⁵⁶ A este respecto Ramos puntualiza que dicho argumento es contextual ya que se refiere al Principio de Precaución en el derecho comunitario europeo. Y así citando a Krämer señala que: “*el art. 130 R.2 (actualmente art.174) no tiene consecuencias jurídicas directas y no exige ninguna acción específica, sino que sólo establece direcciones generales para la política comunitaria en su conjunto (...) Por consiguiente, los principios sólo podrían ser garantizados por el Tribunal de Justicia en casos muy extremos, cuando sea evidente que han sido ignorados de forma sistemática*”; e insiste en que su relevancia jurídica es todo lo más “*indirecta, pues obligan a la Comunidad a fundamentar su política, sus acciones y sus medidas sobre aquéllos, y a planificar su política y sus medidas de acuerdo con ellos*”. (Krämer, L. [1999] *Op.Cit*; p.91).

aprehenderse, contemplarse y ser introducido en una disposición normativa más amplia y que lo contemple desde una perspectiva económica o política frente a la actividad tecnológica y no contra el propio conocimiento científico.

En cualquier caso y una vez reconocida por Ramos la juridicidad del principio de precaución, la cuestión a plantear es, ¿qué tipo de rango o posición ostenta?. Ramos, frente a la multitud de propuestas, análisis y argumentos que rodean dicha cuestión, opta por reducir dicho espectro a su mera constatación: desde aquellos que defienden el principio como disfrutando de idéntico estatuto que otros principios de derecho ambiental⁴⁵⁷; hasta aquellos que lo conciben más bien como un estándar jurídico a plasticidad y acoplable en términos específicos a los distintos casos que se atienden⁴⁵⁸; en otros donde se propone que se trata más bien de un meta-principio que define líneas muy generales de interpretación en las disputas medioambientales⁴⁵⁹; y, por último, aquellos que alegan que no se trata de un principio autónomo sino subordinado a, o que va de la mano de, otros más relevantes, limitándose en estos casos a especificar algunos

⁴⁵⁷ Kourilsky y Viney (2000) *Op. Cit*; proponen que, al menos en lo que se refiere al derecho comunitario y al derecho nacional francés, la jurisprudencia muestra que el Principio de Precaución se aplica propiamente como un principio jurídico inequívoco del derecho medioambiental, de la salud y alimentario.

⁴⁵⁸ Tal sería el caso, cita Ramos, de Lascoumes y Boy. Según el primero “*hay que entender por estándar una referencia de juicio que deja abiertos los poderes de interpretación y movilización de los actores sociales*”; en cuanto tal es un espacio de indeterminación que no establece ningún imperativo que permita automáticamente distinguir lo justo y lo injusto, sino que llama “*a un razonamiento híbrido en el que se mezclan criterios jurídicos y no jurídicos, (...) una mezcla de intereses y valores heterogéneos (económicos, científicos, sociales, morales)*”. Ello permite, dice Ramos, acordar intereses distintos. Lascoumes (1997) *Op.Cit*; Pp.132-133. (El subrayado es suyo)

⁴⁵⁹ Tal sería es caso de Attfield, R. (1994) “**The Precautionary Principle and Moral Values**”, en O’Riordan y Cameron (eds.) (1994) *Op.Cit*. También Moltke, K. Von (1996) “**The Relationship between Policy, Science, Technology and Law in the implementation of the Precautionary Principle**”, en D.Freestone y E. Hey (eds.) (1996) *Op.Cit*.

de sus aspectos, por lo que hay que interpretarlo propiamente como un sub-principio del de acción preventiva⁴⁶⁰.

Ciertamente, tal como ejemplifica el título de nuestro epígrafe, la disputa está servida, pues las posiciones doctrinales son muy variadas y extensas. Algo que al decir de Ramos se ampliaría indefinidamente si este análisis se dirigiese hacia la aproximación (*approach*) precaucionaria, tal y como se especifica en el derecho anglosajón y americano. En cualquier caso, no queda claro el estatuto último del principio y el consenso sobre la estabilidad de su estatuto formal resta aún muy alejado.

El segundo aspecto que anotábamos es a su contenido. Éste hace referencia a aquello que el principio establece en el campo de las decisiones medioambientales o relacionadas con la salud y/o la alimentación⁴⁶¹. Sin duda, la lectura de algunas de las variantes del Principio de Precaución da cuenta de la diversidad que impregna dicho contenido. Así, como muestra, el Tratado de Ámsterdam, afirma Ramos: *“se limita a afirmar el principio al lado de, y en relación con, otros que han de guiar también la política medioambiental. Introduce además la cautela anti-rigorista de que su aplicación ha de atender a la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Unión”*. Otros, dice, van más allá, introduciéndose en la especificación

⁴⁶⁰ Este sería el caso de Ortega Álvarez (1998) *Op.Cit*; y en una formulación más radical, Krämer que no le reconoce propiamente un valor jurídico, sino que lo presenta como una especificación del principio de acción preventiva.

⁴⁶¹ El autor recoge un conjunto de seis variantes del Principio de Precaución que corresponden a textos de Convenios, Declaraciones y Protocolos que resultan de acuerdos suscritos por distintos estados en los foros internacionales. También, como muestra de derecho comunitario nacional, reproduce el artículo primero de la ley francesa 95-101 sobre protección del medio ambiente de 1995 (ley Barnier). Ver Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p. 416.

de algunos aspectos de su contenido⁴⁶². Sea como sea, “*el consenso es muy limitado y las diferencias dominan*”.

En efecto, la revisión de algunos de los textos que hacen referencia al Principio, muestra que las coincidencias entre ellos se limitan, exclusivamente, a la legitimación de una acción previa en un contexto de incertidumbre científica ante la eventualidad de daños medioambientales o de cualquier otro tipo. No obstante, y ya con relación a esto, emergen algunas diferencias al especificar tanto el carácter obligatorio o potestativo de la acción, como el significado de la incertidumbre científica. Dichas diferencias, puntualiza Ramos, se acentúan en cuanto la fijación de las características de los daños temidos y las modalidades de activación del Principio. Así tanto en la ya citada Conferencia sobre el Mar del Norte⁴⁶³ como en el artículo 10.6 del Protocolo sobre Biodiversidad de Montreal⁴⁶⁴ se hace referencia a los daños temidos de manera poco clara: “efectos o impactos potencialmente dañinos”. En otros, la referencia es mucho más drástica y restrictiva, al hablar de “daños graves e irreversibles” como es el caso de la Declaración de Río⁴⁶⁵ y la ley Barnier francesa⁴⁶⁶. La entrada en escena del principio

⁴⁶² Tal sería el caso, a nuestro entender de la III Conferencia Ministerial sobre el Mar del Norte (1990) donde se recoge que los signatarios se comprometen a “*aplicar el principio de precaución, es decir, adoptar medidas para evitar los impactos potencialmente dañinos de sustancias (tóxicas) aun cuando no exista la prueba científica de la existencia de un lazo causal entre las emisiones y los efectos*”. (Fuente: Wynne, B. (1997) “**Controverses, indéterminations et contrôle social de la technology. Leçons du nucléaire et de quelques autres cas au Royaume Uni**”, en Godard, O. (ed.) *Le Principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. París. Editions de la MSH).

⁴⁶³ Vid. Nota 423

⁴⁶⁴ “*La falta de certeza científica debida a una insuficiente información científica pertinente y de conocimientos sobre los efectos potencialmente peligrosos (...)*”. (Fuente: Comisión 2000).

⁴⁶⁵ “*Con el fin de proteger el medio ambiente (...). Cuando haya peligro de daño grave e irreversible (...)*”. (Fuente: Comisión 2000: 22).

⁴⁶⁶ “*La ausencia de certezas, (...), no debe retrasar la adopción de medidas efectivas y proporcionadas, con un coste económico aceptable, dirigidas a prevenir un riesgo de daños graves e irreversibles sobre el medio ambiente*”. (Fuente: Boutonnet y Juegan, [2000]. P. 262).

no es menos problemática: en algunos casos no se establece ninguna cautela especial, mientras que en otros se acumulan (medidas efectivas y proporcionadas, con un coste económico aceptable: como el caso de la ley Barnier)⁴⁶⁷. Jurídicamente hablando, no existe pues, una definición clara del Principio, y quizá, tampoco sea necesaria.

2.2.2.2- La regulación del principio de precaución: ¿una práctica para la gestión del riesgo, o un instrumento para abordar la incertidumbre?.

Desde un punto de vista normativo, el Principio de Precaución ha sido incorporado en el ya citado Tratado de Ámsterdam como criterio rector de la política medioambiental⁴⁶⁸.

“La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las diferentes regiones de la Comunidad. Se basará en el principio de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de que quien contamina paga”.

Las distintas líneas argumentativas antes apuntadas tienen cabida en la literalidad del texto. No obstante, amén de las diatribas jurídico-interpretativas sobre la amplitud y las consecuencias procesales de la aplicación del principio (cuya especificación normativa se concretará, en última instancia, en la actividad jurisprudencial) aquí interesa ante todo señalar la relación entre precaución y riesgo. La incorporación del principio en los

⁴⁶⁷ Vid Supra

⁴⁶⁸ Oreja Aguirre, M. (dir.) (1998) *Op.Cit.*

documentos normativos internacionales evidencia una radicalización de la percepción social del riesgo⁴⁶⁹. La preocupación por los peligros ecológicos acentúa el sentimiento de aquella (in)seguridad ontológica de la que habla Giddens y reclama una aproximación *ex ante* a las problemáticas políticas y jurídicas de daños aún no definitivamente ocurridos.

La *Society for Risk Analysis* define el riesgo como “*el potencial para la realización de consecuencias no deseadas, adversas para la vida humana, la salud, la propiedad y el medio ambiente*”⁴⁷⁰. De esta definición se sigue, de acuerdo con Hannot Rodríguez⁴⁷¹, “*que el concepto de riesgo denota la posibilidad de que en un futuro se produzcan acontecimientos no deseados como resultado de algún determinado curso de acción*”. A su vez, “*la definición implica la búsqueda de conexiones causales entre nuestras acciones y los posibles resultados de las mismas para, de esta manera, modificar las causas y evitar así consecuencias no deseadas*”, de lo que se deduce que el riesgo, como ya vimos con Ortwin Renn⁴⁷², se trataría de un concepto tanto descriptivo como normativo. Ello nos lleva a ver que el concepto “riesgo” hace referencia a un futuro calculable, a un futuro para el cual es posible determinar qué es lo que ocurrirá de optar

⁴⁶⁹ En palabras de Ramos Torre “*parece como si el Principio de Precaución no fuera sino una forma de guiarse en un mundo de riesgos, es decir, un criterio para seleccionar cursos de acción arriesgados al lado de otros criterios posibles*” (Ramos Torre, R. [2002] *Op. Cit.* P. 434).

⁴⁷⁰ Puede encontrarse un glosario de términos relacionados con el riesgo en la página que la *Society for Risk Analysis* tiene en Internet en la siguiente dirección electrónica: www.sra.org/glossary.htm.

⁴⁷¹ Rodríguez, H.(2003) *Op.Cit.*

⁴⁷² Ver capítulo primero, epígrafe 1.4: “**Las diferentes perspectivas que configuran el concepto de riesgo**”.

por un curso de acción determinado⁴⁷³. Es decir, se hace referencia, como dice Bechmann⁴⁷⁴, a una situación de toma de decisiones, lo que nos permite identificar el riesgo –el cálculo de los riesgos posibles, mejor dicho- con la producción de seguridad y la búsqueda de control.

Otra de las características que se resaltan del riesgo, dentro de la perspectiva de la precaución, tiene que ver con el grado de magnitud del daño al que podemos vernos expuestos en la realización de un acontecimiento dado. Dicho esto, es indudable que muchos de los riesgos a los que nos vemos expuestos tienen un potencial catastrófico. En estos casos hay mucho en juego y los errores se contabilizan por muertos y destrucciones ecológicas. Las “apuestas de decisión” (*decision stakes*) son tan altas que existe la posibilidad de hipotecar el futuro de la humanidad⁴⁷⁵.

Es en este contexto donde se cuestiona, por ejemplo, la factibilidad o no de idear y materializar depósitos permanentes que logren albergar residuos radiactivos cuyo poder destructivo no se agota en miles y miles de años, lo que supone dudar de la capacidad del conocimiento experto para afrontar los retos que se plantean en estos contextos de incertidumbre extrema.

Esta posibilidad amenazadora que, bajo la forma de riesgos para la salud y el medio ambiente se cierne sobre nosotros, ha llevado a las instituciones a desarrollar mecanismos de análisis y control de los riesgos a los que se ven expuestas nuestras

⁴⁷³ Lo que llevaría a pensar que la incertidumbre que rodea ciertas “acciones” o “actividades” no es tan arrolladora como parece. A veces, se tiene la impresión que lo que verdaderamente se teme no es el desconocimiento sino todo lo contrario.

⁴⁷⁴ Bechmann, G. (1995) *Op.Cit.*

⁴⁷⁵ Funtowicz, S; Ravetz, J. (1992) “**Three types of Risk Assessment and the Emergence of Post-Normal Science**”, en Krimsky, Sh. y Golding, D. (eds.) *Op. Cit.*

sociedades. Sin embargo, esos intentos de generar seguridad se han visto a menudo abocados a una inoperancia absoluta, lo que ha provocado, aquello que Beck⁴⁷⁶ denominaba, la emergencia de una crisis de legitimidad de los diversos subsistemas sociales encargados de mantener los riesgos a raya.

A pesar de que diversos acontecimientos recientes hayan puesto de manifiesto las debilidades de la gestión científico-política a la hora de anticipar y controlar las posibles consecuencias a aquellos asociados, es innegable que hoy en día las decisiones en materia de tecnologías, medio ambiente y salud pública se toman sobre la base de un conocimiento experto, en el contexto de lo que se conoce como “análisis del riesgo”, lo que nos fuerza, en este caso, a caracterizar de una manera más precisa en qué consiste este análisis.

Para caracterizar dicho análisis nos serviremos del resumen que nos ofrece Hannot Rodríguez. Así, podemos encontrar una aproximación al análisis del riesgo concibiéndolo como una herramienta de análisis político que basa sus decisiones sobre la información científica disponible⁴⁷⁷. Por lo tanto, es posible decir que el análisis del riesgo se basa en un conocimiento experto cuyo objetivo es el de proveer una “base objetiva” sobre la cual tomar decisiones políticas en un intento de “racionalizar” este proceso de toma de decisiones⁴⁷⁸.

⁴⁷⁶ Beck, U. (1998) *Op. Cit.*

⁴⁷⁷ Rowe, W.D. (1992) “**Risk Analysis: A Tool for Policy Decisions**”, en Waterstone, M. (ed.) *Op.Cit.*

⁴⁷⁸ Hansson, S. O (1993) “**The False Promises of Risk Analysis**”, en *Ratio*, 6 Pp. 16-26. Ver también Cooke, R.M. (1982) “**Risk Assessment and Rational Decision Theory**”, en *Dialectica* 36(4). Pp. 329-351.

El análisis del riesgo puede dividirse en dos tareas centrales⁴⁷⁹:

3- *Evaluación del riesgo* (que a su vez, se podría subdividir en tres quehaceres principales):

- *Identificación* del riesgo; se identifica una sustancia o una práctica tecnológica cualquiera como peligrosa para la salud humana o para el medio ambiente. Esto es, se trata de identificar todas las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una acción dada.
- *Estimación* del riesgo; se calcula la probabilidad de ocurrencia de ese riesgo identificado así como su severidad. Aquí se trata de aplicar métodos analíticos para estimar la probabilidad de cada consecuencia y la magnitud del efecto adverso asociado con tal consecuencia.
- *Valoración* del riesgo; aquí se decide si un riesgo dado es aceptable o no. Se establecen comparaciones de riesgos ya aceptados de antemano y se calculan los posibles costos y beneficios asociados a los nuevos riesgos para determinar la idoneidad o no de correr con los mismos.

4- *Gestión del riesgo*. Aquí se establecen políticas con el fin de regular, prohibir, fijar impuestos especiales sobre, etc., el riesgo previamente calculado y determinado. De lo que se trata es de que los gestores del riesgo hagan cumplir de la manera más adecuada posible los estándares de aceptabilidad fijados anteriormente. La gestión del riesgo se ocupa de qué podemos y deseamos hacer con los riesgos, esto es, encontrando maneras de

⁴⁷⁹ Para más detalle remitimos a Shrader-Frechette, K.S. (1991) *Risk and Rationality. Philosophical Foundations for Populist Reforms*. Berkeley. University of California Press.

eliminar, mitigar o adaptarnos a los nuevos riesgos tal como fueron determinados en los pasos anteriores. Es dentro de esta gestión del riesgo donde tiene cabida precisamente el principio de precaución en tanto que técnica política (o en su caso, económica) que trata de dirimir criterios teórico-prácticos sobre riesgos potencialmente inciertos.

Dicho esto, tal vez sería posible que nos refiriéramos a la evaluación del riesgo como lo que *sabemos* acerca de los riesgos y a la gestión del riesgo, tal como acabamos de decir, como lo que *deseamos o podemos hacer* con los riesgos⁴⁸⁰. Sin embargo, y una vez llegados a este punto, Hannot nos invita a hacernos la siguiente pregunta: ¿qué hacer cuando no sabemos acerca de los riesgos, o sabemos menos de lo que desearíamos?. En otras palabras, ¿qué hacer cuando nuestro grado de conocimiento sobre las posibles consecuencias de nuestras acciones no nos permite determinar con un grado de certeza suficiente los riesgos a los que nos vemos expuestos?. O, de otro modo, ¿qué hacer cuando el problema no es el “riesgo” sino la “incertidumbre”?.

En el análisis del riesgo, como vimos, el riesgo se entiende como el producto final de multiplicar la probabilidad de fallos del sistema por la severidad o magnitud de los mismos. De esta manera, y siguiendo la lectura que Hannot hace de Jon Elster⁴⁸¹ diremos que estar en una situación de toma de decisiones bajo riesgo significa poder *“asignar probabilidades numéricas a las diversas respuestas a la pregunta ‘¿Qué*

⁴⁸⁰ En coincidencia con Hannot Rodríguez, deberíamos cuidarnos de establecer una nítida e inequívoca distinción entre “hechos” –evaluación del riesgo- y “valores” –gestión del riesgo-. La distinción, en este sentido dice, es mucho más difusa. La evaluación del riesgo debe echar mano, en el contexto de una información disponible pobre y de baja calidad de juicios de valor que, por ejemplo, asuman la validez de determinadas modelizaciones para predecir el comportamiento de sistemas ambientales complejos.

⁴⁸¹ Elster, J. (1983) *Op.Cit.*

sucedará?’’, esto es, que, si bien la información de la que disponemos es imperfecta, es cuantificable, pues dada la elección que hagamos conocemos las probabilidades de las consecuencias derivadas de tomar las mismas. Esto significa que “riesgo”, en este contexto de toma de decisiones, se trata de un concepto que esencialmente se hace eco de un enfoque probabilista, distinguiéndose así de una toma de decisiones bajo condiciones de certeza, en la cual la probabilidad de las consecuencias de mis acciones, en un continuo que va de 0 a 1, siempre será 0 ó 1. Ahora, tomar una decisión bajo condiciones de incertidumbre supone que *“podemos a lo sumo enumerar las respuestas posibles de nuestras elecciones pero que somos incapaces de asignarles probabilidades”*, esto es, que podemos llegar a conocer las consecuencias posibles de nuestras elecciones pero que somos incapaces de cuantificarlas⁴⁸².

Desde esta perspectiva pues, esto es, bajo situaciones de riesgo, la incertidumbre se convierte en una incertidumbre probabilizada, en donde podemos identificar los escenarios posibles que se abren a nuestras decisiones y acciones y podemos cuantificar la probabilidad de ocurrencia de esos escenarios. En cambio, bajo situaciones de incertidumbre a lo sumo podemos enumerar los escenarios posibles pero sin ser capaces de medir la posibilidad de su ocurrencia en términos probabilistas.

⁴⁸² En (Hansson, S.O. [1996b] **“Decision Making Under Great Uncertainty”**, en *Philosophy of the Social Sciences*, 26. Pp. 369-386) se afina esta caracterización de la incertidumbre, distinguiendo entre tres tipos de incertidumbre de consecuencias con respecto a una toma de decisiones: 1) conocemos las posibles consecuencias de las distintas opciones pero sólo tenemos un conocimiento incompleto de las probabilidades (“toma de decisiones bajo incertidumbre”); 2) conocemos las posibles consecuencias de las distintas opciones pero solamente podemos decir de las probabilidades que son no-cero (“toma de decisiones bajo ignorancia”); 3) las posibles consecuencias son desconocidas, esto es, hay alguna consecuencia para la cual no sabemos si su probabilidad es cero o no-cero, lo que significa que no tenemos una lista completa de las consecuencias que debieran tomarse en cuenta (“toma de decisiones bajo posibilidades desconocidas”). La cuestión en este tercer punto es la de cómo discriminar las consecuencias inciertas importantes de aquellas que no lo son.

Sin embargo, esta distinción teórica en términos de la teoría de la decisión es posible establecerla mediante “una ulterior distinción entre sistemas para los cuales, en principio, la predicción y el control resultan ser posibles (el riesgo es el problema aquí) y sistemas para los cuales cumplir las condiciones que lo permitan se torna más problemático (la incertidumbre es el problema aquí)”. Esta caracterización sistémica nos permite ver con más detalle la emergencia de la incertidumbre –tal como la exponíamos antes-, en los contextos científico-tecnológicos y en los procesos de toma de decisiones.

La “controlabilidad” y la “predictibilidad” de los sistemas están condicionadas a su posibilidad de cierre⁴⁸³. Esto es, un sistema –tanto experimental como técnico- debe ser un “sistema cerrado” (“*closed system*”) para que podamos decir de él que se trata de un sistema que está “bajo control”. Según Radder, lograr un sistema cerrado es la meta de la ciencia experimental y la tecnología, y no significa otra cosa más que establecer un cierre causal –“aislamiento causal” (“*causal insulation*”), en palabras de Luhmann⁴⁸⁴- del mismo. La idea subyacente al argumento de Radder pivota en torno a las condiciones cognitivas, sociales y materiales que deben cumplirse para garantizar que la influencia del medio ambiente –*fuera*- sobre el sistema no suponga una desviación de las interacciones causales a producirse en el sistema –*dentro*-. Pero, por supuesto, el cierre del sistema no requiere solamente que no haya influencia del exterior sobre el interior, sino que también requiere que los efectos sobre el exterior deban ser eliminados

⁴⁸³ Por “sistema” tomamos prestada la caracterización que de él hace Hannot siguiendo para ello a Radder. Éste entiende el “sistema”, de una manera general como “*un conjunto de objetos en interacción mutua en una cierta localización espacio-temporal*”. Radder, H. (1986) “**Experiment, Technology and the Intrinsic Connection Between Knowledge and Power**”, en *Social Studies of Science*, 16. (Citado en Rodríguez, H. [2003] *Op.Cit.*)

⁴⁸⁴ Luhmann, N. (1991) *Op.Cit.*

o controlados. Esto es, la idea es la de evitar toda interacción o influencia mutua no planeada. Según Radder, conseguir un sistema cerrado equivaldría a garantizar la seguridad, esto es, facultar la predicción y el control de los riesgos asociados al mismo.

Es Wynne⁴⁸⁵, quien se refiere a esta distinción como una de sistemas “intensivos” y sistemas “extensivos”, atribuyendo problemas distintos a ambos sistemas con relación a las posibilidades de prognosis científica. Por un lado, tendríamos a los sistemas intensivos, que serían aquellos ante los cuales los analistas deben “*hacer frente a problemas mecánicos, relativamente bien estructurados*”, es decir, aquellos problemas “*planteados por las plantas químicas y nucleares, o las tecnologías aeronáuticas y espaciales*”, y para los cuales el análisis del riesgo no es algo que se produzca *después* de diseñar y fabricar el sistema en cuestión sino que es intrínseco al diseño, es decir, “*una parte integral del diseño que influye de modo normativo en los criterios y elecciones a lo largo de todo el proceso*”. En contraste, los sistemas extensivos se tratarían de sistemas que plantean problemas no estructurados, abiertos, “*tales como los planteados por los residuos tóxicos o los pesticidas, y de aquí a los sistemas ambientales a escala global*”, que hacen que las limitaciones del conocimiento anticipativo disponible sean mayores, ya que el sistema no es “*un artefacto tecnológico*” que pueda “*ser diseñado, manipulado o reducido*” por medio de ese conocimiento⁴⁸⁶.

⁴⁸⁵ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; Pp. 161-183

⁴⁸⁶ Según Hannot, esta distinción entre sistemas no nos dice nada –tampoco lo pretende, matiza– acerca de cuándo debemos considerar *efectivamente* a un sistema cerrado o no. Por ejemplo, podemos preguntarnos lo siguiente: “*¿son las emisiones radiactivas de una central nuclear en normal funcionamiento aceptables?*”. Ello dependerá de los compromisos epistémicos y sociales que, en cada caso, se adquieran con respecto al problema.

Podemos distinguir, en consecuencia, entre sistemas espacio-temporalmente limitados y sistemas espacio-temporalmente ilimitados⁴⁸⁷, lo que significa que en el caso de estos últimos los riesgos se vuelven menos controlables que en los primeros. Por supuesto, esto no significa que aquellos sistemas que hemos denominado “cerrados” estén exentos de fallos o de situaciones inesperadas, más si tenemos en cuenta que su gestión depende de estructuras organizativas humanas⁴⁸⁸, y que en definitiva su operación se establece bajo condiciones de “mundo real” que pueden alterar las condiciones iniciales de funcionamiento fijadas en su diseño⁴⁸⁹.

Sin embargo, es un hecho innegable que la incertidumbre se acrecienta en aquellos sistemas que podemos denominar “ambientales” o “ecológicos”, donde ni los parámetros de funcionamiento ni sus interacciones han sido planeados ni diseñados de acuerdo a una serie limitada de componentes bien establecidos. Al contrario, nos encontramos ante sistemas complejos que en buena medida escapan a nuestra comprensión. Esta falta de comprensión de estos sistemas naturales y por ende de su comportamiento y reacción ante la intervención humana bajo una diversidad de formas contaminantes vuelve extremadamente difícil –si no inalcanzable– la tarea de determinar los niveles de seguridad adecuados para con esos sistemas cuyos niveles de riesgo no pueden ser fijados con la suficiente certeza⁴⁹⁰. Esto significa, que “*el proceso de evaluación de riesgos falla a la hora de medir un riesgo cuya dimensión y frecuencia*

⁴⁸⁷ Hansson, S.O. (1996) *Op.Cit*; p. 379.

⁴⁸⁸ Freudenburg, W.R. (1992) *Op.Cit*. Ver también Perrow, Ch. (1984) *Op. Cit*.

⁴⁸⁹ Ibarra, A. (1998) “**Complejidad técnico-social y participación en la gestión de las aguas**”, en Pedro Arrojo y Javier Martínez (coords.) *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*. Zaragoza. Institución “Fernando el Católico” (CSIC). 1999.

⁴⁹⁰ Santillo, D *et al.* (1998) “**The Precautionary Principle: Protecting Against Failures of Scientific Method and Risk Assessment**”, en *Marine Pollution Bulletin*, 36.

(incluso su propia existencia) no es posible determinar, lo que plantea un serio problema al propio proceso de toma de decisiones que basa su actuación en gran parte en la información proveniente del análisis experto”⁴⁹¹.

Este contexto incierto que destapa las limitaciones del conocimiento científico no puede sin embargo servir como excusa para paralizar las medidas a tomar, debido al imperativo que establece la pragmática política, y ni siquiera nos queda la aplicación indistinta del recurso “*aprender, entonces actuar*”⁴⁹², ya que no actuar a tiempo podría acarrear consecuencias muy dañinas (justamente las que se quieren evitar), sin olvidar el hecho de que a veces nos movemos en contextos en los cuales las incertidumbres son irreductibles⁴⁹³.

De ahí que *una* de las respuestas posibles a esta situación haya sido *de facto* la de promover políticas medioambientales de carácter precautorio –mediante la inclusión del “principio de precaución”- que se aplican sobre un daño incierto cuya posibilidad de ocurrencia no ha podido ser determinada fehacientemente. Este enfoque precautorio abre la puerta, dicen, a una nueva manera de gestionar la incertidumbre, abogando por la regulación de actividades cuyas consecuencias dañinas no han podido ser demostradas aún.

El Principio de precaución parece sugerir pues la “cautela” en caso de incertidumbre científica. Dicho planteamiento, sin lugar a dudas, minimiza el riesgo potencial en una cuestión relacionada con la tecnología, pero puede ralentizar el desarrollo si origina

⁴⁹¹ Rodríguez, H. (2003) *Op.Cit.*

⁴⁹² Gollier, C. (2001) “**Should We Beware of the Precautionary Principle**”, en *Economic Policy*, 33.

⁴⁹³ Santillo *et al.* (1998) *Op.Cit.*

muchas falsas alarmas. Además, dado el marco existente de análisis y evaluación de la información científica, puede ser difícil alcanzar un consenso con respecto a los riesgos potenciales de tecnologías inmaduras, con lo que el recurso al principio, se torna, a lo sumo, vago y confuso.

En definitiva, el principio de precaución puede entenderse, en los contextos científicos y socioculturales en los que se inscribe y opera como un principio que funciona (imaginariamente) a modo de heurística que remueve los cimientos de las incertidumbres y riesgos establecidos y de la cual brotan nuevos contextos de incertidumbre que previamente no habían sido reconocidos. De este modo: *“el marco precautorio funciona como un verdadero catalizador que insta a la renegociación de instancias inciertas ya asumidas”*⁴⁹⁴.

No obstante, no debería asumirse que el principio de precaución se aplica sobre una serie de incertidumbres objetivas ya dadas. En contextos de alta incertidumbre, ésta opera en función de los compromisos sociales tácitos que se adoptan con respecto a un corpus de conocimiento determinado. De este modo, las incertidumbres son controladas y mantenidas a raya por la cultura institucional dominante, por lo que el reconocimiento de las incertidumbres se limita a aquellas que pueden ser controladas y subsanadas. De este modo, la imagen de una ciencia empeñada en superar las incertidumbres mediante un mayor y mejor conocimiento de los sistemas bajo estudio queda sustituida por otra que establece que la ciencia solamente se ocupa de aquellas incertidumbres que puede controlar⁴⁹⁵.

⁴⁹⁴ Hannot, R. (2003) *Op.Cit.*

⁴⁹⁵ Es el propio Wynne quien pone el ejemplo concreto de cómo en dos países con culturas reguladoras distintas (Estados Unidos y Reino Unido), un proceso industrial que genera más o menos la misma cantidad de residuos puede conllevar riesgos totalmente distintos debido a las culturas reguladoras divergentes. Más concretamente, expone el caso de los cementerios de

De acuerdo con Hannot, el nivel de incertidumbre reconocido funciona como una expresión de una particular configuración sociocultural y política que se erige en torno a un determinado cuerpo de conocimiento acerca de los riesgos potenciales. Tanto es así que una aproximación precautoria dará una mayor cabida a las incertidumbres que rodean a un problema, lo que significa “*que las medidas a adoptar irán encaminadas más bien hacia una regulación que reinterprete la situación en gran medida en términos de ausencia de conocimiento*”. No obstante, ello no debe conducirnos a una aplicación uniforme o unívoca del principio de precaución, ya que su mismo alcance y significado se establece a través de la práctica reguladora, en gran parte debido a las presiones públicas, por lo que pueden surgir una variedad de interpretaciones a lo largo del proceso que hagan oscilar su grado de severidad o de exigencia⁴⁹⁶.

residuos tóxicos en donde la incertidumbre acerca del comportamiento de estos residuos es muy amplia, y en donde entran en juego incluso elementos de gestión humana de los residuos, lo que dificulta aún más una estimación precisa de los riesgos. Pues bien, mientras que en la cultura política conflictiva y desconfiada de los Estados Unidos, las incertidumbres científicas acerca de lo que ocurre con un vertido son agravadas debido al conflicto político y social existente (lo que conllevó que el gobierno de los Estados Unidos fuera eliminando progresivamente los depósitos terrestres de residuos tóxicos), en la cultura política del Reino Unido nos encontramos con que la actitud oficial hacia las mismas incertidumbres científicas ha sido siempre mucho más relajada, debido a una cultura política distinta, lo que ha posibilitado que no se haya experimentado ninguna amenaza social por parte de los oponentes que podrían tratar de explotar las incertidumbres técnicas subyacentes a las decisiones políticas ambientales. Esto pone de manifiesto que la incertidumbre es una función de factores sociales y culturales complejos, que en gran medida toman parte en su constitución. Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; Pp.171-172.

⁴⁹⁶ Aquí Hannot, cita una tesis doctoral sobre la influencia de los agentes sociales en las mutaciones tecnológicas y en la que se ofrece una clasificación del principio de precaución en función de tres interpretaciones distintas del mismo: a saber, una interpretación estricta, poco estricta e intermedia:

- 0- *Interpretación muy estricta*; se reconoce implícitamente la indeterminación inherente de la ciencia y la tecnología y se cuestiona la necesidad de una actividad potencialmente nociva. Esto equivaldría a una inversión sistemática de la carga de la prueba y tendría su plasmación en moratorias.
- 1- *Interpretación poco estricta*; aquí no se implica la carga de la prueba, y la incertidumbre se reconoce pero sólo como una falta de datos que la ciencia subsanará con el tiempo. La precaución sólo se aplica si hay una probabilidad científicamente demostrada de consecuencias irreversibles.
- 2- *Interpretación intermedia*; aquí la precaución se propone según las circunstancias, y la carga de la prueba recae tanto en los defensores como en los críticos de las

En cualquier caso, uno de los rasgos más notables con relación al reconocimiento de la incertidumbre por parte de las instancias reguladoras lo encontramos en el seno de la Directiva 90/220 de la Unión Europea. Este marco regulador promueve un seguimiento científico post-comercialización de los cultivos transgénicos, lo que viene a suponer un reconocimiento implícito de una incertidumbre que imposibilita la adquisición de conocimiento completo sobre el sistema. Es decir “*se asume que el comportamiento de sistemas ambientales complejos a través de la introducción de cultivos transgénicos solamente puede llegar a comprenderse a través de su aplicación efectiva en el mundo real, mucho más complejo que el espacio confinado del laboratorio, por lo que (...) el seguimiento para los cultivos transgénicos adopta el carácter de un ensayo de campo permanente*”⁴⁹⁷.

Este contexto de innovación plantea, sin duda, una serie de incertidumbres en torno a la seguridad, efectividad y viabilidad de los cultivos transgénicos, por lo que se hace necesaria una investigación “sobre el terreno” que aporte más conocimiento acerca de su funcionamiento. Sin embargo, un mayor conocimiento acerca de estos sistemas no eliminará nuestro desconocimiento acerca de ellos; antes al contrario, el proceso mismo irá revelando constantemente todo lo que no sabemos cuando manipulamos sistemas

tecnologías. El apoyo científico sólido se hace necesario para justificar medidas. En la práctica, esta interpretación se puede plasmar en moratorias, seguimiento, o en un mayor apoyo para las investigaciones con el fin de conseguir más datos.

Ver Todt, O. (2002) *Innovación y regulación: la influencia de los actores sociales en el cambio tecnológico. El caso de la ingeniería genética agrícola*. Universitat de Valencia.

⁴⁹⁷ Rodríguez, H. (2003) *Op.Cit.*

complejos tales como organismos vivos y ecosistemas en los cuales esos organismos son diseminados⁴⁹⁸.

Así pues, el seguimiento regulado de cualquier sistema complejo supone un reconocimiento pleno de la ausencia de conocimiento sobre el comportamiento de estos sistemas. No obstante, en el caso del reconocimiento amplio de la incertidumbre como elemento constitutivo en la regulación europea de los OMG, ha supuesto un largo recorrido; ello se ha establecido como consecuencia de una exigencia cada vez más fuerte en pos de la consideración de aquellas incertidumbres que en los análisis científicos primeros no se habían considerado relevantes⁴⁹⁹. Así, en Levidow⁵⁰⁰, se nos muestra cómo la evaluación temprana del riesgo a comienzos de los noventa estuvo enmarcada por una política biotecnológica de la Unión Europea comprometida con un mercado interior, la competitividad internacional y la eficiencia productiva, lo que reforzó a su vez la asunción de determinados compromisos epistémicos por parte de los expertos que minimizaron aquellos riesgos potenciales que no podían estimar. Este proceso de desechar incertidumbres y su consideración como no-relevantes tuvo su contrapunto en una cada vez mayor respuesta pública y en un número creciente de desacuerdos científicos acerca de la seguridad de los productos y cultivos transgénicos. Bajo la égida de la exigencia de una regulación precautoria, este movimiento “contestatario” provocó a su vez una paulatina inserción y toma en consideración de una más amplia gama de problemas y de fuentes de incertidumbre. Más concretamente, la

⁴⁹⁸ Krohn, W.; van den Daele, W. (1997) “**Science as an Agent of Change: Finalization and Experimental Implementation**”, en *Social Science Information*, 37 (1). Pp. 191-222.

⁴⁹⁹ Rodríguez, H. (2003) *Op.Cit.*

⁵⁰⁰ Levidow, L. (2001) “**Precautionary Uncertainty: Regulating GM Crops in Europe**”, en *Social Studies of Science*, 31 (6). Pp. 842-874 (citado en Hannot Rodriguez, *Op.Cit.*)

progresiva inclusión del principio de precaución en los regímenes reguladores supuso un aumento de la carga de la evidencia científica por la seguridad, al abogar por una mayor consideración de la incertidumbre mediante el reconocimiento de senderos causales más complejos de daño potencial.

Aquí, la precaución no es simplemente una respuesta a unas incertidumbres dadas, sino que promueve el propio reconocimiento de un mayor espectro de incertidumbres y demanda y estimula a su vez un nuevo conocimiento acerca de estas incertidumbres más complejas. Por lo tanto, la precaución, es a su vez *“expresión y fuente de un universo de incertidumbres;”,* de ahí que se hable de una *“heurística de la precaución”* con relación al fenómeno que se ha ido describiendo.

Visto esto, parece que el principio es especialmente huido a cualquier definición. Así pues, es muy posible que la precaución sea más bien un problema que *“adquiere torpe y apresuradamente la apariencia de una solución, por lo que cuando se va a indagar en qué consiste propiamente lo que se encuentra es una batería demasiado variada e inarmónica de respuestas –y ninguna definitiva, clara o rotunda”*⁵⁰¹. Ahora, independientemente del estatuto jurídico del Principio, lo más apropiado (e irrenunciable) en el siguiente paso, consista en reflexionar un poco más allá y adentrarse en las profundidades de sus significaciones *otras*; unas significaciones, si se quiere, que lejos de encasillarse en cuestiones exclusivamente jurídicas, atienda también a aquellas dimensiones, no menos relevantes, que subyacen en la filosofía de la precaución. Nos referimos a aquellos aspectos más propiamente técnicos, sociales y culturales, que, sin lugar a dudas, configuran un nuevo sentido social a una ya vieja virtud. Citado y

⁵⁰¹ Ramos, R.(2002) *Op.Cit.*

formulado en una variedad amplia de textos políticos y legales, tal como hemos visto, se vuelve importante tratar de elucidar, no sólo sus contornos semánticos –de manera que podamos delimitar el discurso en torno a él mismo y a su alcance aplicativo-, sino también entender las significaciones sociales que instituyen real e imaginariamente una *forma* de (ir)racionalizar las bases que rigen nuestros principios de *ser* en el mundo. Habrá que ver si es lo uno, lo otro o nada que se le parezca.

2.2.3- (Di)sentir, (Con)sentir o todo lo contrario. Hacia una (in)definición técnica, social y cultural del principio de precaución.

Desde un punto de vista teórico, Ramos –siguiendo para ello el esquema que aparece en Kourilsky y Viney-, distingue entre tres líneas ideales de interpretación del “principio de precaución”⁵⁰². Una primera postura, denominada fundamentalista, “integrista” o radical, caracterizada por su sensibilidad a los peligros que amenazan el medio ambiente, la salud y otros bienes actuales o futuros humanamente valorables y que aboga por una política de “riesgo-cero”. Ésta se basa en el principio de abstención o moratoria generalizada para todo lo que sea potencialmente peligroso hasta que no se garantice su inocuidad; asimismo, propone en términos universales la inversión o reversión de la carga de la prueba que corre a cuenta del innovador; por último, y a la hora de adoptar decisiones, se apoya en la hipótesis del peor escenario posible.

La segunda línea de interpretación, más de corte conservador o minimalista, admite la asunción de riesgo dentro de ciertos límites o umbrales, es decir, restringiendo la aplicación del principio a riesgos probables y de consecuencias graves e incluso irreversibles (criterio ALARP –polución “*As low as reasonably practicable*” o ALARA “*As low as reasonably achievable*”; sin alcanzar el punto de CL “*critical load*”;

⁵⁰² Ramos Torre, R. (2002) *Op.Cit.*

condiciona asimismo su aplicación a criterios técnicos (criterio BAT “*best available technology*”), económicos (eficacia según costes y criterio NEEC “*not entailing excessive cost*”) o una mezcla de ambos (criterio BATNECC BAT+NECC); por otro lado, y a diferencia de la anterior, rechaza la inversión o reversión de la carga de la prueba por ser injusta y contraria al progreso. Esta postura concibe el Principio de Precaución como una variante, más radical, del clásico principio para la evaluación y gestión de los riesgos⁵⁰³.

La última de las interpretaciones del principio de precaución se sitúa, en una posición intermedia, esto es, “*en el espacio tradicional de la virtud*”, es decir, en el punto equilibrado entre los extremos que marcan las dos anteriores. Según esta versión se puede activar el principio sólo con el aval de una hipótesis científica creíble, libre de temores irracionales y que cuente con el apoyo de una parte significativa –no necesariamente mayoritaria- de la comunidad científica o que sea solvente en términos metodológicos. Esta línea mantiene que el principio debe repartir la carga de la prueba, sobre la base de criterios de oportunidad, entre aquellos que proponen ciertas innovaciones y aquellos que se muestran contrarios, aunque sin olvidar la vulnerabilidad intrínseca del medio ambiente y la necesidad de una protección *ex ante*; apuesta, por último, por una combinación de medidas abstencionistas (moratorias coyunturales) y positivas (más investigación, más estudios, organismos de vigilancia y seguimiento, etc.); todo ello con vistas a una adopción o toma de decisiones que reúna en su seno no sólo los costes económicos, sino también los criterios sociales, culturales, éticos, políticos.

⁵⁰³ Al decir de Ramos, esta segunda línea de argumentación es la que más se aproximaría a los poderes públicos y organismos internacionales que negocian y pretenden tecnificar cerradamente el Principio de Precaución. *Vid* nota 432.

Las tres líneas interpretativas anteriores, podrían, en cierto modo, resumir lo que Ramos denomina, el “núcleo semántico”, la aproximación técnica, del principio de precaución, que, *grosso modo*, se caracterizaría y definiría, por “*legitimar las decisiones en un contexto de incertidumbre científica ante la expectativa de daños*”. Ahora, en su seno, dicho principio también posee una dimensión cultural y social. Así es, culturalmente la precaución adquiere sentido cuando se la sitúa en el campo de los grandes relatos sobre la seguridad ontológica, el problema del mal, la ideación e institución *imaginaria* de un futuro colectivo, los temores que lo informan y las esperanzas que lo albergan, etc. Socialmente, el modo en que sentimos, experimentamos e imaginamos la precaución nos habla también de los principios constitutivos de las sociedades en que vivimos, de sus procesos de transformación social, de los *magma imaginarios* que atraviesan el sentido que damos a nuestras vidas, a nuestro cuerpo y a nuestra salud, a nuestro entorno, a lo propio y a lo ajeno, y, con ello, a los riesgos que lo amenazan. Como afirma Ramos: “*atender a la significación cultural y social del Principio de Precaución es por lo tanto situarlo en el marco de los grandes cambios culturales y sociales de nuestro tiempo de los que puede ser un exponente o un revelador*”⁵⁰⁴.

Una primera incursión interesante a la dimensión propiamente cultural del principio de precaución nos la ofrece Godard que, acotando el núcleo central del principio y aislándolo del problema de la incertidumbre –sobre la que más adelante volveremos–, nos sitúa en lo que considera el tema primordial: las nuevas relaciones entre la razón y el miedo: “*lo que anuncia la figura de la Precaución es que el Miedo y la Razón están mezclados entre sí, aunque cada uno siente repulsión por el otro*”⁵⁰⁵.

⁵⁰⁴ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p. 406

⁵⁰⁵ Godard, O (ed.) (1997) *Op.Cit*; p.25

Así, si bien el miedo y la razón han sido considerados, históricamente, enemigos o extraños, en el mundo de la precaución, el destino los ha unido. Por un lado, se abre a la constatación de una ciencia limitada, consciente de las incertidumbres que maneja y acosada por temores que accidentes catastróficos (Chernobyl, Challenger) llenan de fundamento y hacen atendibles. Por otro lado, este nuestro mundo no puede concebir(se) un regreso a los grandes miedos ancestrales, preilustrados, sino como *“una reafirmación cauta de la ciencia y del proyecto de la razón, aunque haya que reformarlos en aspectos importantes”*⁵⁰⁶.

El miedo, la razón y la esperanza llenan, explícita o implícitamente, buena parte de la literatura a propósito de los debates sobre la precaución. El protagonismo del miedo, sin duda refleja el sentimiento que se extiende en un mundo acosado por desastres tecnológicos y catástrofes medioambientales. En este sentido, las reflexiones de Ewald sobre la sociedad de la seguridad-precaución resultan bastante ilustrativas: *“el miedo del que nuestras sociedades habían quizás creído liberarse en función de las utopías progresistas del siglo XX, vuelve bajo una nueva forma. La solidaridad nos había hecho ‘riesgófilos; hemos reconvertidos en ‘riesgófobos’, individual y colectivamente”*⁵⁰⁷. De este modo, podría quedar reflejada la significación cultural de la precaución. Y es que, ella desvela –de un modo nuevo y radical que va más allá de las racionalidades tecnológicas y políticas de gestión del riesgo- los frágiles cimientos en los que se asienta la seguridad ontológica que permite hacer vivible nuestro mundo socio técnico y dotarlo de sentido; convirtiéndose en un *“termómetro de la salud de la socio-dicea que a lo largo del proceso de modernización se ha desplegado y que convirtió el mal en un*

⁵⁰⁶ Ramos, R. (2002) *Op.Cit.*

⁵⁰⁷ Ewald, F. (1996) *Op.Cit*; p. 411.

riesgo normalizable”⁵⁰⁸. ¿Significa este miedo, paralización, angustia e irracionalización?. Sin duda, lo podría parecer, si bien lo que en realidad se pone en tela de juicio en las discusiones sobre la precaución, son cuestiones (también) culturales, es decir, se problematizan las *formas* y los *modos* en qué pensamos nuestro mundo, forcejamos con él y lo dotamos de sentido (algo que ya apuntamos en el primer capítulo viendo autores como Elias, Castoriadis, y en otra línea Mary Douglas con sus trabajos a propósito de la reivindicación a una aproximación cultural al análisis contemporáneo del riesgo).

Significación cultural, sin duda; pero la prevención se erige también como una significación social (*imaginaria*) instituyente. Dicha significación puede interpretarse ya sea como reflejo de un nuevo tipo de sociedad emergente o como expresión perversa de fuerzas sociales destructivas e irracionales que persiguen alterar el orden de un mundo, que va funcionando. A partir de estas dos líneas polarizadas de argumentación, Ramos nos ofrece una explicación, resumida, de sus cinco variantes y que, libremente las denominamos como sigue: lo que podríamos llamar una versión “ecologizadora”; la versión “*riesgófoba*”; la versión “híbrida”; la versión “preventiva” y la versión “pueril”.

En la versión que hemos dado en llamar “ecologizadora”, la precaución es vista como núcleo o principio de vertebración de un tipo social de alcance evolutivo. Según ésta, nos enfrentamos a un tipo nuevo de sociedad y es ese principio decisional su núcleo e indicador fundamental. En una obra de fuerte carácter ecologizador de la sociedad

⁵⁰⁸ Ramos, R. (2002) *Op.Cit.*

contemporánea se afirma: “*ecologizar nuestros sistemas socioeconómicos exige pasar de esta civilización, la ‘sociedad del riesgo’, a la ‘sociedad de la precaución’*”⁵⁰⁹.

La segunda variante, estaría representada por el ya citado François Ewald. Dicho autor no propone que estemos ante un nuevo “cemento” social, un nuevo principio estructurador que defina la lógica de un tipo socio evolutivo, pero sí que se atisba un cambio social de gran envergadura pues surge una nueva manera de concebir la seguridad que no tiene precedentes, que se suma a otras muy heterogéneas con las que coexiste y que va de la mano de una nueva virtud prudencial que expresa lo peculiar de ese mundo, la precaución. Ésta se enfrenta a novedades insospechadas que remueve la seguridad que en sí tenía la sociedad moderna: novedades catastróficas del tipo de los daños medioambientales (de las que ya daba cuenta Beck), el desarrollo defectuoso de los productos que parecían anodinos, los accidentes médicos de efectos incalculables, etc. El impacto de esta novedad es de largo alcance y (re)coloca a la ciencia en una encrucijada, promoviendo una razón “*sofística y escéptica; sofística, porque supone que a toda razón se opone una razón igual (...), escéptica porque invita a la suspensión del juicio cara a las afirmaciones de la ciencia*”⁵¹⁰. Por otro lado, desestabiliza el derecho a abogar por la utilización de un *estándar* de prudencia extrema *ex ante* o *a priori* que responsabiliza de los daños producidos aun cuando no fueran previsibles, pues debieran haberse temido; amplía, además, de forma desmesurada el horizonte temporal a tomar en consideración, yendo más allá del plazo corto que informa nuestro

⁵⁰⁹ Sempere, J y Riechmann, J. (2000) *Sociología y medio ambiente*. Madrid. Síntesis. P.328. Al decir de Ramos estos autores no acaban de concretar qué significa este cambio social que haría pasar de la “sociedad del riesgo” a la “sociedad de la precaución” y en qué sentido hay signos evidentes de dicho cambio, o, por el contrario, se trata como parece ser, de un específico programa político por el que abogan.

⁵¹⁰ Ewald, F. (1996) *Op.Cit*; p. 401.

sistema económico; y, en última instancia, cuestiona fuertemente la lógica de la gestión del riesgo, ya que se supone que los daños que nos amenazan no son previsibles, prevenibles ni asegurables y que hay que estar a “*lo que se puede temer sin poderlo evaluar*”⁵¹¹, es decir, atento a un riesgo no calculable o, lo que es lo mismo, a un “*no-riesgo*”.

La precaución, en esta versión, muestra que estamos más allá del mundo administrable en términos de la lógica racional del riesgo; por lo tanto, que estamos ante un cambio social profundo que limita, socava o entorpece la acción de los decimonónicos mecanismos securitarios hegemónicos hasta ahora vigentes. No estamos frente a un tipo nuevo de sociedad, pero sí que nos enfrentamos a una sociedad que hacemos distinta. Es decir, la precaución, en este sentido, pone de manifiesto un nuevo estadio en el desarrollo de las sociedades, sociedades del riesgo, si se quiere, que implica y demanda una gestión social de aquel riesgo; por tanto, la precaución podría ser vista, simplemente, como un primer anuncio de lo que, una sociedad, con estas características, exigiría. En este sentido, la precaución se mostraría como una actitud a tomar frente a determinadas situaciones sin que ello menoscabara el progreso científico para superar precisamente, los obstáculos, inconvenientes y problemas que aquel plantea.

La versión “híbrida”, algo más ligera, estaría caracterizada por las reflexiones de Lascoumes⁵¹². Según este autor, “*la referencia creciente a la precaución testimonia un nuevo contexto cultural en la política de riesgos, en su problematización y su tratamiento (...). El mito prometeico de la seguridad absoluta ha cedido el paso a*

⁵¹¹ *Ibíd.* p.398

⁵¹² Lascoumes, P. (1996) “**La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité**”, en *L'Année Sociologique*, nº46. Pp. 359-382. Del mismo autor (1997) *Op.Cit*; Pp. 129-140.

razonamientos pragmáticos en términos de aceptabilidad siempre localizados”⁵¹³. La emergencia de la precaución es, pues, un buen termómetro de cambios en la cultura técnica de la gestión de riesgos. No se quiere decir que esos cambios la remodelen totalmente, sino que introducen innovaciones significativas. Muestran la crisis de los modelos deterministas de causalidad, una nueva desconfianza con relación a las innovaciones técnicas, un escepticismo muy explícito que se enfrenta a las pretensiones de saber exacto y fiable de los tecnólogos, una redefinición de los viejos sistemas de decisión que se han de reorientar hacia “foros híbridos”⁵¹⁴ a modo de redes heterogéneas de saberes, cualificaciones y actores. No es que la precaución reine por sí sola y desplace al resto de los principios decisionales, sino que introduce su lógica en un nuevo juego en el que intervienen también viejos principios prudenciales como el de la prevención. La precaución debería agregarse, pues, a un modelo ya constituido de gestión de riesgos sin desplazarlo totalmente. La no consideración de este aspecto de la precaución llevaría, sin duda, a una paralización sin precedentes en el avance científico-tecnológico.

Una cuarta variante –versión “preventiva”–, la encontramos en las reflexiones de Setbon⁵¹⁵ en el campo de la gestión de la política de los riesgos sanitarios. En este caso, nos adentramos ya en la argumentación del rechazo de la precaución como principio decisional operativo o legítimo. Para este autor, la precaución o no agrega nada al principio de prevención que ha guiado la política de evaluación y gestión de riesgos

⁵¹³ Lascoumes, P. (1997) *Op.Cit*; Pp.139-140.

⁵¹⁴ *Ibid* .p.138

⁵¹⁵ Setbon, M. (1997) “**Le principe de précaution en question**”, en *Revue Française d’Affaires Sociales*, 51; n° 3-4. Pp. 201-207. (1999) “**L’action française face aux risques sanitaires: responsabilité et incertitude**”, en *Revue Française d’Affaires Sociales*, 53, n° 1. Pp. 21-30. (2000) “**Le cas du sang contaminé confronté au principe de précaution**”, en Kourilsky, P. y Viney, G. (eds.) (2000) *Op.Cit*; Pp. 387-402.

hasta la actualidad –y, en este sentido, es un nombre novedoso que nada dice-, o es una alternativa errónea basada en hipótesis científicas no validadas, en una irracional apuesta por el peor escenario posible y, en última instancia, en el miedo de los decisores a equivocarse y tener que afrontar responsabilidades en el futuro (responsabilidad retrospectiva). El enfrentamiento prevención/precaución hay que resolverlo, pues, a favor de la primera. Lo argumenta así: “*por un lado, la prevención busca un objetivo imperfecto pero racionalmente fundado y económico, por el otro, la precaución promete un riesgo cero sólo fundado en el miedo e incapaz de alcanzar su objetivo –en el caso de que la hipótesis fuera pertinente- más que al precio de la parálisis*”⁵¹⁶. En consecuencia, estaríamos de acuerdo con Setbon en que una política de administración de riesgos basada en el Principio de Precaución correría tres peligros fundamentales: su *incoherencia* (las respuestas cambiarían en función de hipótesis arbitrarias, alimentadas por miedos que van variando); su *anomia* (todo tendría el mismo estatuto y la acción estaría basada en los “*miedos irracionales y la desconfianza con relación a la ciencia*”⁵¹⁷ y la *arbitrariedad* (que sustituiría a la necesaria fundamentación racional de las decisiones).

La quinta y última versión de los discursos sobre la significación social de la precaución aparece en un trabajo de Ronald Bailey⁵¹⁸. Tiene la virtud de presentarnos en términos casi típico-ideales la argumentación del rechazo radical del Principio de Precaución, haciendo palpables los temores que la animan. El nombre de su artículo, habla por sí solo: la precaución es un “cuento” para niños asustadizos. Y ese cuento es el preferido

⁵¹⁶ Setbon (1997) *Op.Cit*; p.206

⁵¹⁷ *Ibíd.* p.207

⁵¹⁸ Bailey, R. (1999) “**Precautionary Tale**”, en *Reason*, 30 (11); Pp. 36-42

de los que, duramente denomina, paladines extremistas del “medioambientalismo de la ignorancia” (*Know-nothing enviromentalism*)⁵¹⁹. A su entender el Principio de Precaución se basa en miedos irracionales y en un repudio injustificado de la ciencia y la tecnología. Bailey lo rechaza sin vacilaciones apoyándose en cuatro argumentos de peso: va en contra de la libertad de investigación ya que menudea moratorias y prohibiciones en contra de indagaciones que considera peligrosas sin poder probarlo, es decir, en razón de simples temores y corazonadas; va en contra de nuestros principios jurídicos fundamentales, pues se enfrenta al de presunción de inocencia al proponer como obligatoria la reversión de la carga de la prueba; va en contra del principio de libre empresa, optando por una inaceptable intervención de los poderes públicos en las actividades económicas; y por último, va en contra de las esperanzas de bienestar y progreso de los más pobres al prohibir innovaciones en la producción de alimentos que podrían erradicar el hambre en el mundo. En razón de todos estos argumentos, se previene abiertamente contra las calamidades que la entronización de ese principio desataría y queda ridiculizado como el simple exponente de los intereses de los “urbanitas saciados de Occidente” que han dado en desconfiar de la ciencia y la tecnología pero que irónicamente, aseguran su confort.

Una vez vistas estas cinco versiones de la significación social del principio de precaución, la conclusión a alcanzar es que el abordaje del Principio de Precaución cubre prácticamente todo el espectro de posibilidades, yendo desde el extremo que lo identifica como un nuevo principio salvífico de civilización hasta el inverso que lo asimila al desastre y la irracionalidad de una sociedad que se ha cansado, sin motivo y para ponerse en peligro a sí misma, de su ciencia, su tecnología, su economía y su

⁵¹⁹ *Op.Cit;* p.38

derecho, esto es, sobre su *modus vivendi* y su *modus operandi*. Es evidente, por lo demás, que esta conclusión se agrega a las que ya se han ido alcanzando a lo largo de esta sección: a la diversificación de definiciones técnicas se suma la diversificación de respuestas culturales y a ésta, la que se acaba de reconstruir sobre su significación social. En efecto, si no teníamos suficiente con la disparidad de juicios acerca del estatuto jurídico normativo que ostenta o debe ostentar el principio de precaución, la (in)definición técnica, social y cultural que lo argamasa no ha hecho más que ramificar el posible camino a seguir.

Así, al terminar esta carrera de obstáculos y enmarañamientos jurídicos, técnicos, sociales y culturales uno tiene la sensación de no saber qué es en realidad el principio de precaución: una estrategia o instrumento que intenta dominar, controlar o hacer evidente la inevitable, inconmensurable y naturalmente constitutiva incertidumbre, o una herramienta política *otra* de gestión de los riesgos. Sin duda, podríamos caer en la tentación de interpretar dicho meollo tal como iniciamos este capítulo, es decir, y de acuerdo con lo expuesto hasta ahora, preguntándonos qué camino elegir. Y es que la precaución parece convertirse, en unos casos, en la cabeza de turco donde dirigir, de nuevo, las disputas –no resueltas– de la juridicidad de la vida económica. En otros, el principio deviene un pasajero slogan publicitario que apuesta por nuevas formas de no-relación con la naturaleza, etc. Un sin fin de tribulaciones varias que, a nuestro entender, no apuntan a lo esencial de la precaución. Y es que, siendo ésta una vieja virtud no señala o no apunta hacia lo que debería ser su campo de acción, y que, sospechamos, se juega fuera o más allá de la incertidumbre o el riesgo; es decir, una partida que desafía a la propia esfera política y al control de la tecnología. En otras palabras, quizá sea hora de hablar de una tecnología y una ciencia que se constituyen propiamente precautorias.

Sin lugar a dudas, el “principio de precaución” no ha hecho más que abrir nuevos interrogantes a los polémicos abordajes disciplinarios del riesgo, ampliando y dando baza a lo que a nuestro decir, constituye un problema irresoluble de nuestro mundo, la eterna y siempre presente incertidumbre.

2.2.4- Una hermenéutica expositiva: de la precaución como principio a una tecnología precautoria.

El recorrido realizado hasta ahora nos ha permitido constatar que el principio de precaución se asemeja a un calidoscopio que multiplica, según el ángulo desde el que se observa, la imagen que incorpora en su interior; hemos visto las ideas que subyacen a la precaución (incertidumbre y riesgo); nos hemos atrevido –infructuosamente- a (re)construir Babel; nos hemos sumergido entre las diatribas jurídico normativas que anclan los orígenes del principio de precaución para acabar aterrizando en las significaciones (imaginarias) técnicas, culturales y sociales que configuran e instituyen nuevas modalidades de relación con nuestro entorno. Para concluir este epígrafe, quisiéramos exponer pues, *una* aproximación sociológica al principio de precaución que reúna en su seno la amalgama de retóricas que supone su problematización. Para ello, nos serviremos de la propuesta de los ya citados Bourg y Schlegel que sugieren y apuntan el abordaje de la precaución como una práctica verdaderamente democrática que la lleve de su estatuto de “principio” a políticas concretas de precaución y que nosotros, apostamos en concretar como “tecnologías precautorias”.

Según los autores, el principio de precaución puede ser problematizado de cuatro maneras diferentes, a saber, como *enfoque de precaución* –en un sentido “original”-,

como *principio de precaución para las políticas públicas*, como *norma de derecho* y, por último, como *política precautoria*. Las tres primeras, lejos de mostrar alguna novedad, pueden encasillarse dentro del dominio propiamente “jurídico”. La última, la apuesta por las políticas precautorias, podría sin duda, iniciar una forma *otra* de hacer con-jugar todas las aristas que configuran, hoy, el discurso y las retóricas del principio. La democratización del control –del saber- de las técnicas pasaría por la incorporación del principio de precaución no tanto como una directriz con estatuto jurídico-normativo vinculante sino como un principio propiamente social de una política precautoria y que abogaría por un control *ex ante* de nuestra ciencia y de nuestras tecnologías.

Así, la primera aproximación consiste en el simple “enfoque” de precaución tal y como queda reflejado en la declaración de Río de Janeiro de 1992. Se trata, de una “*concepción del riesgo medioambiental susceptible de ampliarse a otros riesgos y que se cree inspira la acción de los gobernantes y los legisladores*”⁵²⁰. Ésta es, por el momento, dicen, la única concepción admitida por la comunidad internacional, si bien no se trata, de una norma jurídica que un juez pueda imponer a un Estado y menos aún a un particular.

La “precaución como principio para las políticas públicas”, hace posible, en nombre de la precaución, atacar en los Tribunales al Estado o a alguna de sus administraciones. Como ejemplo, los autores citan el caso del fallo emitido por el Consejo de Estado, el 25 de septiembre de 1998, en el *affaire* Greenpeace-Francia. El Consejo debía pronunciarse sobre la demanda de anulación, por parte de Greenpeace, del decreto del 5 de febrero de 1998 que autorizaba el cultivo en territorio francés de tres nuevas

⁵²⁰ Bourq y Shlegel (2001) *Op.Cit.* Pp. 150-151

variedades de maíz transgénico producidas por Novartis. El Consejo congeló el decreto argumentando un defecto de forma, pero refiriéndose también al principio de precaución y a la ley Barnier. Así concebido, el principio de precaución es reconocido en el seno de la Unión Europea que lo ve como un principio relacionado con el enfoque y la gestión no sólo de los riesgos relativos al medio ambiente sino también con los riesgos ecológicos y sanitarios.

En el ámbito internacional, Australia, por ejemplo, va en el mismo sentido: el principio de precaución se convierte en una norma de derecho fundamental. Permite atacar a un Estado, si bien, en un futuro, debe también permitir a los Estados tomar ciertas decisiones como la de prohibir la importación de un producto que se considera peligroso⁵²¹.

Citando un reciente estudio de Christine Noiville⁵²², los autores muestran cómo la oposición insuperable entre la precaución y las posiciones del Órgano de Reglamento de los Diferendos (ORD) de la OMC podría resolverse en los próximos años. Según el “acuerdo SPS”, es decir, el acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias en el comercio internacional, un Estado puede prohibir, incluso sin pruebas suficientes, la importación de cualquier producto que considera peligroso para su población, pero sólo puede hacerlo ante una situación de carácter urgente y provisionalmente. Para mantener su decisión más allá de determinado plazo, tendría que

⁵²¹ Como afirman los autores, esto todavía no es así ya que el principio de precaución no está reconocido en el seno de la Organización Mundial del Comercio (OMC). No obstante, esta situación, dicen, debe evolucionar.

⁵²² Noiville, Ch. (2000) “**Principe de précaution et Organisation mondiale du comerse. Le cas du comerse alimentaire**”, en *Journal du droit international*, 2. (Citado en Bourg y Schlegel, *Op.Cit*; p. 152)

presentar “pruebas científicas suficientes”. Ahora bien, este principio de la “prueba científica”, está, directamente enfrentado con lo que sería la gestión de la incertidumbre, propia del principio de precaución: *“la incertidumbre implica que se acepte una atenuación de la carga de la prueba, es decir, que se exija la prueba científica irrefutable de los daños futuros, para situaciones que en general sobrepasen ampliamente el corto término que es el de la prueba”*⁵²³. De todos modos, continúan diciendo, el acuerdo SPS en cuestión admite una atenuación provisoria de la carga de la prueba. Es ésta una primera aceptación –implícita eso sí- de la lógica de la precaución, aun cuando el objetivo de la misma consiste, ante todo, en prever situaciones de crisis a través de una minuciosa vigilancia de las amenazas potenciales⁵²⁴.

⁵²³ *Ibíd.*

⁵²⁴ El Acuerdo sobre las medidas sanitarias y fitosanitarias (SPS) autoriza claramente el uso del principio de precaución, aunque no utiliza explícitamente el término. Si bien la norma general es que toda medida sanitaria o fitosanitaria se base en principios científicos y que ésta no se mantenga sin pruebas científicas suficientes, en el artículo 5.7 se prevé una excepción a la misma: *“Cuando los datos científicos pertinentes sean insuficientes, un Miembro podrá adoptar provisionalmente medidas sanitarias o fitosanitarias sobre la base de la información pertinente de que disponga, incluida la procedente de las organizaciones internacionales competentes, así como las medidas sanitarias o fitosanitarias que apliquen otros Miembros. En tales circunstancias, los Miembros tratarán de obtener la información adicional necesaria para una evaluación más objetiva del riesgo y revisarán en consecuencia la medida sanitaria o fitosanitaria en un plazo razonable”*. Por lo tanto, según el Acuerdo SPS, las medidas adoptadas en aplicación del principio de precaución cuando los datos científicos sean insuficientes o provisionales, implica que serán necesarios esfuerzos adicionales para obtener o generar los datos científicos necesarios. Es importante subrayar que la naturaleza provisional no está en función de un plazo de tiempo, sino de la evaluación de los conocimientos científicos. El uso del término “evaluación más objetiva del riesgo” en el artículo 5.7 significa que una medida de precaución puede basarse en una valoración menos objetiva, pero que, sin embargo, debe incluir una evaluación del riesgo. El concepto de evaluación del riesgo en el Acuerdo SPS deja cierta libertad de interpretación de lo que podría utilizarse como base para un planteamiento fundado en el principio de precaución. La evaluación del riesgo en la que se basa una medida no se limita exclusivamente a datos científicos puramente cuantitativos, ya que puede incluir datos no cuantificables de naturaleza factual o cualitativa. Esta interpretación ha sido confirmada por el órgano de apelación de la OMC en el caso de las hormonas de crecimiento, el cual rechazó la interpretación inicial de un grupo de expertos según la cual la evaluación del riesgo tiene que ser cuantitativa y tiene que establecer un nivel de riesgo mínimo (véase *Comisión Europea*).

Aun hay más. Dado que la famosa “prueba científica” dista mucho de ser sistemáticamente accesible, la jurisprudencia de la OMC se ve obligada a tomar distancias respecto de sus textos y evoluciona hacia la exigencia más modesta de un “vínculo razonable”⁵²⁵ entre el producto incriminado y el supuesto daño. Así razonado, cualquier riesgo invocado obstaculiza el ejercicio del comercio internacional. Una reciente decisión de la OMC reconoce que en el caso en que son necesarios largos estudios para adquirir información científica necesaria, o incluso cuando ésta sólo puede obtenerse con la aplicación experimental del producto, no se exigirá una suspensión de corta duración. Poco a poco, como se ve, la lógica de la precaución se va acercando a las decisiones de la OMC.

La tercera aproximación considera al principio de precaución como una “norma de derecho” destinada a una aplicación directa. El ejemplo anterior de Greenpeace frente a Novartis, el principio, según Bourg y Schlegel, habría permitido al movimiento ecologista atacar en los tribunales directamente a la empresa, y no esperar a la autorización de los poderes públicos franceses. El considerar al principio como una norma de derecho, implica, sin duda, una transformación del mismo: *“elevando el principio a la categoría de norma fundamental del derecho, destinada a una aplicación directa y permitiendo a un juez fundamentar su decisión frente a cualquier fuente de decisión tecnológica, se transforma su sentido”*. Los casos que se conocen de aplicación por parte de los poderes públicos guardan relación con intervenciones sobre aquellos procesos iniciados después de mucho tiempo, a saber, el recalentamiento climático, la destrucción de la capa de ozono, las harinas de animales, etc. Por el

⁵²⁵ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.153

contrario, una posible condena en los tribunales por faltar al principio de precaución, obligaría a las industrias a controlar *a priori*, la peligrosidad de sus productos⁵²⁶.

Sin duda, la aplicación ampliada de la precaución puede llegar a ser problemática y dar lugar a abusos. Sea cual sea el ámbito de aplicación considerado, es muy difícil evaluar el estado anterior de los conocimientos. Dicha ampliación dicen, es “*resultado de la lógica de la precaución (...) como lo opuesto a la confianza ingenua, o pretendidamente ingenua, en las técnicas nuevas, (...) lo opuesto a la fe en el progreso según la cual las técnicas siempre redundan en un mayor bienestar*”.

La última de las propuestas de problematización del principio de precaución es aquella que, en una vertiente más política, resulta de la extensión máxima del principio, esto es, lo que se denomina una “política precautoria”. En este caso, los Estados emprenderían una política de control del desarrollo de las técnicas basándose en la idea de que es el factor más decisivo e influyente en la futura evolución de nuestra vida cotidiana. La propuesta de Bourg y Schlegel tiene que ver con la idea de una “democracia participativa” que a través de diversas modalidades de participación, como las “asambleas de ciudadanos” o las “comunidades de consenso” llevarían a la instauración de un mecanismo de control sobre el poder de las variadas técnicas. Al decir de los autores, esta sería una verdadera política de precaución, a la altura, dicen, “*de lo que fue otrora la política llevada a cabo en nombre de la idea de progreso*”. Los riesgos simbólicos de los que hablamos en el primer capítulo, dependerían, en primer lugar, de

⁵²⁶ Con relación a esto los autores explican el caso del envenenamiento de los criaderos de visones como consecuencia de la ingesta de harinas producidas (entre otras cosas) con carcasas de corderos afectados de tembladera. Aunque no se sabía, a “ciencia cierta”, que ello fuera a afectar a los bovinos, se corrió el riesgo.

la competencia de una política con estos rasgos, aun cuando éstos van más allá de la noción de incertidumbre –tal como la hemos ido viendo hasta ahora-.

Todo lo expuesto hasta ahora, nos debiera permitir afirmar que el Principio de Precaución es un criterio de selección que, en principio, va orientado a la práctica y se dirige a la legitimación de decisiones en aquellos contextos cualificados de incertidumbre y temor. Recordando la propuesta de Ewald, las nuestras son sociedades que frente a riesgos catastróficos concretan su especificidad en lo que denominamos el principio de la “individualidad” y en la virtud de la precaución entendible como una responsabilidad formal de actuar que aúna la anticipación, la autoconciencia reflexiva de las consecuencias no intencionales de la acción y una manera específica de resolver las relaciones entre las expectativas de futuro, el conocimiento, la deliberación y la elección de dispositivos racionalizadores de los planes de seguro. Siguiendo a Ramos⁵²⁷, estas consideraciones pueden argumentarse y resumirse como sigue:

- el Principio de Precaución selecciona cursos de acción, lo que implica, por un lado, su instrumentalidad para reducir y resolver la complejidad práctica del mundo, y, por otro, la penalización legítima de determinadas conductas no avaladas por él. En este sentido, afirma Ramos, “*cumple las funciones formales de cualquier principio práctico: selecciona y legitima*”;
- el Principio exige correctas y adecuadas condiciones de posibilidad. Es decir, por un lado, se remite a aquellas situaciones de incertidumbre cualificada por la ausencia de conocimientos científicos ciertos y contrastados sobre cursos posibles de acontecimientos del mundo de importancia práctica; aunque, por

⁵²⁷ Ramos Torre, R. (2002) *Op.Cit*; Pp.431-435

otro lado, dicho contexto de incertidumbre debe ser portador de temores fundados sobre daños eventuales que afecten a bienes socialmente valorados y dignos de protección.

Al decir de Ramos, es en razón de estos argumentos *“que el principio selectivo de la acción ante situaciones entreveradas de incertidumbre y temor opta por la precaución”*. De este modo y problematizado más de cerca, la virtud prudencial de la precaución incorpora en su seno una disyuntiva. Por un lado, la determinación de actuar anticipadamente, esto es, sin esperar una demora o evaporización del temor o bien, la apocalíptica sentencia de la ejecución de la catástrofe y/o despeje de la incertidumbre “científica”; por otro, la determinación de actuar anticipadamente sólo es posible cuando la precaución sea sensible a la eventualidad de que la acción dé lugar a consecuencias que no estaban ni en la intencionalidad de los actores ni en el diseño del complejo tecnocientífico que utilizan, pudiendo ser tales consecuencias dañinas o catastróficas –legitimando los temores que llaman a la precaución–; y es que, además, la atención a las consecuencias no intencionales se vuelve reflexiva, es decir, *“es contemplada explícitamente y dirige los cursos de acción, sin que esto excluya (...), que, en razón de este mayor esclarecimiento reflexivo, la acción engendre justamente lo que pretende evitar, es decir, consecuencias no intencionales dañinas o incluso catastróficas”*. De aquí que, la precaución sea, en palabras de Ramos, una virtud del “mientras-tanto”, entendida como *“un criterio de deliberación-elección puramente provisional que queda a la espera de las consecuencias de sus propias decisiones para autorreformarse, abriéndose así a un aprendizaje continuo”*.

La materialización de la precaución se fragua pues en las relaciones entre expectativas de futuro (miedos, temores y esperanzas), conocimiento (incertidumbre), deliberación (reflexividad de las consecuencias no intencionales de la acción) y elección (resolución a favor de la anticipación). La especificación de la precaución queda aclarada en la medida en que no descarta un temor infundado, no espera la evaporización de la incertidumbre para actuar, incorpora en su deliberación el abanico de consecuencias no intencionales de la acción y elige actuar cuando podría optar por la dilación (por la espera de acontecimientos). Son estas consideraciones las que llevan a Ramos a concluir que el Principio de Precaución es *“un criterio decisional legítimo que, en contextos prácticos de temor e incertidumbre científica, induce a la acción anticipativa en razón de deliberaciones reflexivas”*.

Ciertamente, el Principio de Precaución no es sólo eso –basta con volver la vista al epígrafe anterior para percatarnos que dicho principio se rige por todos menos por criterios de unicidad-. Las disensiones en torno la forma y contenido del Principio pueden reducirse y resumirse a tres ámbitos: el que hace referencia a la aplicación, a los supuestos de aplicación y a las medidas a adoptar.⁵²⁸ Ello, sin duda, y a nuestro entender, podría tener serias repercusiones sobre la propuesta de Bourg y Schlegel a favor de una “política precautoria”.

Uno de los problemas más destacados del Principio es aquel que tiene que ver con su “ámbito de aplicación”, esto es, en su acotación más o menos limitada y/o restrictiva. Como vimos, el Principio de Precaución, en sus orígenes, fue enunciado, concretamente, para el ámbito que cubría todos los problemas relacionados con el

⁵²⁸ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; Pp.432-433

medioambiente (contaminación, lluvia ácida, etc.), si bien dicha aplicación fue, debidamente ampliada, hacia cuestiones relacionadas con la salud (humana, animal y vegetal) y con los alimentos. La extensión del ámbito de aplicación, al decir de Ramos, abarca tanto su dimensión material (número creciente de objetos), como espacial (de lo local a lo global) y temporal (supervivencia de la especie humana; defensa de la herencia biológica, derechos de las generaciones futuras, etc.).

En este escenario pues, ¿cuándo poner en marcha entonces el Principio de Precaución?. Se dice, como hemos subrayado arriba, que el principio se activa ante el miedo a daños en situaciones de incertidumbre científica. No obstante, las diferencias aparecen cuando se estipula qué temores son aceptables, cómo se relacionan los conocimientos científicos y tecnológicos de que se dispone, o cómo han de ser los daños para que se pueda proceder en términos de precaución. Ciertamente, el temor a lo desconocido, en ocasiones, frena la acción. El papel del saber, en estas situaciones, puede actuar como un instrumento catalizador para amortiguar los miedos (aunque no siempre). Es por esto, *“por lo que las grandes polémicas sobre el Principio de Precaución se refieren a qué temores son atendibles y de qué manera se ha de poner en conexión lo que es legítimo temer con lo que sabemos sobre el mundo”*. Es en este sentido que, al legitimar el miedo en el saber (temor racional, fundamentado en sólidas opiniones científicas, etc.), se tiende a aproximar precaución y la gestión del riesgo. El disenso también entra en escena cuando se tiene que calibrar la magnitud de los daños temidos, es decir, al grado o modalidad de su daño: simple peligro inespecífico, daños graves, irreversibles, etc. La gama de posibilidades puede, sin duda, variar, definiendo, en este sentido, las diferencias entre versiones más o menos restrictivas de aplicación del principio.

Por último, ¿puede la precaución ser interpretada en términos de “política de moratoria de novedades”, como prohibición de productos ya existentes pero cuya potencialidad dañina ha sido comprobada y una generalizada reversión o inversión de la carga de la prueba que imponga la obligatoriedad de demostrar la inocuidad a los proponentes de determinados productos o determinadas actividades?. Sin duda, estas consideraciones no agotan (o no deberían agotar) la identificación del principio. Ahora, una vez se decide aplicar la precaución, o en otras, palabras, cuando se deciden las medidas, ¿qué criterio (económico, tecnológico, político, ético, cultural, etc.) utilizar?. Las concepciones de la precaución se diversifican al intentar responder a esta pregunta, sabiendo, en todo caso, “*que la decisión se ha de justificar y, (...), ha de recurrir por lo menos a la retórica propia de esos criterios*”⁵²⁹. La disensión en cuanto a las medidas a adoptar hace referencia a la temporalidad y la reversibilidad de los procesos sometidos. A este respecto Ramos acude a la Comunicación de la Comisión en la que por un lado, teme que una mala política de precaución deje desencadenar procesos irreversibles que arruinen definitivamente bienes que valoramos. No obstante, también insiste en que las medidas precautorias han de ser estrictamente provisionales y, por tanto, sometidas a una continua sospecha y vigilancia cara a su revisión. Según opina el autor, esta doble fuente de disenso en la literatura sobre precaución es muy visible y explícita, originando las distintas versiones del principio, más o menos restrictivas de los supuestos de su activación.

Sin lugar a dudas, a la abstracción del propio significado del Principio se le suma ahora el de su concreción en el ejercicio de su práctica. Ello, pone de manifiesto pues que el Principio de Precaución es, por su propia naturaleza, indefinido, confuso e

⁵²⁹ Ramos, R. (2002) *Op.Cit.*

impracticable. De este modo, *“el principio surge como respuesta a un problema para el que fija un mínimo común y un espectro de variaciones que pueden estirarlo hasta la deformación”*.

La invención de la Precaución aparece, tal y como el título indica, como una amnistía del riesgo. El nuestro, como hemos ido viendo, es un mundo contingente, de futuro incierto y abierto a la acción. Los riesgos (complejos) *tecnológicos* que nos acechan plantean una inseguridad ontológica, constitutiva, que hace que no se pueda descartar la eventualidad de daños a resultas de decisiones legítimas. El mundo que habitamos, además, es configurado por lo que decidimos y hacemos, y en razón de ello, deberíamos responsabilizarnos de lo que ocurre. Es aquí donde el principio de precaución –por lo que hemos ido viendo- adquiere su sentido; de aquí, que Ramos hable del principio de precaución como una forma de guiarse en un mundo de riesgos, un criterio para seleccionar cursos de acción (potencialmente arriesgados) al lado o en detrimento de otros criterios. No obstante, y a pesar de la proximidad pragmática entre la precaución y el riesgo, existe alguna diferencia. En efecto, *“mientras el riesgo insta formas de racionalidad que proceden a probabilizar y hacer calculable el mundo, y, en razón de esto, hace posible fijar técnicas y programas de acción, el mundo al que la precaución se refiere impide la utilización de esa forma de la racionalidad y la consiguiente resolución técnica de los problemas”*. Hete aquí el problema para el que la precaución pretende ser respuesta, aunque, a nuestro entender incorrecta. Si riesgo y precaución son, al decir de Ewald⁵³⁰, conceptualmente “intercambiadores” –en la medida en que permiten pasar del conocimiento a la acción-, el Principio de Precaución está, a nuestro decir, condenado al fracaso. De aquí las interminables disputas jurídico-normativas a las

⁵³⁰ Ewald, F. (1986) *Op.Cit*; p.382

que se lo somete. Y es que, si bien ese paso del conocimiento a la acción es relativamente fácil de conducir al nivel de los riesgos –cuando se logra por reducción de la incertidumbre–, en el caso de la aplicación del principio se consigue a pesar de su irreductibilidad (coyuntural o estructural) de esa incertidumbre.

El principio de precaución impone, como vemos, un compromiso prioritario a la vista de la incertidumbre. Esto puede parecer sencillo *per se*, pero su aplicación no está exenta de complejidad. El problema de cuándo, cómo, quién y por qué aplicar el principio está dando lugar a muchas discusiones y a puntos de vista distintos, en ocasiones, contradictorios. Algunos observadores críticos piensan que el principio de precaución nos podría conducir a un aumento de los costes sociales y a decisiones no basadas en una “ciencia sólida”. La principal controversia se debe, en buena medida, a que una parte de aquellos oponentes interpreta las decisiones basadas en el principio de precaución como formas veladas de proteccionismo comercial. En este sentido, la Comunicación de la Comisión, trata de proporcionar directrices para el uso del principio de precaución en un proceso políticamente transparente, al tiempo que subraya la necesidad de una revisión cuidadosa de los datos científicos. La Comisión quiere definir su aplicación, con objeto de reducir la controversia y, al hacerlo, destaca el papel de la ciencia en el proceso⁵³¹.

Y es que quizá, el Principio de Precaución no deba aplicarse en la incertidumbre de las consecuencias potencialmente dañinas de una actividad o de un producto, es decir,

⁵³¹ A este respecto se dice: “*Quienes toman las decisiones han de ser conscientes del grado de incertidumbre que va aparejado a los resultados de la evaluación de la información científica disponible. Juzgar lo que es un nivel de riesgo ‘aceptable’ para la sociedad es una responsabilidad eminentemente política. Enfrentados con un riesgo inaceptable, con la incertidumbre científica y con las preocupaciones del público, quienes toman las decisiones tienen el deber de encontrar respuestas. Por tanto, han de tenerse en consideración todos estos factores*”.

como un principio (pro)inactivo, sino reconducirse al nivel del conocimiento (sobre la ciencia y la tecnología). Dicho en otras palabras, el principio de precaución no debería aplicarse sobre la incertidumbre (difícilmente erradicable, por otro lado) sino sobre las tecnologías. Estamos pues frente a la apuesta de tecnologías precautorias, inextricablemente unida, como no, a la propuesta de Bourg y Schlegel del desarrollo de políticas precautorias. Entonces, ¿qué hacer con la incertidumbre?, ¿cómo la gestionamos?, y los riesgos, ¿cómo los prevenimos?. De nuevo, algo que se va resistiendo desde el inicio del capítulo: la irreducible incertidumbre; quizá sea hora de acercarse a ella.

2.3 LUCES Y SOMBRAS DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: INCERTIDUMBRE, LIMITACIONES Y EXPECTATIVAS DE CAMBIO.

2.3.1- La ambivalencia del mundo científico-tecnológico: incertidumbre, ignorancia e indeterminación.

Existe un punto de partida bastante claro con relación al papel protagonista de la incertidumbre en la aplicación del Principio de Precaución, y es aquella afirmación según la cual el “*Principio de Precaución sólo es aplicable cuando hay incertidumbre. Desde el momento en que desaparece la incertidumbre, la precaución deja de ser el término adecuado*”⁵³². A pesar de la necesidad de dicha condición, *per se*, no es suficiente, puesto que determinadas situaciones de incertidumbre han podido ser resueltas sin acudir por ello a la precaución. Es el propio Ramos quien pone el ejemplo

⁵³² Haigh, N. (1994) *Op.Cit*; p.241

de Tindale⁵³³ quien al analizar la política medioambiental ante el efecto invernadero, muestra cómo la incertidumbre puede también ser el argumento que justifique políticas de dilación a la espera de que el paso del tiempo permita disponer de un conocimiento científico fidedigno y riguroso. Así, ante la incertidumbre, la opción, en este caso, es restar a la espera de la llegada de la *sound science* y mientras tanto dejar (sin) hacer. La diferencia radica, de acuerdo con Ramos, en la contraposición dilación/anticipación⁵³⁴: “*la precaución aborda la incertidumbre no para esperar, sino para anticiparse*”. Y ello lo hace porque “*no confía en el panglossianismo de fondo de nuestra cultura, que (...) constituye el fundamento de ese acuerdo a tres entre la incertidumbre, la dilación y la espera de la sentencia científica definitiva*”. La precaución, en este sentido, es una forma de abordar práctica y anticipadamente la incertidumbre animada por la pérdida de confianza y seguridad en el propio progreso científico-tecnológico. Esta sería, a nuestro entender, la propuesta que anima la precaución como estrategia para abordar la incertidumbre tecnológica.

Ahora bien, este escepticismo o cuestionamiento de fondo hacia la autoridad científica como instancia resolutoria de la incertidumbre plantea algunos interrogantes. En primer lugar, nos enfrentamos con los elementos subyacentes a la propia noción de “incertidumbre” (tecnológica), eso es, que principios (imaginarios) la instituyen como tal y, en segundo lugar, cuáles son las relaciones que se establecen con el riesgo y la precaución.

⁵³³ Tindale, S. (1998) “**Procastination, Precaution and The Global Gamble**”, en Franklin, J. (ed.) *Op.Cit*; Pp. 54-69

⁵³⁴ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p.435

Uno de los autores que más ha trabajado sobre estas cuestiones es el ya citado Brian Wynne. En sus investigaciones, el autor –crítico de la practicidad del Principio de Precaución-, da cuenta de la problemática de la incertidumbre a partir de la configuración o de las interrelaciones que se suceden entre la indeterminación, la ambivalencia y la complejidad. En efecto, su alusión a la precaución como un principio regulador particular que se asocia con la filosofía preventiva y le proporciona cierto efecto práctico, deja claro que, no estamos frente a una nueva manera de concebir las relaciones entre la ciencia (teórica) y la práctica, sino ante una variante de la forma tradicional, errónea y obsoleta de aquellas relaciones: *“el enfoque de la precaución implica mucho más que trasladar simplemente el umbral de la prueba a un lugar diferente dentro del mismo cuerpo disponible de conocimiento. Las diferentes premisas sociales que implica tal cambio abren también la posibilidad de reformular las clasificaciones y categorías naturales sobre las que se construye el conocimiento científico”*⁵³⁵. Así, la precaución, a modo de zurcido, cubre un agujero provisional a la espera de que la ciencia futura resuelva definitivamente las incertidumbres presentes: *“el debate sobre el principio de precaución no ha puesto en causa esta manera (tradicional) de plantear los problemas porque sus protagonistas no estaban en disposición de tomar distancias teóricas con relación a la visión dominante del conocimiento científico que representa los distintos tipos de contingencias (...) como incertidumbres exógenas reductibles si se despliegan medios científicos apropiados”*⁵³⁶.

En este sentido, el problema con las versiones dominantes del principio radica en que se acogen a lo que él considera la versión tradicional de la ciencia y de sus relaciones con

⁵³⁵ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; p.163

⁵³⁶ Wynne, B. (1997) **“Controverses, indéterminations et contrôle social de la technologie. Leçons du nucléaire et de quelques autres cas au Royaume Uni”**, en Godard, O (ed.) *Op.Cit*.

la praxis: “*ambas, la perspectiva ‘tradicional’ y la ‘radical’ tratan el conocimiento como una caja negra*”⁵³⁷. Hay que ir pues más allá de los límites que marca la tradición para resolver los problemas de otra manera.

Es Ramos quien atendiendo a las propuestas de Wynne señala dos cuestiones importantes a tener en cuenta. Una es aquella que tiene que ver con la identificación del Principio de Precaución con el rechazo de la versión hegemónica –aquella que asocia la precaución con otros principios práctico-cognitivos de mayor tradición. Ahora bien, estamos de acuerdo con Ramos en que lo importante no es el nombre, sino la cosa; en otras palabras, lo que destaca no es el concepto de Principio de Precaución sino los principios que subyacen a su idea y las soluciones que se ensayan. La segunda cuestión tiene que ver con la (re)colocación del tema a tratar en un marco más adecuado, esto es, la problematización conceptual de la ciencia y la tecnología y el modo en que se tiende a concebir sus relaciones con cualquier práctica decisional: “*siempre que los hechos ponen de manifiesto la ignorancia que subyace a los modelos científicos utilizados en política pública, la respuesta dominante consiste invariablemente en centrarse en mejorar el modelo científico (...) Una respuesta al menos tan importante como ésta tendría que ser la de examinar críticamente los (a menudo inflados) compromisos sociales que se desarrollan sobre el cuerpo de conocimiento existentes, porque es aquí donde se originan la ignorancia y sus riesgos correspondientes*”⁵³⁸.

Los trabajos de Wynne se vinculan a una línea de investigación que se dedica a ampliar el ámbito de aplicación de los Estudios Sociales de la Tecnología y la Ciencia más allá de la “caja negra” en que se había convertido el estudio del complejo tecnocientífico.

⁵³⁷ *Ibíd.*

⁵³⁸ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; p.166.

Próximo a Bruno Latour, la posición de Wynne, en palabras de Ramos, podría definirse así: *“la luz sobre la caja negra de la ciencia muestra que en ella hay hechos que se hacen y hacen”*. Esto implica dos consideraciones: por un lado, que la ciencia estabiliza hechos a partir de las prácticas procesuales de los científicos y sus instrumentos: *“lo que se encuentra está construido y presupone el proceso de su construcción; la caja negra no borra las huellas de este proceso; los hechos estabilizados no lo estuvieron siempre ni lo estarán por siempre jamás”*. Si esto es cierto, entonces son menos claros, firmes, seguros y confiables de lo que se pretende en la retórica pública de los científicos y de sus portavoces legos. En este punto, apunta Ramos, se puede percibir la ambivalencia de su estatuto ya que demuestra que dichos sistemas son abiertos y cerrados a la vez. Wynne destaca que la ciencia destierra de su objeto la ambivalencia, si bien para poder validarse, no puede dejar de ser ambivalente, es decir, apostar tanto por su realismo como por su plausibilidad. Por un lado, es ciencia cerrada y determinista; por otro, se presenta abierta e inconclusa. Si lo primero contenta a sus usuarios, lo segundo convence a aquellos que la construyen, que son conscientes de la inevitable presencia de lo complejo, de lo indeterminado, de la pura conjetura: *“la ‘herramienta’ científica comporta una identidad fundamentalmente ambigua: una refleja un paradigma de ‘simplicidad’ de predicción newtoniana físicamente basada, la otra es reflejo de una visión más compleja e indefinida del conocimiento y la policy”*⁵³⁹.

Ahora, y por otro lado, si los hechos son la resultante de un hacer y este hacer es social, entonces, en los hechos, y sobretodo en las tecnologías, se encarnan modelos sociales, idealizaciones sobre cómo deberían ser los hombres y la sociedad⁵⁴⁰; esto nos llevaría a

⁵³⁹ Wynne, B. (1996) *Op.Cit.*

⁵⁴⁰ En un trabajo de campo realizado sobre el conflicto entre los criadores de ganado de Cumbria y las autoridades británicas de la energía atómica se demuestra esta tesis. Wynne

suponer pues que los hechos científico-tecnológicos son hechos sociales. No obstante, y de acuerdo con Ramos, la proposición contraria también sería correcta: los hechos científico-tecnológicos generan hechos sociales, es decir, “*impactan, conforman mundos, es más, constituyen la condición de posibilidad de cualquier mundo social que pretende estabilizarse*”⁵⁴¹.

Sea como sea, el círculo vicioso-paradójico está servido: los hechos sociales son, a la vez, el hacer de alguien y lo que hace a ese alguien; los hechos científicos son sociales, si bien lo social se conforma científico-tecnológicamente. Para Wynne, parece claro que lo que encontramos en el mundo de la ciencia y la tecnología son siempre híbridos que participan de esencias distintas. Por lo tanto, lo que encontramos son “*siempre mezclas: algunas estabilizadas, otras en trance para lograrlo, otras en plena disolución (...)*”. Mezclas, si se quiere, “*de ideas, de objetos, de prácticas sociales y artefactos, de ciencia y sociedad, de tecnología e instituciones, etc., sin que podamos nunca reducir lo uno a lo otro porque no existe una infraestructura o un nivel primordial en el que todo repose y cobre sentido*”⁵⁴².

sostiene que el conocimiento científico-técnico de los expertos está conformado culturalmente y que supone siempre la configuración de un mundo de vida para los legos (un tipo de humanidad y sociedad). Estos no disputarían principalmente lo que los expertos dicen (si bien tampoco confían en sus competencias), sino en el modo en el que los expertos prescindan de su mundo de vida y la manera en la que pretenden imponer modos de vida alternativos. La ciencia está llena de sociedad, es decir, no es una descripción neutral de un mundo natural y que está ahí, sino que es la mezcla de lo natural, lo artificial y lo social. Los técnicos soportan modelos de sociedad cuando diseñan las tecnologías; éstas no se limitan a tener un impacto social. Wynne, B. (1996) *Op.Cit.*

⁵⁴¹ Cita Ramos a Wynne: “*a través de sus discursos racionalistas, las instituciones expertas modernas y sus respuestas ‘naturales’ a los riesgos en el idioma de la gestión científica del riesgo imponen tácita y furtivamente modelos prescriptivos de lo humano y lo social sobre el público lego*”. (Wynne, 1996: 57)

⁵⁴² Al analizar las relaciones entre la ciencia y las prácticas sociales, no encontramos un intercambio entre instancias separadas que, de forma ocasional, se influyen, sino “*un proceso cultural en el que se establecen y se reproducen significativos compromisos no-deliberativos en prácticas y arreglos institucionales. Esto significa, por ejemplo, que modelos implícitos de*

El rechazo de Wynne al Principio de Precaución responde, sobretudo, al hecho que, los que lo proponen presuponen una ciencia y una tecnología que no se atiene a ese retrato. En efecto, conciben la ciencia como un saber absoluto, objetivo y racional que dicta lo que es y, por tanto, presentan la tecnología como mera materialización de saberes objetivos que se limita a tener un impacto social, al que, racionalmente, hay que adaptarse. De ahí que *“la acción, para alcanzar la racionalidad que es demandable, tenga que estar tecnológicamente mediada y que toda incertidumbre haya de concebirse como una etapa puramente provisional a la espera de un saber seguro”*. Pero la incertidumbre no va sola, sino que viene acompañada de otros elementos constitutivos del mundo de la ciencia y de la tecnología, a saber, la indeterminación, la ambivalencia y la complejidad.

Así, según Wynne, deben diferenciarse dos (nuevos) tipos de incertidumbre –lo que sugiere pues que los conceptos establecidos de riesgo e incertidumbre ya no resultan adecuados. Así, dichos cambios cualitativos están relacionados, por un lado, con el modo en que “reflexionamos” sobre la toma de decisiones, y, por otro, con el modo en

*instituciones humanas (...) o de sujetos humanos (...) pueden tácitamente incorporarse en el marco ‘racional’ de los temas de política medioambiental y las maneras de tratarlos; y estos compromisos tácitos son compartidos por los actores científicos y políticos en un campo dado. De esta manera, acaba estableciéndose entre la ciencia y la política una cultura compartida y relaciones **mutuamente constructivas**. Los discursos racionales, que supuestamente se limitan a describir el mundo natural en beneficio de la acción política, pueden ser vistos como tácitos constructores del mundo humano y político al importar en él esos constructos culturales”*. (Wynne citado en Ramos [2002] *Op.Cit.*; negrita en el original). La hibridez es, al decir de Ramos, clara. Por un lado, la ciencia incorpora modelos socioculturales, si bien consigue incorporarlos al mundo social. Es receptiva -no todo es ciencia en la ciencia- y preformativa – genera mundos más allá de ella. La performatividad de la ciencia (impacto social) resulta de su socialidad intrínseca; por lo tanto no impacta sobre algo externo, sino que impacta sobre sí misma.

que “valoramos” el papel de la autoridad científica con relación a aquellas decisiones⁵⁴³. En efecto, Wynne, desarrolla una clarificación conceptual dirigida a diferenciar riesgo, incertidumbre, ignorancia e indeterminación, las cuales, se superponen unas sobre otras, expresándose “*en función de la escala de compromisos sociales (“apuestas de decisión”) que suponen la corrección del conocimiento establecido*”⁵⁴⁴.

En primer lugar, se puede hablar en sentido estricto de “riesgo”, cuando se conoce suficientemente bien los parámetros que configuran un sistema y una posible distribución de su comportamiento: “*el comportamiento del sistema se conoce básicamente bien, y las posibilidades de que existan diferentes resultados pueden definirse y cuantificarse por medio de un análisis estructurado de sus mecanismos y probabilidades*”. Ahora, en el caso de que se conozcan los parámetros del sistema, se desconoce la distribución de probabilidad, por ello hablamos de “*incertidumbre*”. En tercer lugar, y como problema más complejo, nos hallamos con la “*ignorancia*”, donde se desconoce tanto los parámetros como la distribución de probabilidad⁵⁴⁵. Una última y cuarta distinción fundamental es aquella que distingue entre la incertidumbre y la “*indeterminación*”, siendo esta última subyacente al conocimiento científico y ocultada por los compromisos sociales que constituyen los paradigmas científicos o los sistemas

⁵⁴³ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; p.162.

⁵⁴⁴ *Ibíd.* Pp.167-168.

⁵⁴⁵ En el caso de la “*ignorancia*”, Wynne señala que ésta no es tanto (o no sólo) un elemento definitorio o particular del mundo –que sabemos que no sabemos- como una ignorancia de la ignorancia –no sabemos que no sabemos-: “*Ésta no es tanto una característica del conocimiento mismo como de las relaciones existentes entre el conocimiento y los compromisos basados en él (es decir, las apuestas tecnológicas, sociales y económicas sobre la completud y validez de tal conocimiento (...)) La ignorancia inherente a la ciencia acerca de las limitaciones de sus propios compromisos y suposiciones sólo es un problema cuando los compromisos externos son construidos como si dichas limitaciones no existieran (...)) La ignorancia es una característica endémica del conocimiento científico, que tiende a reducir el marco de lo conocido a lo manejable mediante sus propios métodos y modelos*”.

tecnológicos. En razón de esto, determinadas situaciones de indeterminación resultan, por un lado, que, en función de pequeñas diferencias en las condiciones iniciales y de las mutaciones que se puedan originar en su trayectoria, dos procesos semejantes pueden dar lugar a resultados diametralmente opuestos, por lo que la capacidad de previsión-prevención resulta inútil: *“el punto clave es que, al intentar delinear las conexiones causales entre las opciones de decisión en las fases iniciales, las incertidumbres que intervienen estarían mucho mejor caracterizadas como indeterminaciones (...); la relación entre los compromisos en las fases iniciales y los resultados en las finales es una combinación de genuinas limitaciones que se producen de un modo determinado y de apertura real, en el sentido de que los resultados dependen de cómo se comporten los actores intermediarios”*⁵⁴⁶. Además, la indeterminación supone que la relación entre nuestro conocimiento y el mundo al que se refiere no se puede concebir según el modelo de la adecuación, sintonía o correspondencia, modelo que presupone que puede irse afinando progresivamente, es decir, que tan sólo requiere tiempo y acumulación de observaciones para alcanzar plenamente el objetivo de adecuarse, sintonizar o corresponder plenamente.

Las propuestas de Wynne, dejan claro que no hay posibilidad de dibujar un mapa en el que se pueda establecer geográficamente las regiones del conocimiento y la ignorancia.

⁵⁴⁶ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; p.169 (la negrita es suya). Como ejemplo Wynne elabora un esquema en el que representa las diversas fases de la decisión, en un proceso industrial, desde las decisiones en las fases iniciales hasta los vertidos efectivos sobre el medio. Cuando habla de actores intermediarios, se refiere, en este caso, a los directores y trabajadores como los operarios de la maquinaria, los encargados de los residuos y otros agentes comerciales, consumidores, inspectores y actores reguladores locales. En cualquier caso, los actores y relaciones significativos, y por ello las variables que afectan a los resultados ambientales, los cuales serán diferentes dependiendo del sistema de producción, de la generación y gestión de residuos y, en definitiva, del sistema regulador en cuestión. Así, un proceso industrial que genere más o menos la misma cantidad de residuos puede presentar, en las fases iniciales, riesgos ambientalmente distintos en Francia, el Reino Unido o en España, debido a las significativas divergencias entre las culturas reguladoras de los distintos países.

Todo se sucede a modo de laberinto, remitiéndose mutuamente. De ahí que riesgo, incertidumbre, ignorancia e indeterminación sean elementos dispuestos y configurados relacionamente, formando parte de todo mundo de conocimiento. Esto significa que no podemos configurar un mundo de probabilidades y fijar sus espacios (provisionales) de incertidumbre, sin a su vez, crear espacios de ignorancia y caer en la indeterminación: *“el conocimiento científico procede mediante la exogenización de algunas incertidumbres significativas que, de ese modo, se vuelven invisibles (...y) se centra en una agenda restringida de incertidumbres definidas (aquellas que es posible tratar), manteniendo invisible otro gran conjunto de incertidumbres, especialmente las que se refieren a las condiciones límite de aplicabilidad de los sistemas de conocimiento existentes a nuevas situaciones”*⁵⁴⁷.

El problema radica, de acuerdo con Ramos, en que en función de los requerimientos pragmáticos de la ciencia, es decir, sus compromisos sociales, se tiende a omitir u olvidar los espacios de ignorancia que rodean cualquier saber y a despreciar la indeterminación de fondo del mundo y de las relaciones entre ciencia y mundo, llegándose así a una *“exageración institucionalizada del alcance y del poder de la ciencia”*. La ciencia no puede hacer otra cosa que crear ignorancia y cabalgar en la indeterminación, si bien en su praxis se hace como si esto no fuera así. Y ello en razón de una legitimación en términos de saber seguro y fiable de un pragmatismo sobre el mundo. La alternativa, como interpreta Ramos, parece ser una apuesta por mostrar la ignorancia de fondo, la indeterminación del mundo y su relación con los esquemas de conocimiento. La ciencia pues, se presentaría como una parte de la solución del problema de cómo se debe actuar. Sin duda alguna, ello invalidaría, por una parte,

⁵⁴⁷ *Ibíd.* p.166 (La negrita es suya)

cualquier intento por parte de la ciencia del riesgo en convertir los problemas decisionales en problemas puramente técnicos y, por otra, nos permitiría vislumbrar qué mundos socioculturales de vida están incorporados a los modos de ciencia con los que contamos⁵⁴⁸.

Ciertamente, este razonamiento no implica enarbolar una bandera a favor del “relativismo científico” o del “todo vale”, sino de acceder reflexivamente al carácter limitado y socialmente comprometido del conocimiento científico de que disponemos y de los límites de seguridad de la tecnología correspondiente. Como afirma Wynne: *“los compromisos sociales son necesarios para definir los límites del conocimiento científico y proporcionarle coherencia (...) Se produce indeterminación en la cuestión abierta de si es el conocimiento el que se adapta para adecuarse a las diversas realidades de las situaciones de aplicación, o si son esas situaciones (técnicas y sociales) las que se reformulan para que ‘validen’ el conocimiento”*⁵⁴⁹.

Así, como vemos, el riesgo, la ignorancia, la incertidumbre y la indeterminación son aspectos implicados en un modelo de saber (ciencia) y hacer (tecnología) que es siempre local, provisional y que difícilmente puede cumplir los compromisos de saber objetivo y absoluto y de seguridad plenamente confiable con los que se escuda a raíz de las demandas sociales que pesan sobre ellos. El problema de fondo, de acuerdo con Ramos, es ontológico: *“resulta de la complejidad no controlable del mundo en el que actuamos y para el que construimos saberes y artefactos técnicos”*.

⁵⁴⁸ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p.441

⁵⁴⁹ Wynne, B. (1992) *Op.Cit*; Pp.166-167

En términos generales podríamos decir con Wynne que la incertidumbre no es una región cognitiva discreta y autónoma que linde, de manera provisional, con las regiones del determinismo y/o probabilismo. Antes al contrario, lo que se intenta demostrar es que la incertidumbre (visible e invisible) forma parte de un complejo en el que se amalgama con la ignorancia y la indeterminación. En ese complejo se puede iluminar, puntualmente, la evaluación del mundo en términos de riesgo y apostar por una gestión técnica; eso sí, siempre cautelosamente. Esto nos remite al Principio de Precaución que rige como guía de fondo en la empresa de trato con la ciencia y la tecnología: *“no hay aquí divisorias netas de espacios de prevención y espacios de precaución, sino un continuo deslizarse de lo uno a lo otro, porque ambos están implicados”*⁵⁵⁰. La ambivalencia del mundo científico-técnico consiste en esto, es decir, como resultado de la complejidad de fondo que es característica intrínseca del mundo en que estamos inmersos y sobre el que actuamos.

Centrado en estas argumentaciones Ramos, apoyándose en un artículo de Wynne escrito junto con Meyer⁵⁵¹, da cuenta de una nueva concepción del problema. En dicho artículo, se problematiza que en el campo medioambiental –caracterizado por su gran complejidad- es absurdo que se apueste por el modelo de ciencia absoluta, objetivista y de decisiones seguras que propone la tradición: *“en vez de comprometer a la sociedad en una fe ciega en que el conocimiento científico puede enfrentar y enfrenta todas las incertidumbres, una política madura y racional debería reconocer las limitaciones inherentes del conocimiento científico”*. Dicha recomendación es traducida por Ramos en términos de: *“vigencia del Principio de Precaución en la gestión de los grandes*

⁵⁵⁰ Ramos, R. (2002) *Op.Cit*; p.444.

⁵⁵¹ Wynne, B; y Meyer, S. (1993) **“How Science Fails the Environment”**, en *The New Scientist*, 1876. Pp. 33-35 (citado en Ramos, R. [2002] *Op.Cit.*)

problemas medioambientales que ponen en entredicho la idealización de una ciencia exacta que es capaz de reconducirlo todo a esquemas de riesgo”.

Ahora bien lo destacado en Wynne es que va más allá de esto. En efecto, el Principio de Precaución debería poder aplicarse (en el caso de contar con él) no sólo con relación a la tríada incertidumbre-ignorancia-indeterminación que rodea los grandes problemas medioambientales, sino también dirigirlo en la propia base de la gestión del complejo científico-técnico. En estos casos se precisa de una actitud cautelosa, flexible y, a lo sumo, desenganchada de los rígidos esquemas de la racionalidad. Y es que todo complejo tecnológico está dotado de una complejidad tal que lo aboca a la posibilidad de cualquier mutación imprevista –más allá de la exactitud técnica.

La precaución se erige entonces como una demanda improrrogable en el mundo científico-técnico en el que inevitablemente vivimos. El modelo de evaluación y gestión de riesgos no parece pues ajustarse a las nuevas condiciones. El Principio de Precaución quisiera mostrar su relevancia en su praxis de no-acción, pero dicho objetivo dista mucho de la realidad a la que se quiere aplicar.

2.3.2- Desandar lo andado: limitaciones del Principio de Precaución.

Según Bourg y Schlegel, probablemente, no haya habido ningún principio que haya dado lugar a tantas interpretaciones, a su entender, erróneas, como aquellas que encontramos en el principio de precaución. Si bien, muchas de ellas han carecido de voluntad, otras, dicen, han sido maliciosamente intencionadas. A su parecer pues, el

principio de precaución arrastra consigo cuatro errores que no deben pasar desapercibidos en su invocación y/o aplicación, a saber, la inversión de la carga de la prueba, la pretensión de querer anular todos los riesgos –el famoso “riesgo cero”–, su confusión con la “prevención” y una (cierta) tendencia a fomentar la inacción⁵⁵².

Así, y con relación a la “inversión de la carga de la prueba”, se pretende que sea el mismo principio de precaución el que la exija. Veamos el ejemplo ya comentado de la OMC con relación al Protocolo de Bioseguridad para la prohibición de la importación de un producto y que consiste en exigir la prueba experimental de la “nocividad” de un producto. Aquí, la inversión de la carga de la prueba sería que, adoptando la misma perspectiva pero en sentido inverso, la OMC exigiría la prueba experimental de la “inocuidad” de un producto para ponerlo al mercado. De este modo, si un ensayo así fuera posible, ello *“respondería a una especie de lógica de la prevención absoluta, basada no ya en la certidumbre de la nocividad, sino en la de la inocuidad”*.

No obstante, una exhortación semejante se aleja de la incertidumbre propia de la precaución. Además, sería absurda en tanto que es imposible de satisfacer: *“sobre el millar de sustancias químicas nuevas (de hecho de mil a dos mil) que se introducen cada año en el mercado y en los ecosistemas, apenas podrían analizarse más de 500, aunque para ello se movilizaran todos los laboratorios existentes. Sobre los 6 millones de sustancias emitidas desde la revolución industrial, sólo se han controlado unos miles y hoy en día sabemos que treinta de ellas son cancerígenas. Una exigencia de la prueba experimental de la inocuidad de un producto no haría sino paralizar la economía.*

⁵⁵² Bourq y Schlegel, (2001) *Op.Cit*; Pp.157-165

Además se enfrentaría a otra dificultad ya que la nocividad de algunos productos sólo puede manifestarse a largo plazo”⁵⁵³.

Ciertamente, y de acuerdo con los autores, esta comprobación no excluye ni impide que frente a determinados productos nuevos susceptibles de peligrosidad se recurra al formulismo de explorarlo, al igual que el procedimiento que se aplica e impone en el caso de los medicamentos. Ahora, en la indagación del peligro, y en la espera de estudios o investigaciones que notifiquen cierta nocividad, no equivale a la obligación de presentar *a priori* la prueba de la inocuidad del mismo.

Si bien el principio de precaución no exige, en ningún caso, la inversión de la carga de la prueba, sí que permite la “atenuación de la carga de la prueba” –que no la atenuación de la investigación de la prueba; pues la precaución exige “*que se siga investigando y que puedan revisarse decisiones anteriores en nombre de los nuevos conocimientos*”. Y es que, como explican los autores, en el caso de la oposición a la importación de un producto, un Estado ya no tiene que presentar la prueba experimental del carácter nocivo –una prueba, por otro lado, difícil de establecer-, sino que, en el marco de la precaución, bastaría con análisis científicos serios, aunque fueran cuestionables y criticados en ciertos aspectos, para poder avanzar en este sentido: “*debería tratarse de elementos de conocimiento científico que permitieran afirmar ‘hay posibilidad de peligro’, sin poder realmente confirmar este temor: estos elementos pueden ser lo bastante serios como para justificar medidas de precaución*”.

⁵⁵³ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.158.

Son los propios autores quienes afirman que dichas argumentaciones ponen de relieve la dificultad del dictamen pericial. Así, y con relación a la investigación –entendida como saber en curso de constitución, y en constante renovación-, lo más frecuente son las controversias y las contradicciones. La contradicción no invalida, en modo alguno, un dictamen pericial: “(...) *lo que puede hacerlo improcedente es su falta de independencia, como es el caso de los análisis sobre el cambio climático financiados por los grupos petrolíferos. Incluso, en este caso, los argumentos, si existen, merecen ser evaluados*”. Lo que no parece sorteable es la falta de objetividad, en el sentido de honestidad –no en cuanto su adecuación a lo real-. Y es que no resulta honesto, científicamente hablando, la exclusión de ciertos valores o parámetros simplemente debido a su carácter molesto. Más aún, “*si en virtud de la dependencia económica de su trabajo, los investigadores están vinculados a una empresa y financiados por ella para su investigación, deberían aclararlo sin ocultamientos*”. En estos casos, no es la revelación lo que los descalificaría o deslegitimaría, sino el encubrimiento de su pertenencia a uno u otro laboratorio de investigación que trabaja para una industria determinada.

El dictamen pericial, al ser una pieza fundamental del dispositivo de la precaución, sólo se puede invocar si se dispone de presunciones científicas. En este sentido afirman: “*hay una coincidencia perfecta entre **dictamen pericial** y **precaución***”⁵⁵⁴. Por otro lado,

⁵⁵⁴ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.160 (El subrayado es suyo). Como ejemplo, los autores citan el caso del efecto invernadero, al cual, dicen, confluyen múltiples saberes: “*el conocimiento de los seres vivos, el del papel de las diatomeas (vegetales unicelulares acuáticos), de la mecánica de los fluidos, de la oceanografía, de la tectónica de placas... Estas disciplinas presentan niveles de conocimiento muy diferentes, a veces contradictorios. El experto que viene a decir ‘el cambio climático es esto o aquello’ tiene muy poca credibilidad*”. Algo parecido le sucede a los OGM donde intervienen a la vez problemas de ecología, de salud, de alimentación, de economía, de política, esto es, áreas de conocimiento muy dispares y variadas; el caso de la gestión de los residuos radiactivos donde también participan áreas de conocimiento técnico, sociales, económicos, jurídicos... La dimensión política, óbice es decirlo,

estamos de acuerdo con Bourg y Schlegel que la autonomía del experto con relación a la decisión no debería dar lugar a ninguna certidumbre. Al no haber certidumbre, a lo que se debe dar juego es a la contradicción (o en términos de Wynne, a la conjunción ignorancia, indeterminación e incertidumbre). En este sentido, es importante que en el punto más alto se den dictámenes periciales contradictorios, pues son los únicos capaces “de poner las cosas en su sitio”. Ahora, puesto que los expertos no están –ni han estado, ni probablemente estarán- en condiciones de dar respuestas definitivas a todos los interrogantes que se plantean, se sugiere la posibilidad de someterlas a los ciudadanos y a los políticos. Ellos, son sin duda, un eslabón en la cadena de la toma de decisiones y quienes también deben resolver los problemas⁵⁵⁵.

Para terminar con lo relativo a la carga de la prueba, los autores también afirman la existencia de otra forma de inversión. Ésta no concierne tanto a la carga de la prueba como a la percepción de los avances tecnológicos, y en este sentido: “*se pasa de la confianza absoluta a una prudencia sistemática*”. Esta percepción de los avances tecnológicos nos lleva a sugerir la posibilidad de establecer mecanismos de decisión *ex ante* sobre el propio avance tecnológico, o como mínimo, procesos de negociación y deliberación que conduzcan a una verdadera participación pública en los procesos de decisión sobre las tecnologías futuras. De alguna manera, ello puede promover el

siempre está presente, sea el dominio que sea. En este sentido, y de acuerdo con los autores, la postura del experto que se enfrenta a esta amalgama de saberes, es una postura de “no saber”.

⁵⁵⁵ Con relación a este aspecto, los políticos están sujetos a la continua presión de numerosos grupos de intereses que quieren asegurar que las decisiones que aquellos toman, favorezcan sus propósitos u objetivos. Los medios –un aspecto muy importante y destacado que no tienen cabida (por la amplitud de aspectos a considerar) en esta investigación-, pueden también desempeñar un rol sobresaliente en el modo en que se toman las decisiones, ya que, en ocasiones, pueden ayudar a elevar la prioridad de ciertas cuestiones, minimizar otras, aumentar la concienciación del público respecto a la salud o el medio ambiente, o influir en la introducción de nuevas tecnologías. El asesoramiento científico, a menudo, desempeña un papel secundario en el proceso de toma de decisiones, ya que la información que proporciona no siempre es fácilmente comprendida por los responsables políticos o el público.

tránsito de una gestión del riesgo en sistemas complejos a una gestión deliberativa y negociada en los procesos de decisión de los propios avances tecnológicos.

En segundo lugar, hay quienes también apuestan –erróneamente- por la equiparación del principio de precaución con una exigencia de riesgo-cero. No obstante, esto es precisamente lo que excluye la formulación misma del principio, al menos, en aquellos textos de referencia mayor que, casi sin excepción, hablan de “gravedad” de los riesgos vislumbrados. Efectivamente, el principio sólo se aplica en caso de riesgos importantes y se erige con la voluntad de gestionar riesgos, las más de las veces, globales; razón por la cual, parece especialmente aplicable en el caso del medioambiente (por otro lado, en estos temas se ancla su origen). Tanto es así que, al dejar fuera riesgo menos importantes, difícilmente se puede considerar a la precaución como una voluntad de riesgo cero.

Ahora bien, dicho esto, la pregunta que acecha es, ¿pretende realmente la precaución reducir o suprimir los riesgos más importantes?. Se podría decir, que la simple reducción de un riesgo basta para excluirlo del campo de aplicación de la precaución: *“manteniéndonos dentro del marco del principio de precaución como principio de política pública, la cuestión apenas se plantea”*. Y es que el principio de precaución, las más de las veces, sólo se aplica a partir del momento en que empieza a percibirse la posibilidad del carácter marcadamente nocivo de un proceso determinado. Este sería el caso, por ejemplo, de lo relativo a la acumulación –de origen humano-, de los gases de efecto invernadero y del cambio climático que puede provocar. Este aumento de los gases, como señalan los autores, es un dato adquirido, de ahí que la única solución sea la de reducir estas concentraciones en

el futuro y, por consiguiente, el que pueda darse una “reducción” del riesgo. Ciertamente, el riesgo cero aquí no tiene ningún sentido, puesto que el proceso ya está en marcha⁵⁵⁶.

Si se concibe el principio como una aplicación directa y, de esta guisa, afectando a todos los ámbitos de decisión, la precaución, sin lugar a dudas, se presta a derivar hacia la exigencia de riesgo cero, aunque fuera ilegítimamente; de nuevo por la incertidumbre con la que se relaciona sustancialmente: *“la exigencia de riesgo cero es solidaria con una demanda de omnisciencia y de certidumbre”*. Y es que, *“para garantizar la ausencia de riesgo cero en materia de nuevas tecnologías, sería necesario conocer todas las interacciones posibles y futuras de una tecnología determinada, lo cual es irrealizable”*⁵⁵⁷.

Otra de las limitaciones del principio de precaución es su confusión con la “prevención” – algo que ya vimos en un epígrafe anterior-. Para nuestros autores, hay prevención cuando el riesgo es conocido e identificable, mientras que la precaución actúa o lo hace en casos donde se desconoce el riesgo o bien es incierto. Así, por ejemplo, en casos de riesgo de contaminación nuclear como consecuencia de accidentes en las centrales nucleares lo que se presta es la prevención no la precaución, pues estos accidentes son hartamente conocidos (el caso ya citado de Three Mile Island –donde hubo un principio de fusión del reactor pero no contaminación propiamente dicha- y la catástrofe de Chernobyl). Ahora, en el caso de la gestión de los residuos radiactivos –sobre todo aquellos que hacen referencia a residuos de alta intensidad- no se conocen; es decir, no han sido objetos de una experiencia previa⁵⁵⁸.

⁵⁵⁶ Otro ejemplo que citan es el caso de la acumulación de moléculas de síntesis (DDT, bifenilos policlorados, etc.) en la extensión de las cadenas alimentarias, sobre el sistema hormonal de los seres vivos.

⁵⁵⁷ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.163

⁵⁵⁸ Ciertamente, el caso de la gestión de los residuos radiactivos es el gran handicap al que se enfrentan la mayoría de aquellos países que basan su suministro energético a través de la

Por último, el tratar de ver el principio de precaución –tal y como puede observarse en algunas de las formulaciones de determinados textos de referencia-, como una “norma de

energía nuclear. La disposición de los residuos radiactivos, en el caso español, actualmente es tratada y gestionada mediante ATIs (almacén temporal individualizado) y piscinas de combustible gastado en las propias centrales, y ATC (almacén temporal centralizado) que albergan residuos de media y baja actividad y residuos de alta actividad, respectivamente. La capacidad de muchos de los ATIs está llegando al límite de acumulación de residuos. De ahí que se plantee la cuestión de resolver qué hacer con los residuos de alta actividad que tiene una vida de miles de años. Si bien algunas voces discrepantes “anti-nucleares” tienen clara la solución, el tema a solventar se aleja mucho del simple hecho de desmantelar las centrales. Y es que, algo debe hacerse con el residuo generado y almacenado. Hay quienes apuestan por lo que se denomina AGP (almacén geológico profundo) como solución definitiva al emplazamiento y disposición de residuos radiactivos. En algunos países europeos, como es el caso de los países nórdicos y Francia, se ha llevado a cabo un proceso de toma de decisión consensuado –con un gran número de agentes implicados-, para decidir poner en marcha el desarrollo e implementación de un AGP. Si bien, dicho proceso ha sido todo un éxito, por el momento el anteproyecto técnico del AGP funciona a modo de laboratorio subterráneo. El caso español se encuentra aún hoy en fase de elaboración de una metodología para consensuar de forma democrática y con la máxima participación e implicación de actores locales (siendo éstos los potenciales anfitriones para una instalación de dichas características), la resolución final de esta problemática, es decir, de la creación de un ATC (COWAM España). En este caso pues, se dice, que esta es una opción “técnicamente “ segura, es decir, que desde la perspectiva ingenieril no implica ningún riesgo y que no tiene consecuencias ni a corto ni a largo plazo. Sin duda, el problema que se plantea es puramente social y cultural pues lo que se haya en juego es no ya (o no sólo) un “espacio físico” donde albergarlo, sino que nos enfrentamos a un replanteamiento general y profundo de nuestra sociedad con relación al tipo de mundo que se quiere ahora y en el futuro. En otras palabras, y siendo un poco atrevidos, la “conciencia ecológica”, a modo de metástasis, se ha extendido más de lo que algunos puedan imaginar. No obstante, el problema con los residuos –sobretudo los de “alta actividad”- es un “riesgo” y necesitan de una solución inmediata. Por tanto, y a pesar de la inexperiencia en el tratamiento de los residuos a través de ATCs o en su caso AGPs, el principio de precaución podría ser sin duda invocado, aunque a nuestro parecer, infructuosamente. De lo que se trata, en cualquier caso, es de invocar la precaución no sobre el “residuo” en sí mismo, sino sobre la viabilidad de los almacenes, exigiendo pruebas científicas concluyentes sobre la “seguridad” de dicho emplazamiento y la certeza científica sobre los efectos a largo plazo. Por otro lado, dicha opción suscita un debate que da pie a dos opiniones divergentes: en primer lugar, la propia viabilidad técnica del AGP a la que hacíamos referencia antes, y, en segundo lugar, aquellos que centran la problematización sobre el propio desarrollo científico, y que, en este sentido, subraya a cómo la ciencia sabrá desarrollar –mediante técnicas de transmutación- opciones para tratar el propio residuo y así convertirlo en un residuo de “vida corta”. Este último caso, respondería a criterios económicos (el AGP supone una elevada inversión económica) y, en cierto sentido, “medioambientales” en tanto que la disposición de residuos de baja y media actividad, es una cuestión –mediadamente-resuelta (en el caso español, el almacenamiento de éstos se centraliza en El Cabril). Sea como sea, la incertidumbre siempre pesará sobre cualquier opción técnica, pues la mutación de muchos de los componentes del mundo físico, están, a nuestro parecer, lejos de ser totalmente controlables y predecibles. Y es que aún creyéndose que “todo se sabe”, siempre debe concederse el beneficio de la duda. En el último epígrafe del capítulo cuarto **4.5- “A modo de ilustración. La compleja gestión de los residuos radiactivos: redes locales, transparencia y confianza”**, desarrollaremos algunos aspectos relacionados con la gestión de los residuos radiactivos.

abstención” es, de acuerdo con los autores, un contrasentido. El principio, “*no propugna la inactividad, sino la acción, a pesar de un conocimiento imperfecto de la amenaza y de los mecanismos subyacentes*”⁵⁵⁹. Sin duda, al principio de precaución se le acusa, en algunos sectores, de fomentar la inacción, y, en cierta manera, así parece ser. Y es que quizá el problema no deriva tanto de la peligrosidad de ciertas actividades o productos sino de hasta qué punto los individuos están dispuestos a correr con esos riesgos. Es decir, se impone la urgente e imperiosa necesidad de establecer mecanismos democráticos transparentes no sólo en la toma de decisiones sino en la manifestación científico-política abierta y explícita de los peligros y riesgos asociados a ciertas actividades o ciertos productos. El principio de precaución, en este caso, se aplicaría *a priori*, es decir, en decisiones socialmente establecidas, si se quiere, aplicar la precaución sobre la decisión no sobre la acción.

Otra línea de argumentación crítica con el principio de precaución es aquella que pone de manifiesto los defectos del principio con relación a su calidad tanto desde el punto de vista “lógico” y “racional” como “legal” y “moral”⁵⁶⁰. Lógica y racionalmente, el principio de precaución carece de una formulación “con-sensuada”, de ahí que su definición y significado sea poco claro e impreciso. Este problema se intensifica porque cada formulación del principio es ambigua y puede, por tanto, ser identificado de distintas maneras. Una ambigüedad central existe con relación a aquello que realmente pueden ofrecer tanto la ciencia como la tecnología. Por otro lado, el principio de precaución está inspirado en una cierta “visión escéptica”. Esto es subrayado, dicen Pieterman y Hanekamp, “(...) *en que a menudo (ello) le toma a la ciencia demasiado tiempo estar en lo correcto, con lo que los riesgos de la sociedad son introducidos por la tecnología*”. Por otro lado, la

⁵⁵⁹ Bourg y Shlegel (2001) *Op.Cit*; p.164

⁵⁶⁰ Pieterman, R; Hanekamp, J.C. (2001) *Op.Cit*.

aplicación del principio de precaución, a menudo resulta una demanda demasiado utópica sobre la ciencia y la tecnología. Y es que *“se espera de la ciencia que entregue, hoy, el conocimiento concluyente sobre el mundo de mañana”*. Por último, el principio de precaución, es “más que medio ciego”. Ello anima una visión parcial asimétrica de la realidad por focalizarse sólo sobre ciertos riesgos que uno quiere evitar. Por tanto, afirman *“promueve un comportamiento irracional por la consideración que los costes de evitación son cero (...)”*. Más aún, esta asimetría parece intensificarse por el hecho que aquellos que invocan el principio de precaución –los decisores- no necesitan adherirse a ella a pesar de que cualquier intervención humana acarrea incertidumbres para el futuro.

En segundo lugar, existen problemas con la calidad legal del principio. Teniendo en cuenta los problemas lógico-rationales antes vistos, un principio legal que sufre de dichos huecos, no califica una parte profunda de la ley, la cual debería tener un significado claro y no ambiguo, a la vez que debería desalentar un comportamiento irracional. Y es que la reversión de la carga o el peso de la prueba, en este sentido, da lugar a resultados desiguales para los innovadores y sus críticos u oponentes: *“mientras los críticos no están bajo ninguna obligación seria para sustantivar sus alegaciones, los innovadores están, las más de las veces, enfrentados a enormes costes”*. De hecho, este defecto legal de desigualdad es también un defecto de la propia racionalidad económica, pues ello podría invitar a los críticos u oponentes de ciertas actividades a actuar como “free riders”. Este problema empeora sustancialmente cuando el peso de la prueba se incrementa o se hace absoluto. En los casos donde los innovadores son requeridos para dar pruebas de la inocuidad o del no-daño de un producto, se les pide, ciertamente, una tarea, a lo sumo, difícil. Esto suma un serio problema legal pues, *“el deber de hacer lo imposible no puede ser legalmente obligatorio”*.

Finalmente, la aplicación del principio legal difiere de la aplicación de la regla en el sentido que requiere un principio opuesto (contrario). En la aplicación del principio de precaución dicho principio opuesto o contrario está, sin duda, ausente. En este sentido, no es sorprendente que el principio de precaución sea, a menudo, usado no como un principio sino como una regla: *“tanto para los críticos, los políticos y los jueces, generalmente el principio de precaución está resumido como la regla del pulgar: Cuándo dudes, no!!”*.

Desde el punto de vista moral, el peligro en el que incurre el principio de precaución es el ya mencionado de invitar a los oponentes de una innovación a actuar como “free-riders”, esto es, aquellos que pueden gozar y disponer de los bienes colectivos sin pagar por ellos⁵⁶¹. Cierta actitud utópica hacia la ciencia y la tecnología causa sin duda problemas morales ya que ello anima a la gente a pensar que una sociedad libre del peligro y el daño puede actualmente existir y está –con la implementación del principio de precaución- dentro del alcance.

En este sentido, el principio de precaución pertenece a una extensa cultura precautoria vinculada con aquella visión de que aquellos que tienen a su cargo la “sociedad”, la economía y la ciencia, tienen el deber de prevenir todo daño, independientemente del coste. Es esto lo que anima a la gente a convertirse en “free-riders” morales, olvidando sus propias responsabilidades. Los análisis de coste / beneficio a menudo son criticados por comparar los costes de algunos de los beneficios de otros. Ahora, según Pieterman y Hanekamp, el principio de precaución, no parece estar haciendo algo mejor. En el caso de los OGM, por ejemplo, unos acaudalados ciudadanos europeos intentan evitar riesgos potencialmente muy

⁵⁶¹ De hecho, y a nuestro parecer, la generalización del “free-rider” o “gorrón”, toma la forma colectiva del famoso “efecto NIMBY”.

pequeños con el resultado que ciudadanos pobres en países en desarrollo, tienen que renunciar a desarrollar oportunidades para la mejora cuantitativa y cualitativa de sus alimentos.

Por otro lado, la *Comunicación* de la Comunidad Europea en su recurso al principio de precaución, no está exenta de problematizaciones. Una valoración crítica de dicha comunicación sobre el principio de precaución, revela que la Comisión, implícitamente adherida a la visión que miedos irracionales (sin fundamento) hacia altos niveles de seguridad –a los cuales aspira la ciencia-, podría o debería conducirnos a medidas temporalmente precautorias, las cuales, normalmente, tomarían la forma de una “prohibición”. Ahora bien, *“no es la sustancia científica de los miedos lo que desencadena la prohibición, sino la decisión política de aquello que es temido (lo que) ofrece una serie amenaza al alto nivel de seguridad”*. No obstante, tales prohibiciones temporales podrían continuar indefinidamente, ya que aquellas no están limitadas por el tiempo sino por el progreso científico. Ahora, incluso cuando se ha probado que los miedos son infundados como resultado de hechos científicos claros e incontestables, la prohibición podría continuar ya que siempre pueden aparecer nuevas cuestiones para ser planteadas. La ciencia, por tanto, está en esencia, presentada solamente como una de las muchas “lecturas” del mundo, sugiriendo que ninguna cantidad de experimentos o evidencias no será suficiente para determinar el resultado de un tema.

En vistas a todos los problemas mencionados hasta ahora, parece absolutamente esencial, señalan algunos, que el principio de precaución sea transformado. Sin embargo, es necesario mantener en mente la perspectiva básica que presidió el temprano desarrollo del principio: no deberíamos esperar a tomar medidas preventivas hasta que no haya un

consenso científico total sobre los vínculos “causales” con vistas a documentar serios daños. Esto parece ser el punto esencial de las formulaciones más tempranas, las cuales, gradualmente, han sido vueltas del revés para significar que las medidas precautorias están en orden incluso si no hay o no existe tal consenso científico sobre el hecho que no existen efectos adversos documentados. Ello, como hemos visto con Pieterman y Hanekamp, da lugar a consecuencias irracionales, inmorales e ilegales.

Son estos mismos autores quienes proponen dos criterios que, a su parecer, pueden ser introducidos para “salvar” el principio de precaución de sus mayores defectos. El primer criterio podría ser, dicen, *“una sustancial y necesaria evidencia empírica científica antes que el principio de precaución pueda ser totalmente invocado”*. De este modo se hace imperativo un enfoque o una aproximación de “la ciencia primero”, a fin de abordar los temas y los problemas adecuadamente y abstenerse o evitar resultados irracionales; se necesitan pues, pruebas científicas empíricas decisivas, antes de invocar el principio de precaución⁵⁶². El segundo criterio, está relacionado con el hecho que la aplicación del principio debería ser siempre “simétrica”: *“ya que el principio de precaución es conducido inciertamente, una aplicación simétrica del principio significaría que cada actividad propuesta en una controversia política debería poder ser enfrentada bajo el mismo conjunto de criterios decisionales y el mismo peso de la prueba”*. En otras palabras, un principio de precaución simétrico o recíproco para que aquellos que invocan el principio de precaución también se adhieran. En este sentido, también se presta necesario un amplio análisis coste / beneficio –incluyendo el análisis de riesgos- en el que se sopesen los costes y los beneficios de todos los implicados, así como los de “permitir” o “prohibir”. En este

⁵⁶² Este primer criterio, bien podría sintonizar con las intenciones originales de aquellos que “inventaron” el principio de precaución.

sentido, la propuesta de los autores implica una continuación de la larga tendencia existente de “internalización de los costes externos”.

En presencia de la incertidumbre, se dice, es esencial la evaluación del riesgo. Una cuestión clave, sería cuántas pruebas son suficientes para aplicar el principio de precaución, pero dado el carácter subjetivo de la percepción del riesgo, exigir un acuerdo previo, se muestra, a lo sumo, poco realista. Quizás un cierto grado de consenso sobre el alcance de la evaluación facilitaría el proceso; no obstante, definir dicho alcance no debería ser tarea exclusiva de los asesores científicos, ya que, en el proceso de toma de decisiones, se han de sopesar otras cuestiones políticamente relevantes; cuestiones que implican una cierta dosis de problematización a propósito del supuesto universo práctico que rodea la aplicabilidad del principio de precaución. Ello, al decir de algunos, requiere de un marco “teórico-práctico” que ayude a establecer *una* base para, ya, operativizar los componentes explícitos e implícitos del principio de precaución. Procederemos a analizar *una* de estas propuestas.

2.3.3- Una propuesta para operativizar el principio de precaución: premisas para su uso.

Aun cuando muchos países han apoyado, de manera explícita o implícita el principio de precaución por medio de tratados y de la legislación nacional, son algunas voces que afirman que los elementos que lo componen están todavía por definir no existiendo en la actualidad ningún marco comprensivo para guiar la toma de decisiones de acuerdo con dicho principio. Esta falta de estructura para la toma de decisiones en forma precautoria ha limitado, se dice, la utilización extensa del Principio y ha conducido, en

algunos casos, a una fuerte resistencia frente a su puesta en práctica. Así las cosas, hay quienes abogan por el desarrollo de un “mapa” o estructura, así como los instrumentos para hacer operativo dicho principio, si se quiere, elevar el principio de precaución a su dimensión práctica.

Joel Tickner⁵⁶³ es una de aquellas voces que reclama dicho ejercicio, y para ello nos ofrece *una* base de un marco para hacer operativo el principio de precaución a partir de dos requisitos previos: a saber, un cambio en el modo de realizar las preguntas que se hacen cuando se toman decisiones en condiciones de incertidumbre científica, y, en segundo lugar, un cambio en los supuestos relativos al daño que puede ocasionar una actividad, una acción o una sustancia determinadas. Así, primeramente, el principio de precaución, obliga a los científicos y a los responsables de la toma de decisiones políticas, a empezar por formular una serie de preguntas distintas a las actividades y a los peligros potenciales. Así, afirma Tickner, “*con los actuales enfoques de la toma de decisiones se formulan preguntas tales como: ‘¿qué grado de seguridad ofrece lo que llamamos seguro?’*, ‘*¿qué nivel de riesgo resulta aceptable?’*, y ‘*¿qué cantidad de contaminación puede asimilar un ser humano (...) o un ecosistema, sin presentar efectos adversos evidentes?’*. El principio de precaución formula una serie de preguntas distintas, preguntas tales como: ‘*¿qué cantidad de contaminación puede evitarse sin dejar de mantener los valores necesarios?’*, ‘*¿qué alternativas hay para esta actividad que alcancen el objetivo deseado (un servicio, un producto, etc.)?’*’, y ‘*antes que nada: ¿verdaderamente nos resulta necesaria esta actividad?’*”⁵⁶⁴. Aquí, y aunque Tickner no lo diga, cabe decir que, se supone que aquellos a quienes se realizan

⁵⁶³ Tickner, J. (2002) “**Un mapa hacia la toma de decisiones precautorias**”, en Riechmann J; Tickner, J. *Op.Cit.* Pp. 41-82.

⁵⁶⁴ *Op.Cit.*; Pp. 42-43.

las preguntas son agentes o actores implicados, afectados, y, por tanto, en gran medida, conocedores de tales temas. Sin duda, no es tanto (o no sólo) un cambio en la forma y en los supuestos relativos al daño que una actividad cualquiera pudiera ocasionar, sino también un giro en las propias categorías cognitivas en las que son pensadas aquellas cuestiones. Asimismo se debe evitar, en la medida de lo posible, la formulación de cuestiones de carácter universal-general, puesto que, nos guste o no, no a todos les preocupa lo mismo, no desean lo mismo, ni piensan lo mismo. Las preocupaciones isomórficas deberían recaer en el proceso tecnológico (qué tipo de sociedad se quiere), mediante un diálogo interactivo, abierto, transparente y consensuado.

Con dicho cambio en la orientación de las preguntas que se formulan en torno al problema (el marco del problema) se generarían pues un conjunto de políticas públicas totalmente diferentes. Así, mientras que las políticas basadas en el principio de precaución son preventivas, las que se basan en los actuales enfoques de la toma de decisiones tienden a centrarse en el propio control de la actividad. Es decir, *“los enfoques precautorios se orientan de acuerdo con los objetivos y las alternativas, y se prestan a la innovación tecnológica, la prevención de la contaminación y la evaluación del impacto”*. Las respuestas políticas que actualmente se sustentan en los enfoques de la toma de decisiones conducen, por lo general, a tecnologías de tipo aditivo aplicadas al final. En lo esencial *“el principio de precaución cambia el enfoque de la toma de decisiones (y, por tanto, las preguntas que formulan los responsables de adoptarlas): el enfoque pasa de centrarse en los riesgos, difíciles de calibrar, a centrarse en las soluciones para los problemas, para las que a menudo podemos tener un más alto nivel de certidumbre”*⁵⁶⁵. Esta certidumbre de la que habla Tickner es, a nuestro parecer,

⁵⁶⁵ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; p.43.

cuestionable, puesto que, no todas las soluciones adoptadas a determinados problemas conducen necesariamente a la certeza de su desenlace. La precaución en las soluciones carece de sentido pues de lo que se trata es de remediar un mal ya ocasionado y, por tanto, llevar a la práctica medidas de mitigación de aquel. De lo que, en ocasiones, no se puede tener certidumbre, es sobre los efectos sociales que las soluciones adoptadas acarrearán. De ahí, la necesidad, como veremos de desarrollar, de forma temprana, procesos de participación pública en la gestión de aquellos riesgos.

Además de cambiar las preguntas que los responsables de tomar las decisiones formulan en relación con los temas, el principio de precaución también varía, afirma Tickner, los supuestos previos que se utilizan en la toma de decisiones: *“en vez de dar por supuesto que una sustancia o una actividad es segura hasta que se demuestre que es peligrosa, proceso que requiere tiempo y recursos considerables, el principio establece la presunción a favor de proteger el ambiente y la salud pública”*⁵⁶⁶. Este cambio de presunción atribuye la responsabilidad de la demostración de la seguridad, la búsqueda de alternativas y la prevención del daño sobre quienes llevan a cabo actividades potencialmente peligrosas. En consecuencia, el beneficio de la duda se les otorga a los seres humanos y al ambiente en función de la incertidumbre y la ignorancia científicas, en lugar de otorgársele a una sustancia o acción determinada.

El principio de precaución, establece, al decir del autor, un tipo de “obstáculo a la velocidad”, que da lugar a cuellos de botella en el proceso de desarrollo, si bien no detiene su curso; esto es, establece un proceso consistente en buscar la alternativa menos peligrosa para alcanzar una finalidad específica, actualizando y revisando

⁵⁶⁶ *Ibíd.*

continuamente el conocimiento para evitar el daño. El objetivo que se persigue al poner un obstáculo a la velocidad es crear opciones en toda situación dada que sean lo más “propicias a la previsión de errores”, las que resulten menos propensas a producir daños al medio ambiente o a la salud, o para las que el daño será reversible al máximo⁵⁶⁷. La operativización del principio de precaución no significa que se descarten los actuales instrumentos para la toma de decisiones, tales como la evaluación de riesgos y el análisis de coste-beneficio⁵⁶⁸, pero sí significa que estos instrumentos se utilizan simplemente para informar la toma de decisiones con el fin de proteger la salud y el medio ambiente, en lugar de para la propia adopción de decisiones. A este respecto, tales instrumentos se relegan a una segunda fila en el proceso de toma de decisiones. En lugar de utilizarse estas técnicas para cuantificar el riesgo “aceptable”, se utilizan para comparar alternativas a una actividad (o para establecer prioridades), lo que constituye una actividad mucho menos compleja y a menudo más claramente definida, que requiere análisis cuantitativos menos rigurosos e implica un menor grado de incertidumbre.

⁵⁶⁷ Von Weizsäcker, C. (1996) **“Lacking scientific knowledge or lacking the wisdom and culture of not-knowing”**, en Van Dommenlen, A. (ed.) *Coping with Deliberate Release: the limits of Risk Assessment*. Tilburg. International Centre for Human and Public Affairs.

⁵⁶⁸ Uno de los aspectos que cada vez se pone más en tela de juicio en lo que respecta a la aplicación de evaluaciones de riesgo (medioambiental) en la toma de decisiones, en su capacidad para asegurar un encuadre de los problemas tratados, es decir, la inclusión de todas las variables importantes. En efecto, el límite de una evaluación (en lo relativo a las actividades, trayectoria, punto de llegada, etc., que deben tenerse en consideración) dependerá lógicamente de las cuestiones específicas que dicha evaluación se propone. A su vez, el alcance de las cuestiones, o marco hipotético, ejercerá, inevitablemente una fuerte influencia en todas las etapas posteriores de la evaluación, incluido su resultado y sus aplicaciones prácticas. Así, la posibilidad de excluir por error o pasar por alto aspectos importantes introduce aquello que algunos denominan la “incertidumbre del marco hipotético”, es decir, las limitaciones de interpretación incorporadas a una determinada evaluación sobre la base de aquellos elementos que se determinan más fácilmente de forma analítica. Véase al respecto: Murphy, B.L. (1998) **“Dealing with uncertainty in risk assessment”**, en *Human and Ecological Risk Assessment*, 4. Pp. 685-699. Lackey, R.T. (1997) **“Ecological risk assessment: use, abuse and alternatives”**, en *Environmental Management*, 21. Pp. 808-812. Stirling, A. (1999) **“On Science Precaution in the Management of Technological Risk”**, *Synthesis report of studies conducted by O.Renn, A. Klinke, A. Salo & A. Stirling*, EC Forward Studies Unit/ESTO Network. European Commission.

¿Cuáles serían pues los elementos que configurarían el enfoque precautorio para la toma de decisiones?. Según Tickner, nos hallaríamos frente a diez componentes, a saber, obligatoriedad general de actuar a modo precautorio, ante una situación de incertidumbre; establecimiento de objetivos para la protección del medio ambiente y de la salud pública; derivación de la carga de la prueba hacia los iniciadores de actividades potencialmente dañinas; instrumentos para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre (verbigracia, criterios para la toma de decisiones); métodos orientados hacia la prevención para la puesta en práctica de decisiones basadas en la precaución; medios o herramientas para la medición continua de efectos potencialmente adversos tanto de las actividades actuales como de las alternativas; estructuras democráticas para la toma de decisiones; métodos de toma de decisiones participativa / democrática y aplicabilidad rigurosa⁵⁶⁹.

Este marco permitiría además, la operativización del principio de precaución como un principio con dos aplicaciones distintas: la toma de decisiones en relación con actividades nuevas y la toma de decisiones basada en peligros potenciales que ya existen. La actitud precautoria en relación con actividades nuevas puede resultar, en este sentido, más fácil (política, económica y científicamente) que la actuación precautoria con relación a un peligro existente.

Así, y con relación al primero de los factores que definirían un marco de políticas para la operativización del principio de precaución, *la obligación de actuar precautoriamente*, un primer paso importante que es la creación de una definición

⁵⁶⁹ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; Pp. 48-68

válida para el principio de precaución. La definición “*establece un objetivo de precaución de amplia base ante la incertidumbre científica, que conformará el escenario para las siguientes estrategias de toma de decisiones*”⁵⁷⁰. La Conferencia de Wingspread sobre la Puesta en Práctica del Principio de Precaución definía así dicho principio: “*Cuando una actividad se plantea como una amenaza para la salud humana o el medio ambiente, deben tomarse medidas precautorias aun cuando algunas relaciones de causa y efecto no se hayan establecido de manera científica en su totalidad*”⁵⁷¹.

Una definición clara haría posible que el principio se incorporase como obligación general en la legislación sobre medio ambiente y otras leyes de salud pública. Ésta es la forma en la que se ha venido utilizando hasta ahora el principio en el nivel nacional y el internacional. Las declaraciones sobre obligación general proporcionan importantes poderes a los organismos estatales para actuar en relación con amenazas percibidas que pueden o no ser objeto de reglamentación específica⁵⁷². Como ejemplo, Tickner cita la Cláusula de Obligación General de la Ley sobre Seguridad y Salud en el Trabajo de los EEUU (US. *Occupational Safety and Health Act General Duty Clause*, OSHA, sección 5) donde se ha utilizado en numerosos casos para proteger a los trabajadores de los peligros químicos o ergonómicos. Esta cláusula reza que “*todo patrón proporcionará a*

⁵⁷⁰ *Ibíd.*

⁵⁷¹ Véase la “**Declaración de Wingspread sobre el Principio de Precaución**”. Enero de 1998. (Riechmann, J; Tickner, J. [2002], *Op.Cit*; especialmente capítulo II). Hay varios tratados internacionales que contienen definiciones del principio de precaución, pero la Declaración de Wingspread es una de las primeras que incluye elementos de precaución específicos.

⁵⁷² Un ejemplo de cómo incluir el principio de precaución en la legislación sobre medio ambiente lo expone Geiser, K. (1999) “**Establishing a General Duty of Precaution in Environmental Protection Policies in the United States**”, en Raffensperger, C; Tickner, J.(ed.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

*cada uno de sus empleados un trabajo y un lugar de trabajo que estén libres de peligros conocidos y que ocasionen o sea probable que ocasionen a éstos la muerte o daños físicos graves*⁵⁷³. Otra es la Norma de Planificación de la Gestión de Riesgos de la Ley de los EEUU sobre Limpieza del Aire, Sección 112r (*U.S. Clean Air Act, Section 112r Risk Management Plan Rule*) que contiene la obligación general por parte de las empresas de prevenir los accidentes químicos, obligación que los reglamentadores podrían utilizar para exigir análisis de opciones de procesos más seguros. Las consecuencias inciertas, mal definidas, de este tipo obligación general que crea el principio de precaución pueden tener una importancia crítica para su éxito, *“al provocar una cierta atmósfera de incertidumbre en la reglamentación que induzca a las empresas a adoptar medidas que normalmente no habrían adoptado en caso de que las obligaciones reglamentarias estuvieran claras*⁵⁷⁴.

En segundo lugar, el principio de precaución, al establecer medidas enérgicas para la reducción de las sustancias, procesos, productos y prácticas peligrosas, exige que la normativa jurídica establezca objetivos que expresen a qué niveles le gustaría a la sociedad llegar a la hora de prevenir, reducir o eliminar un peligro determinado⁵⁷⁵. Dichos objetivos, con metas intermedias, se gradúan y se vuelven a examinar periódicamente, además de establecerse en colaboración con una amplia muestra

⁵⁷³ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; p.49

⁵⁷⁴ *Ibíd.*

⁵⁷⁵ El gobierno sueco ha establecido objetivos ambiciosos para la reducción de algunos metales pesados y compuestos químicos para la reducción de dichos metales y compuestos químicos orgánicos persistentes (Ministerio de Medio Ambiente, 1997. Citado en Tickner, J. *Op.Cit.*)

representativa de la sociedad, de forma que se reduzca al mínimo la desarticulación económica y se permita el desarrollo de opciones alternativas⁵⁷⁶.

En lugar de tratar de prever impactos potenciales y futuros inciertos, tal como suele hacerse con instrumentos tales como la valoración de riesgos, de acuerdo con la toma de decisiones precautoria, los organismos oficiales, la industria, los trabajadores y el público, desarrollarían una visión de dónde querría hallarse la sociedad (un país, un estado, etc.) para proceder, posteriormente y en sentido contrario, para determinar los pasos hacia ese objetivo, proceso que Tickner califica, siguiendo a Dreborg, “retroyección”⁵⁷⁷. Ésta funciona en sentido inverso a la proyección o pronóstico. Los pronosticadores determinan dónde nos encontramos y tratan de predecir dónde terminaremos estando. Por el contrario, los retroproyectistas, “*deciden dónde deberíamos estar y luego imaginan, cómo llegar hasta allí*”⁵⁷⁸. Este ejercicio de retroyección debería combinarse con algún tipo de desarrollo de escenarios posibles para entender mejor los efectos de los diferentes medios de cumplir objetivos o distintos niveles de objetivos, lo cual permitiría flexibilidad tanto en los objetivos como en los métodos usados para alcanzarlos.

⁵⁷⁶ Otros países, como los EEUU, no establecen objetivos para la salud medioambiental aparte de la curación de determinadas enfermedades como el cáncer. La consecuencia, como dice Tickner, es una política sin timón que, para empezar, no consigue prevenir dichas enfermedades.

⁵⁷⁷ Dreborg, K. (1996) “**Essence of Backcasting**”, *Futures*, 28. Pp. 813-828 (citado en Tickner, J. *Op.Cit.*).

⁵⁷⁸ El gobierno holandés, establece planes quinquenales para el medio ambiente con objetivos claros y luego colabora con los municipios, las asociaciones industriales y determinadas empresas para establecer “convenios”. Estos convenios son acuerdos voluntarios entre el gobierno y la industria para establecer objetivos intermedios y finales, pero hacen que la empresa asuma la responsabilidad de alcanzar esos objetivos de la manera más rigurosa e eficiente posible (sin originar nuevos riesgos). Los convenios están respaldados por una reglamentación y unas medidas de cumplimiento rigurosas en caso de que no se alcancen los objetivos. Van Dunne, J; Van Dunne M. (1993) *Environmental Contracts and Covenants: New York Instruments for a Realistic Environmental Policy?*. Vermanda. Lelystad. (Citado en Tickner, J. *Op. Cit.*).

Una función clave del principio de precaución, como ya hemos visto, consiste en exigir a los proponentes de actividades potencialmente peligrosas, antes de que puedan acometer una empresa semejante, que demuestren que es segura o que no existe alternativa más segura. Esto *“invierte el sentido de la presunción política medioambiental y de salud pública, abandonando el lema de ‘es seguro mientras no se demuestre que es perjudicial’”*. Dado que los poderes públicos nunca tienen recursos suficientes para estudiar todos y cada uno de los productos químicos, fábricas, ecosistemas, etc., tiene una importancia crítica que aquellos quienes emprendan una actividad potencialmente peligrosa –y quienes en última instancia extraerán un mayor beneficio de esa actividad-, tengan que demostrar que su actuación no producirá un efecto adverso innecesario en los seres humanos o en el medio ambiente. Y, *“dado también que la vida silvestre, los trabajadores y el público rara vez tienen la capacidad de controlar el desarrollo, las tecnologías, la producción de productos o los procesos de producción, quienes emprenden dichas actividades tienen la responsabilidad de evitar daños”*⁵⁷⁹.

Exigir la carga de la prueba, es el tercero de los componentes que debe tenerse en cuenta en este proceso de operativización. Ésta tiene su papel –y también su sentido- más importante en relación con las actividades nuevas, aunque también puede ser aplicado a los peligros ya existentes. Antes de poder iniciar una actividad potencialmente peligrosa, el proponente debería demostrar que no se producirá daño y

⁵⁷⁹ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; Pp. 51-52. En muchos países, explica Tickner, la carga de la prueba de la seguridad suele recaer en los fabricantes de productos farmacéuticos (y, a veces, plaguicidas), aunque esas cargas se basan en alguna medida en los beneficios o en la eficacia del medicamento o el pesticida. No obstante, según sostiene, estas leyes podrían servir como modelo para futuras regulaciones medioambientales o de salud en el trabajo.

que no existe ninguna alternativa más segura para esa actividad⁵⁸⁰. El organismo público “al uso” tendrá entonces el deber y la potestad de permitir, restringir o prohibir dicha actividad y/u ofrecer alternativas. En el caso de actividades ya en marcha, la sospecha de que pueda existir daño desplaza la carga de la prueba, desde aquel organismo público u oficial, a la empresa, industria o actor que ha emprendido la actividad⁵⁸¹. Por último, dado que quienes emprenden una actividad potencialmente peligrosa tienen un interés creado en demostrar su inocuidad y controlan la información científica, hay quienes proponen⁵⁸², que toda proclamación de “no-daño” se someta a un análisis por parte de otras empresas independientes del ramo, financiado por el proponente de la actividad, que proporcionará toda la información –que demuestre el peligro o la inocuidad- utilizada en el análisis.

Por otro lado, y con relación al cuarto de los componentes propuestos para hacer operativo el principio de precaución, se necesita, según Tickner, *“proporcionar instrucciones claras para informar a los responsables de la toma de decisiones sobre cómo sopesar las pruebas científicas y de otra índole en relación con la probabilidad*

⁵⁸⁰ Ciertamente, y de acuerdo con el autor, es imposible demostrar la seguridad absoluta –el riesgo-cero- y, en consecuencia, la exigencia de la carga de la prueba se vería limitada por la falta de una definición de lo que resulta seguro o aceptable. Por tanto, puede ser de la máxima importancia que la carga consista en confirmar que no hay ningún otro modo posible de desarrollar una actividad (o en demostrar que la actividad es necesaria, o no). Por otro lado, quizá sea el momento de someter a deliberación pública la fijación de un nivel de “aceptabilidad” de riesgo, ya que al fin y al cabo son los individuos los directa e indirectamente beneficiados o perjudicados de ciertas actividades o productos.

⁵⁸¹ Así, por ejemplo, si se halla que una emisión es perjudicial, la empresa que produce dicha emisión tendrá que demostrar que no hay ningún otro procedimiento más seguro para desarrollar la misma.

⁵⁸² Raffensperger, C. **“Regulatory Agency Accountability Under the Precautionary Principle”**. Documento en borrador preparado para la *Wingspread Conference on Implementing the Precautionary Principle*. 23-25 de enero de 1998. En cualquier caso, el proponer la demostración de la inocuidad de un peligro o una actividad, podría, a lo sumo, favorecer la competencia entre los actores económicos, y por tanto, fomentar una cierta reactivación económica.

de daño”⁵⁸³. Así, decidir si hay pruebas suficientes de daños potenciales o actuales para la adopción de medidas resulta, quizás, el aspecto más controvertido del proceso de toma de decisiones. En este sentido, hay dos cuestiones destacadas que deben hacerse a la hora de desarrollar criterios y estructuras para la adopción de decisiones precautorias. La primera pregunta rezaría como sigue: “¿establece un régimen legal para el principio de precaución alguna norma de comprobación del daño a cuyo nivel deban adoptarse medidas precautorias?”, y, en segundo lugar, “¿qué información debe incluirse en la toma de decisiones?”.

La toma de decisiones respecto a la probabilidad de daño y sus asociaciones, de acuerdo con el principio de precaución, debería basarse en un enfoque centrado en el “peso de las pruebas” (*weight of evidence*), en lugar de basarse en una cierta probabilidad cuantitativa del daño –tal como ocurre en el caso de los enfoques que se centran en la evaluación de riesgos-. El enfoque de la toma de decisiones basado en el peso de las pruebas tiene en cuenta “*el peso acumulativo de la información procedente de numerosas fuentes que abordan la cuestión del daño o de la probabilidad del daño causado a organismos vivos*”⁵⁸⁴. Entre los diferentes tipos de información que cabe considerar se incluyen: los estudios de observaciones, los historiales de casos de trabajadores, los estudios toxicológicos, las valoraciones de la exposición, los estudios

⁵⁸³ *Op.Cit;* p.53

⁵⁸⁴ El uso del enfoque basado en el peso de las pruebas por parte de la IJC (*International Joint Commission*) EEUU-Canadá se expone en este mismo artículo como ejemplo del principio de precaución en la práctica. Ver Tickner, J. *Op.Cit;* Pp. 72-74. En esta sección se exponen varios ejemplos donde se han incorporado componentes del principio de precaución a la toma de decisiones relacionada con el medio ambiente o la salud pública. Si bien muchos de ellos no se han llevado a la práctica plenamente proporcionan ejemplos de cómo puede utilizarse el principio.

Véase también Durnil, G. (1999) “**How much Information Do We Need Before Exercising Precaution?**”, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Op. Cit;* Pp. 266-276.

epidemiológicos, los resultados de seguimiento, etc. Es pues sobre la base del peso de las pruebas que se determina si una actividad ha causado o es probable que cause daño y la magnitud del mismo⁵⁸⁵.

Son numerosos los autores que han propuesto listas de criterios para evaluar la información sobre las asociaciones causales (relaciones de causa-efecto) y el daño potencial. Estos criterios guían la recogida y el análisis de la información, así como las preguntas que formulan los responsables de tomar decisiones⁵⁸⁶.

El peso de la determinación de las pruebas –o de la determinación de si se permite la continuidad o se restringe una cierta actividad- variaría dependiendo del alcance

⁵⁸⁵ La determinación del peso de las pruebas podría llevarla a cabo un organismo público que actuara en solitario, un panel de análisis independiente o alguno de los procesos participativos que más adelante expondremos.

⁵⁸⁶ Algunas de estas listas se incluyen en el apéndice de este ensayo. En él podemos ver las siguientes tablas: **tabla 1:** *Criterios para establecer la escala y el marco adecuados para los problemas de política en la sostenibilidad*; **tabla 2:** *Atributos relacionados con la intensidad de la asociación entre los extremos de evaluación y medición*; **tabla 3:** *Principios de gestión medioambiental efectiva*; **tabla 4:** *Criterios de Hill para distinguir entre asociación y causa en los estudios epidemiológicos*; **tabla 5:** *Criterios para el manejo de la incertidumbre y regulación en la política pública*; **tabla 6:** *Criterios que se proponen para guiar la toma de decisiones precautoria*. Para ver los ítems contenidos en cada una de las tablas véase Tickner, J. *Op. Cit*; pp. 79-82. Algunos de los criterios propuestos en las tablas abordan la inferencia causal (tales como los criterios de Hill y los del *Massachusetts Weight of Evidence Committee* (Comité de Massachusetts para el Peso de las Pruebas –tabla 2-), mientras que otros abordan la magnitud del daño y consideraciones para sopesar la evidencia del daño potencial. Los criterios de Massachusetts, desarrollados dentro de un marco de valoración de los riesgos ecológicos, proporcionan algunos criterios importantes para valorar las relaciones de causa y efecto, pero muchos de estos criterios requerirían considerable evidencia cuantitativa antes de que pudiera establecerse tal relación, con lo que se minaría potencialmente la acción precautoria. Los criterios de Dovers (tabla 1) y Ludwig (tabla 3) indican que la determinación de una asociación causal quizá no sea necesaria en el caso de actividades que potencialmente tuvieran impactos irreversibles, de amplia distribución o multigeneracionales. Dicho de otra manera: se refieren a los “intereses en juego en la decisión” de una decisión determinada tomada en condiciones de incertidumbre.

y la escala de los impactos y de la existencia de alternativas –o de otros medios– para evitar un peligro⁵⁸⁷.

Los criterios para la toma de decisiones y el peso de la determinación de las pruebas pueden incorporarse también a un formato de decisión del tipo árbol / proceso. El análisis consistiría en dos partes: la preventiva y la precautoria. Una primera rama que se ocuparía de los peligros existentes. En este caso, si el peso de las pruebas indica un daño real o posible, se emprendería la acción preventiva. Dicha acción consistiría, o bien en detener la actividad, o en exigir un análisis de alternativas para la actividad propuesta o, adoptar medidas mitigadoras. Si la evidencia del daño fuera insuficiente para llegar a una determinación del peso de las pruebas, la carga de la prueba para demostrar la ausencia de daño sería responsabilidad del proponente de la actividad –sujeta a una evaluación independiente-. En caso de que simplemente no se disponga de esta evidencia y persista la incertidumbre, se adoptarían medidas precautorias tales como restricciones –mientras se inicia el estudio o aquellas otras que se han mencionado-

Una segunda parte del análisis tiene como objetivo los nuevos compuestos químicos, productos y actividades laborales. El iniciador de una actividad debería, sostiene el autor, hacer una declaración inicial de impacto, en la que se identificarían los impactos de la actividad, las alternativas potenciales y la acción propuesta. La precaución serviría, ahora como presunción “por defecto” hasta que la determinación del peso de la prueba demostrara, por un lado, la no existencia de

⁵⁸⁷ La tabla 6 que propone Tickner, presenta algunas propuestas de criterio para la toma de decisiones precautoria, divididas en criterios de “inferencia causal” y criterios de “intereses en juego en la decisión” (magnitud). Tomados conjuntamente, estos criterios sirven de guía para análisis del peso de la evidencia y para establecer la cantidad de información necesaria antes de emprender la acción precautoria.

alternativas más seguras para la actividad en cuestión que cubra las necesidades del iniciador y demuestre a su vez la conveniencia de dicha actividad, y, por otro, que la actividad no establece riesgo real, prevenible o necesario⁵⁸⁸. El análisis del peso de las pruebas identificaría *“los impactos adversos en potencia de esa actividad y las exigencias de seguimiento / investigación que se imponen al iniciador”*.

Con relación al nivel de incertidumbre que rodea a la relación causa-efecto y a la magnitud potencial de los impactos de una actividad determinada, se propone justificar los distintos niveles de acción precautoria. Y es que *“diferentes niveles de evidencia / magnitudes de daño podrían llevar a diferentes tipos de respuestas que irían desde medidas de precaución leves a medidas fuertes (...)”*. Una actividad, puede acarrear daños mínimos, medios o altos y, por tanto, exigir de medidas o criterios de acción distintos. Así, una actividad respecto a la cual sólo tenemos unas pruebas de daño mínimas y para las que el daño, en caso de producirse, sería pequeño, conduciría, posiblemente, a un aumento del seguimiento y control⁵⁸⁹; una actividad con respecto a la cual tenemos alguna certeza / evidencia de daño requeriría una acción preventiva o remediadora y un cierto seguimiento –de acuerdo a la magnitud del problema-, y, por último, una actividad respecto a la cual tenemos una certeza absoluta de daño, o para la que el daño, en caso de producirse, fuera grande e irreversible, se limitaría o se prohibiría.

⁵⁸⁸ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; p.56

⁵⁸⁹ Si la magnitud del daño potencial fuera grande (por ejemplo el calentamiento global) y muy extendido, ello conduciría, dice Tickner, a nuevas actuaciones de prevención o de solución.

El principio de la acción preventiva requiere acciones preventivas antes de que se haya establecido la demostración del daño en cuestión. En este sentido, estas medidas, “*deberían adoptarse antes de que exista la evidencia científica y, cuando sea posible, en la etapa de diseño de una actividad potencialmente peligrosa*”. En efecto, el principio de precaución, y de acuerdo con Tickner, no cumple su finalidad a menos que se implementen métodos preventivos para hacer efectiva la precaución. En muchos países del mundo se han utilizado diversos instrumentos para poner en práctica políticas de precaución, entre las que se cuentan: la prohibición y eliminación por etapas; la producción limpia y/o la prevención de la contaminación; la valoración de alternativas y los límites a la exposición laboral con efectos sobre la salud⁵⁹⁰.

De acuerdo con estas propuestas, quienes desarrollan determinadas actividades potencialmente peligrosas deberían ser los responsables de los costes del daño que puedan originar. Este concepto, al que se denomina el principio de “el que contamina, paga”, es un principio fundamental de la legislación sobre medio ambiente en varios países europeos y en algunos tratados internacionales. Las dificultades de dicho principio residen, como ya hemos visto, básicamente en la valoración y la cuantificación del daño y en la atribución de la responsabilidad. Desde esta perspectiva, existirían al menos dos mecanismos económicos que podrían utilizarse para llevar a la práctica el principio de quien contamina paga, y estimular una toma de decisiones de carácter más precautorio, a saber, garantía mediante aseguramiento, y, responsabilidad civil causal, solidaria e indivisa: “*la responsabilidad civil causal, o la responsabilidad sin que medie culpa, significa que no es necesario probar que ha existido negligencia para que a una*

⁵⁹⁰ Para una breve explicación de estas medidas véase de la obra citada de Tickner las páginas 58-60.

*empresa o al iniciador de una actividad se le atribuya el daño (...) La responsabilidad solidaria e indivisa significa que el daño causado por varios actores puede atribuirse a un solo actor o de manera colectiva”.*⁵⁹¹

Costanza y Cornwell han propuesto el principio precautorio de quien contamina paga (*Precautionary Polluter Pays Principle: 4P*) como incentivo para hacer que las empresas adopten y lleven a cabo decisiones preventivas⁵⁹². El principio 4P comprende un depósito asegurador para garantizar que las empresas que emprenden actividades potencialmente peligrosas tengan suficientes recursos disponibles para pagar todos los daños que puedan originar. Se exigiría a las empresas que pagasen una prima antes de empezar una actividad potencialmente peligrosa calculada sobre la base del peor daño potencial que sus instalaciones podrían llegar a causar. Se podría devolver el depósito asegurador si el daño no ocurre dentro de unos años predefinidos. Este tipo de sistema traería los costes del daño potencial al presente, con lo que tendría el mayor impacto sobre la toma de decisiones, induciendo a la empresa a invertir en alternativas más seguras.

El principio de quien contamina paga proporciona, además, un incentivo económico / de mercado para invertir en tecnologías, productos y actividades más limpias y seguras.

Ahora bien, para ello, “*los gobiernos necesitarán (o deberán) suprimir las*

⁵⁹¹ Habría otros mecanismos económicos, subraya Tickner, que podrían también estimular la acción precautoria. Por ejemplo, las leyes de retirada de productos que responsabilizan a los productores de costes de la eliminación de un producto hasta el final de su vida, pueden animar al diseño de productos más seguros y de mayor duración con una disminución de los impactos de su ciclo de vida.

⁵⁹² Costanza, R; Cornwell, L. (1992) “**The 4P approach to dealing with scientific uncertainty**”, *Environment*, 34(9).
- (1999) “**Environmental Bonds: Implementing the Precautionary Principle in Environmental Policy**”, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Op. Cit.*

subvenciones a las prácticas, tecnologías y productos que entrañen peligro, y distribuirlos entre los más limpios y seguros con el fin de reducir / invertir los incentivos negativos para emprender acciones más afines al medio ambiente y a la salud”⁵⁹³.

Ciertamente, el principio de precaución, no cumpliría su papel si al prevenir un peligro crease, a su vez, otro. En efecto, la creación potencial de nuevos peligros no intencionados gracias a la aplicación del Principio es una de las críticas que más comúnmente se le hacen⁵⁹⁴. Para ello, tiene que existir “*un programa sistemático y comprensivo para estudiar los impactos de las alternativas a las actividades potencialmente peligrosas, con el fin de garantizar que un peligro no va a ser sustituido por otro desconocido y potencialmente mayor*”. Dicho programa examinaría el ciclo de vida del producto o de la actividad considerada, la producción, su uso y su eliminación.

Coincidimos con Tickner en que el aserto según el cual el principio de precaución no exige más ciencia, es erróneo, pues para comprender la complejidad de los sistemas y de los impactos de los distintos factores tensionales (externos e internos) que inciden sobre ellos la aplicabilidad, revisión y actualización científica, se erige imprescindible. Así, el daño no puede evitarse si se desconoce o

⁵⁹³ Tickner, J. (2002) *Op.Cit*; p.62

⁵⁹⁴ Cross, F. (1996) “**Paradoxical perils of the precautionary principle**”. *Washington & Lee Law Review*, 53. Pp. 851-925.

no está suficientemente descrito⁵⁹⁵. No obstante, la necesidad de seguir estudiando un problema no debería impedir que se llevaran a cabo, otras acciones preventivas. Por lo que hemos ido viendo, de acuerdo con el principio de precaución, quienes emprenden actividades potencialmente peligrosas tienen la responsabilidad de entender cuáles son sus impactos, si bien *“una falta de conocimiento no puede considerarse equivalente a una falta de impactos”*. Tanto es así que mientras que el peligro potencial debiera estudiarse (y evitarse) antes de iniciarse una actividad, debería exigirse al promotor de la misma que realizase análisis continuados de los impactos potenciales, que informase tanto a las autoridades competentes de regular dicha actividad como al público de los resultados de dichos análisis –permitiendo, puntualiza Tickner, que el público pueda, con independencia, revisar y realizar nuevos análisis, tal como se hace en la actualidad bajo algunos acuerdos de “buena vecindad”–, y que actúe cuando se identifiquen impactos potenciales⁵⁹⁶.

Los procesos democráticos en la toma de decisiones, como hemos podido ir intuyendo a lo largo de estas propuestas para la operativización del principio de precaución, son un elemento más que destacado. Nuestra intención, en esta investigación, es dar cuenta y problematizar cómo las decisiones que se adoptan en condiciones de gran incertidumbre, son decisiones político-sociales (qué tipo de

⁵⁹⁵ Es posible, argumenta Tickner, que debido a la escasa comprensión de un problema, los científicos no sean capaces de identificar impactos específicos o de reconocer un problema a escala más amplia. Como ejemplo cita que antes los científicos rara vez tenían en cuenta el impacto de las sustancias químicas sobre los sistemas hormonales, centrándose principalmente en el cáncer como consecuencia adversa.

⁵⁹⁶ Esta obligación podría consistir, sugiere Tickner, en exigencias de valoraciones / auditorías periódicas, seguimiento y control a largo plazo, y declaraciones de impacto de prefabricación / puesta en marcha cada vez que se introduzca un cambio en un producto, un proceso o una actividad. La sospecha de que pueda producirse un daño demanda de la notificación al público y a los organismos oficiales, con el fin de que puedan iniciarse acciones posteriores para su restricción o bien optar por un estudio continuo del impacto potencial.

sociedad queremos ser). La ciencia, sin lugar a dudas, aporta información sobre la clase de peligro que es probable se dé; puede apuntar a lo que hemos de hacer para evitar ese peligro, pero, en cualquier caso, no debe imponer(nos) qué hacer. Las decisiones relativas a si debe emprenderse o detenerse una actividad deberían ser decisiones públicas debido a su potencial para causar un impacto ya sea en los ecosistemas, en la salud pública o en los recursos públicos. En consecuencia, estas decisiones requieren de un *“análisis holístico, medidas cualitativas, valores y el sopesamiento de diversos tipos de pruebas”*. Esto, sin duda, difiere considerablemente, de la toma de decisiones que se sirve de los métodos corrientes como la valoración de riesgos –basados en modelos cuantitativos cerrados, presupuestos y en la supremacía de la ciencia objetiva que excluye “virtualmente” al público. Ello, sin lugar a dudas, impide a los ciudadanos participar en una ciencia que esté conducida por los “expertos”, debido a las complejidades que presentan los modelos matemáticos y a la fuerte dependencia de supuestos previos, todo lo cual, *“oscurece los valores inherentes contenidos en esos supuestos”*. No obstante, como acertadamente señala Tickner *“la investigación ha demostrado que las secretarías de los expertos predicen muchas veces con mayor exactitud lo que va a pasar en un futuro incierto que los propios expertos, como consecuencia de las diferencias en el modo en que asimilan y analizan la información”*⁵⁹⁷.

En efecto, deberían existir estructuras que permitan a los ciudadanos participar tanto en la recogida de información en la que basar las decisiones como en las propias decisiones –ya sean estas científicas, tecnológicas o políticas-. El simple derecho a la información es insuficiente para garantizar la toma de decisiones

⁵⁹⁷ *Op.Cit;* p.65

democráticas, y, otro tanto ocurre con el derecho a participar si se carece de una información adecuada –tanto en su forma como en su contenido. Es decir, el derecho a la información no tiene sentido si la información de la que se dispone no es comprensible y adecuada a los destinatarios de dicha información; de ahí que el derecho a la información le preceda el derecho –si así lo podemos nombrar- a entender y, consiguientemente, a conocer⁵⁹⁸.

⁵⁹⁸ Una aplicación del principio de precaución es la información pública sobre riesgos potenciales, central en la comunicación del riesgo y básico para una gestión que se quiera verdaderamente democrática de las políticas públicas relacionadas con el riesgo. En 1983, el Estado de Nueva Jersey aprobó la ley sobre el derecho a saber de los trabajadores y la comunidad (*Worker and Community Right to Know Act*). En esta ley se afirma: “*los individuos tienen el derecho inherente a conocer el alcance completo de los riesgos que enfrentan, de tal modo que puedan tomar decisiones razonadas y llevar a cabo acciones informadas concernientes a sus empleos y a sus condiciones de vida*”. De ello se deriva la obligación de las industrias a informar sobre las sustancias tóxicas utilizadas en los procesos productivos. El Congreso de EEUU aprobó la ley sobre planes de emergencia y el derecho a saber de la comunidad (*Emergency Planning and Community Right to Know Act, EPCRA*). Dicha ley insta a crear comisiones y comités encargados de establecer planes para situaciones de emergencia. También exige a las industrias la elaboración de un inventario sobre la liberación al entorno de 320 sustancias y clases de sustancias que deberían remitirse a las agencias estatales pertinentes y a la EPA. Anualmente son recopilados estos informes y puestos a disposición pública –en formatos tradicionales y en formato electrónico. Éste es el denominado inventario de tóxicos liberados (*Toxics Release Inventory, TRI*). La reducción de emisiones por parte de la industria es voluntaria, no obligatoria de acuerdo con la EPCRA. Los principales argumentos en defensa del TRI son: *-el respeto a los derechos públicos*: en tanto que los ciudadanos pueden sufrir los efectos adversos de la contaminación o de los accidentes industriales, tienen el derecho a conocer los riesgos relacionados con su trabajo y su lugar de residencia; otro argumento es el de *-ayudar a establecer prioridades para la acción reguladora*: en tanto que el conocimiento proporcionado por el TRI es fundamental para determinar prioridades en la protección del entorno tanto para los poderes públicos como para los ciudadanos en general; *-fomentar la reducción voluntaria de la liberación de productos químicos en el ambiente*: la obligatoriedad de presentar un informe sobre las liberaciones de tóxicos ha funcionado en Estados Unidos como un acicate para su reducción por parte de las empresas. Facilita, por otro lado, la presión que en este sentido puedan ejercer los colectivos preocupados por la protección del entorno; *-propiciar el seguimiento de los progresos en reducción de la contaminación*: el TRI permite identificar los aumentos y disminuciones de la contaminación, posibilitando la evaluación de las medidas adoptadas para su reducción; y por último *-facilitar el diagnóstico de los efectos sobre la salud de la exposición a productos químicos*: el conocimiento que proporciona la evaluación de riesgos es siempre incompleto, como ya hemos ido insistiendo. Cruzar datos del TRI con otros de salud pública es un modo de conseguir conocimiento adicional sobre los efectos reales de la exposición a productos tóxicos. Este tipo de seguimiento puede considerarse como una aplicación del principio de precaución, puesto que parte del reconocimiento de la incertidumbre que hay sobre las interacciones entre diferentes productos químicos y sus efectos a largo plazo. Véase al respecto: Goshorn (1996) “**Social Rationality, Risk, and the Right to Know: Information Leveraging with the Toxics Release Inventory**”, en *Public Understanding of Science*, 5. Pp. 297-320. La experiencia canadiense nos la ofrece Rolfe, C. (1994) “**Community Right to Know: Issues for the Five Year Review of the**

Algunos de los trabajos más interesantes sobre las estructuras de decisión democráticas que cita Tickner son aquellas que se llevan a cabo en Dinamarca, Suecia y los Países Bajos. En los EEUU, el Instituto Loka⁵⁹⁹ está tratando de desarrollar, profundizar y difundir dichos modelos. En particular, se han discutido tres modelos de participación democrática⁶⁰⁰ en la toma de decisiones, a saber, las denominadas “conferencias de consenso”; los “talleres de escenarios” y los “talleres de ciencia”.

Las *conferencias de consenso* o también mal llamadas de “personas legas”, son procesos que implican a los ciudadanos en la toma de decisiones en relación con temas complejos. En éstas no se dan negociaciones entre múltiples grupos de intereses –donde quienes ostentan un poder mayor tienen más que decir en el resultado (o tener un mayor acceso a la información y a los recursos). Por el contrario, en ellas un grupo de ciudadanos elegidos al azar recibe información sobre un tema concreto, participa en una reunión con expertos y posteriormente delibera sobre dicho tema y emite un informe detallado acompañado por una serie de recomendaciones⁶⁰¹.

Canadian Environmental Protection Act”, en *West Coast Environmental Law. Web side* (<http://www.wcel.org>). Todt, O; Luján, J.L (1997) “**Labelling of Novel Foods and Public Debate**”, en *Science and Public Policy*, 24. Pp. 319-326.

⁵⁹⁹ Su sitio web puede verse en www.loka.org.

⁶⁰⁰ Para más detalle sobre algunos de los modelos de participación democrática véase Sclove, R; Scammel, M. (1999) “**Practicing the Principle**”, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Op.Cit.* Pp. 252-265.

⁶⁰¹ Sclove, R. “**Democratizing Science and Technology**”. Conferencia pronunciada como parte de las University of Massachussets Lowell Center for Competitive Enterprise Lecture Series. 5 de Diciembre de 1997. Estos paneles se han utilizado en numerosas ocasiones en Dinamarca. En Noruega, una conferencia de consenso sobre ingeniería genética condujo a

Los *talleres de escenarios* son parecidos a la “retroyección”, y proporcionan un método participativo para abordar amplias cuestiones sociales básicamente de “procedimiento”, tales como el modo de alcanzar la sostenibilidad. En esos talleres se reúnen los representantes de distintos intereses para analizar diferentes escenarios y dar respuesta a una cuestión o a un problema determinado. Al hacerlo así se abordan las barreras que se oponen a la solución de un problema y planifican la acción para resolverla.

Un elemento clave de la participación ciudadana en la toma de decisiones es la capacidad de los ciudadanos para examinar las pruebas y realizar sus propios estudios de manera crítica e independiente. Este tipo de “ciencia de los ciudadanos” lleva a nuevos tipos de aportaciones cualitativas y cuantitativas en los procesos de toma de decisiones. Los *talleres de ciencia*, son centros independientes basados en universidades –o en instituciones sin ánimo de lucro (¿?)- que proporcionan sofisticados servicios de referencias y fuentes de información para comunidades y grupos de comunidades que necesitan llevar a cabo una investigación medioambiental. El taller de ciencia responde directamente a las preguntas de los ciudadanos y desarrolla investigación participativa. Los ciudadanos o grupos de ciudadanos deberían tener la voluntad y la capacidad de emprender acciones sociales continuadas como consecuencia de la investigación⁶⁰².

que el gobierno prohibiese la producción agrícola genéticamente modificada, debido a los riesgos potenciales que ello entrañaba y a la falta de necesidad de más alimentos.

⁶⁰² Sclove, R. (1997) *Op.Cit.*

Estos métodos democráticos de toma de decisiones conducen a una “*mayor transparencia en la ciencia y en los supuestos previos que se utilizan para alcanzar las decisiones y en las propias decisiones*”. Y es que aun cuando pueda resultar difícil ponerlos en práctica a gran escala y para cada decisión concreta, proporcionan un modelo de cómo implicar a los ciudadanos en las decisiones complejas que les atañe y que operan en condiciones de incertidumbre.

El último de los elementos que configurarían un marco para guiar la operativización del principio de precaución es lo que llama una “*aplicación rigurosa*”, la cual se erige necesaria para garantizar que las acciones preventivas y precautorias se lleven efectivamente a cabo. Los reglamentos rigurosos no garantizan por sí solos los resultados precautorios: “*la aplicación, en combinación con la regulación firme, alentaría el desarrollo de tecnologías y prácticas más limpias y seguras*”⁶⁰³. La amenaza de dicha aplicación puede además crear las necesarias condiciones de incertidumbre en quienes emprenden una actividad con el objetivo de que se actúe con precaución y se sopesen las posibles consecuencias. Asimismo, la aplicación debería ir acompañada, por un lado de repercusiones económicas y legales para quienes no actúen precautoriamente, y, por otro, de ofrecimientos a las empresas, los agricultores, los constructores y otros que desarrollen actividades potencialmente perjudiciales –así como el propio público– para ayudarles a comprender los impactos que producen y fomentar el desarrollo de tecnologías más limpias y seguras que cumplan sus necesidades de servir al bien común. Sin duda alguna, el principio de precaución parece remitir, una y otra vez, al desarrollo de tecnologías precautorias.

⁶⁰³ Ashford, N; Caldart, C. (1997) *Technology, Law and the Working Environment*. Washington DC. Island Press. (Citado en Tickner, J. [2002] *Op.Cit.*)

Hasta aquí, las premisas que, grosso modo, podrían proporcionar una guía o un conjunto de directrices que animasen una útil visión práctica del principio de precaución. Una y otra vez, se van repitiendo los pros y contras del principio, no obstante, éste sólo parece describir una realidad social implacable: la incertidumbre que rodea tanto nuestras acciones como inacciones, nuestras decisiones como indecisiones. Sin duda, se podría pensar que el principio de precaución nos ha puesto “contra las cuerdas” al toparnos con los límites que nuestro propio desarrollo científico-tecnológico ha generado. En este sentido, el principio de precaución se erigiría como una significación instituida por nuestra sociedad, y que, sin duda, concierne a ella misma. En el ámbito social, la representación (o el discurso de la sociedad sobre sí misma) es un equivalente externo, social, de la identificación final de cada individuo, y es siempre también una identificación con un “nosotros”, con un “nosotros los...”, con una colectividad imperecedera según derecho; lo que, además tiene una función fundamental, puesto que constituye una defensa, y sin duda la principal defensa del individuo social, contra lo inaceptable (tome esto la forma que tome).

Y es que viendo lo que es, debería o se espera que sea el principio de precaución, advertimos que tanto el riesgo como la incertidumbre se han convertido en un objeto político, puesto que las tensiones que se generan alrededor contribuyen a delimitar y/o enmarcar el ejercicio del poder en las sociedades contemporáneas. La legitimación del riesgo y por ende, de la precaución, se basa en los mismos argumentos con los que el progreso supera controles y barreras: ciencia, mejora de la productividad y de las condiciones de trabajo. Pero una vez que se presenta, el

desastre cuestiona todas aquellas instituciones que lo produjeron y legitimaron, desde la economía a la ciencia, desde el derecho a la política. Tal y como afirman Ituarte y López: “*el potencial político central contenido en los riesgos ambientales y tecnológicos residen en el colapso administrativo, en la quiebra de la racionalidad científica y jurídica, así como las garantías de seguridad política-institucional*”⁶⁰⁴.

A pesar de la reivindicación y de las más variadas declaraciones de intención sobre la implicación y la participación de los actores sociales, la gestión de riesgos es una actividad progresivamente vinculada a la base del poder político y administrativo. En general, la estrategia del poder frente al riesgo se define por la “retórica de la contención”⁶⁰⁵. En este contexto, el principio de asunción del riesgo (el principio de precaución ¿?), no tiene más contrapeso que el de la transparencia democrática, extendida a todos los foros: ciencia, tecnología, administración, economía, etc.

En realidad, en todas las cuestiones y organizaciones sociales básicas se deberían combinar la intervención de voces y opiniones contrapuestas, conseguir una suficiente diversidad interdisciplinar y alentar el desarrollo sistemático de alternativas. Una opinión pública, decíamos, –“ilustrada” y “reflexiva”– constituiría un buen antídoto contra la incertidumbre, aunque sólo sea para asumirla como tal.

⁶⁰⁴ Del Moral Ituarte, L; Pita López, M^a F; (2002) “**El papel de los riesgos en las sociedades contemporáneas**”, en Ayala-Carcedo, F.J. y Olcina Cantos, J. (eds.) *Riesgos Naturales*. Barcelona. Ariel Ciencia. Pp. 75-87.

⁶⁰⁵ Hajer, M.A (1997) *The Politics of Environmental discourse. Ecological modernization and the policy process*. Oxford University.

2.3.4- Algunas consideraciones finales a la cultura de la precaución

Llegados a este punto de nuestro análisis es menester hacer un alto en el camino e intentar reconstruir el escenario que nos ha conducido de una (nuestra) sociedad del riesgo (capítulo primero) a una sociedad que se quiere precautoria (capítulo segundo). En efecto, como vimos el riesgo, en su doble probabilidad de ocurrencia de un peligro o daño, y de asunción voluntaria de ese peligro, ha sido una constante histórica en todas las sociedades, dando lugar a distintas modalidades de relación (o no-relación) del hombre con su entorno. El riesgo –el cálculo y la exposición a las amenazas que proceden del medio- expresa de alguna manera el rostro negativo de dichas relaciones, en oposición al lado positivo constituido por los recursos, mediante los cuales las sociedades actualizan y se apropian de los grandes beneficios que el medio les aporta⁶⁰⁶.

Pero el término riesgo, como también vimos, no sólo implica la idea de seguridad, peligro y destrucción, sino todo un universo cognitivo que recoge en su seno los principios de elección, cálculo y responsabilidad. La perspectiva del riesgo sobre un determinado tema adquiere sentido cuando éste es contemplado como sujeto a intervención humana. De ahí que la noción de riesgo haya alcanzado una amplia difusión y confusión en sociedades orientadas a un futuro a conquistar y colonizar (Giddens). El riesgo es uno de los factores dinamizadores de una sociedad orientada al cambio que pretende dirigir su propio futuro en lugar de abandonarlo

⁶⁰⁶ “En realidad ambos términos, recursos y riesgos, constituyen la vertiente antrópica y social de la naturaleza, en el sentido de que en su propia definición es imprescindible la presencia humana; constituyen las dos dimensiones fundamentales que la naturaleza adopta –positiva o negativa, benevolente o malévola- cuando es utilizada y contemplada por el hombre: positiva y benevolente en el caso de los recursos; negativa y malévola, en el de los riesgos”. Del Moral Ituarte, L; Pita López, M^a F; (2002) *Op.Cit.*

en manos de las determinaciones de la religión, la tradición, la naturaleza o la ciencia. Asimismo, el sistema económico y social del capitalismo moderno se diferencia de sus predecesores, fundamentalmente, en sus experiencias con la temporalidad. Esto es, en su actitud hacia el futuro, en el que se sumerge por medio del cálculo de los beneficios y las pérdidas futuras, es decir, del riesgo, en un proceso de interacción continuo. Por este motivo en el centro del debate sobre el riesgo se sitúan las cuestiones relacionadas con la capacidad de decisión, con el poder. En este sentido, la relación riesgo / principio de precaución, resulta evidente: una de las mayores preocupaciones del debate actual sobre los riesgos es, precisamente, cómo y con qué criterios se deben adoptar las decisiones sobre el riesgo, quién tiene que asumir las responsabilidades que tales decisiones comportan, quién garantizará cierta seguridad si las cosas no funcionan bien, cómo y con qué recursos se cuenta, etc. Si los riesgos van convirtiéndose en el espejo en el cual se reflejan con fidelidad las relaciones que se establecen entre el hombre y su medio, y entre los hombres entre sí, la precaución se erige como una significación *imaginaria* social que configura su proceso de subjetivación, social e individual.

Los momentos de transición entre fases económico-políticas diferentes es muy importante en este sentido y, de hecho, podría decirse, que dichas mutaciones van indisolublemente unidas a la propia evolución (real e imaginaria) del riesgo. Cada fase de crecimiento social y económico ha ido acompañada del surgimiento de nuevos riesgos que, en un sentido, han sido la condición de posibilidad del propio progreso. Éste a su vez, ha generado el correspondiente abanico de medidas políticas (morales y jurídicas), científicas y tecnológicas para luchar con y contra

ellos y situarlos en su justo nivel, de tal manera que no llegasen a convertirse en obstáculos que frenasen irreversiblemente el propio crecimiento.

En efecto, por un lado, y tal como pudimos ver en el capítulo primero, el cambio del fordismo al postfordismo –entendido como un macroproceso (con sus múltiples transformaciones)-, implicó una cierta crisis de gobernabilidad en el sentido de exigir un cambio en las formas de legitimación de la vida colectiva y de regulación de la conflictividad social (punto esencial para la construcción duradera de lo social). Estas transformaciones dieron lugar tanto a realineamientos prácticos e institucionales como a nuevas construcciones discursivas que retejieron las convenciones sociales que permitiesen la aceptación de lo social tal y como se presentaba. El paso del reconocimiento y negociación de los conflictos colectivos a la privatización e institucionalización de los riesgos sociales está también marcado por esa mutación. Todo un modelo de valoración y codificación de los conflictos se ha transformado y el estatuto jurídico-político de ciertos elementos también se ha ido recomponiendo. Los derechos de ciudadanía respondían a una estrategia política de lo público que ahora están en declive y retroceso; de ahí que la pregunta que algunos se hacen sea saber cómo se modula y gestiona lo político actualmente y cómo se plantean los males sociales y la desigualdad en un orden que reconoce su inevitabilidad.

Por otro lado, la revisión de los paradigmas o modelos dominantes que guían la gestión de los riesgos nos ha permitido entrever la forma –históricamente variable- que adopta la representación y regulación social de los mismos. Así, la responsabilidad individual y la previsión se impusieron como principios rectores

de la gestión de los riesgos durante el siglo XIX, aprovechando el caldo de cultivo constituido por el liberalismo, entonces imperante⁶⁰⁷. En ese caldo de cultivo, la estrategia global de representación y regulación social se nutre en la idea de que nadie puede transferir a otros las cargas de lo que ocurre, que se derivan esencialmente de errores individuales en la consideración de la realidad, incluidas las propias leyes de la naturaleza. El error se asocia inmediatamente a la culpa, también individual, derivándose de ello la responsabilidad personal como pilar fundamental para la gestión de los riesgos. La seguridad no es un derecho, sino un deber e impone la previsión como virtud indispensable en la lucha frente a los riesgos.

El empuje de una sociedad industrial en pleno desarrollo que debe hacer frente a riesgos generalizados y masivos (accidentes laborales o jubilaciones) hace caer aquel modelo. El nuevo enfoque de mitigación de estos riesgos será el detonante de un cambio de modelo que luego se irá imponiendo en el tratamiento de todos los demás. La abolición de la noción de culpa y su sustitución por la de “riesgo” da lugar a una búsqueda y una dilucidación no ya sobre quién es el culpable, sino sobre quién tiene que asumir los costes. De ahí la asunción de un modelo basado en la solidaridad, de forma tal que los costes se imputan directamente a la empresa –independientemente de la actitud del trabajador- e indirectamente al conjunto de la sociedad. Aquí el riesgo se torna “estadístico” y la responsabilidad deja de ser una cualidad individual para convertirse en un verdadero “hecho social”. La imposición de un derecho progresivo a la indemnización basado en el seguro

⁶⁰⁷ Este paradigma no sólo es coherente con los principios del liberalismo, sino también con la existencia de una naturaleza aún “indómita” frente a la cual poco puede hacer todavía una ciencia y una tecnología primerizas. Es también coherente con una sociedad en la que claramente las obligaciones morales se imponen frente a las jurídicas.

colectivo va cubriendo cada vez más parcelas de la vida: accidentes laborales, jubilación, enfermedad, contaminaciones, desastres naturales, etc. La responsabilidad es sustituida pues por la indemnización.

La prevención deviene aquí la virtud colectiva de disminución de los riesgos. Desde el momento en que éstos ya no son atribuibles a errores humanos sino a errores generales de organización, es esta misma organización la que debe intentar minimizarlos: el inicio de campañas de prevención de riesgos y accidentes empieza a entrar en escena⁶⁰⁸.

Ulrich Beck nos explicaba cómo el siglo XX ha traído consigo nuevos tipos de riesgos ambientales, tecnológicos y aquellos derivados de los errores de la medicina y la biología, conmocionando así el paradigma de la responsabilidad y la previsión. Ese conjunto de nuevos riesgos a los que hacíamos referencia en el primer capítulo es el que determina que en el momento actual el riesgo adquiera una significación, a lo sumo, curiosa. La idea de riesgo, como vimos no es nueva, es consustancial con la modernidad; la vida en la actualidad no es ni más peligrosa ni más arriesgada que anteriormente, pero el balance de aquellos ha cambiado. Los desastres generados por los propios seres humanos –como consecuencia de nuestro creciente conocimiento y la capacidad de intervención sobre el medio-, el redescubrimiento de la Catástrofe –en forma de riesgos ecológicos globales- da

⁶⁰⁸ Estas campañas llevan implícitas dos consideraciones implícitas: en primer lugar una cierta confianza en una ciencia y en una técnica muy potentes y capaces de controlar los riesgos y accidentes, en su práctica totalidad, sino eliminándolos sí reduciendo mucho su probabilidad de ocurrencia. En segundo lugar, la de que los riesgos y los accidentes constituyen una parte, desde luego reductible. Esto, en cierto sentido, reviste tintes utópicos por la creencia en la capacidad de la ciencia para eliminar o reducir en gran medida las fuentes del riesgo, además de la fe en los grupos humanos para resolver de forma colectiva la fracción de los riesgos aceptables, esto es, los riesgos residuales.

lugar a aquella “distribución de riesgos” y de “males” a la que hacíamos referencia en el primer capítulo. Frente a estos “riesgos complejos”, la indemnización pierde, sin duda, su sentido, pues, ¿cómo se indemniza un desastre como el cambio climático?, ¿a quién asignar la responsabilidad en un contexto que se prevé incierto?⁶⁰⁹.

Este problema va en aumento puesto que la ciencia y la técnica, tradicionalmente guardianas del saber absoluto, muestran su debilidad e incapacidad de realizar diagnósticos seguros y rotundos sobre la mayoría de estos fenómenos. Este escenario de incertidumbre de amenaza global e irreversible que los nuevos riesgos suponen, son los principales desencadenantes de la quiebra del paradigma de la prevención en la gestión de los riesgos. Las decisiones, sin duda, deben tomarse igual, con lo que se impone pues el “principio de precaución”, es decir, la necesidad de perseguir la máxima seguridad aun cuando sigamos desenvolviéndonos en el terreno de la duda.

Y es que los poderes públicos ya no participan de la construcción colectiva mediante la intervención directa modulando las dinámicas económicas y políticas

⁶⁰⁹ De acuerdo con Beck, la sociedad del riesgo es una sociedad en la que se dificulta y, a veces, se carece de garantías de un seguro, una sociedad donde la cobertura del seguro mengua paradójicamente con la magnitud del peligro: “*la emergencia de la sociedad del riesgo ocurre en el momento en el que los desastres que la sociedad decide y consecuentemente produce socavan y/o eliminan los sistemas de seguridad basados en los cálculos del riesgo presente en el estado moderno (...) Cualquiera que pregunte por un criterio operativo para identificar esta transición lo tiene bien a mano: la ausencia de seguro privado (...) La racionalidad en la que se basa esta afirmación deriva del núcleo de la racionalidad de esta sociedad: la racionalidad económica. Son las compañías privadas de seguros las que marcan el límite de la sociedad del riesgo. Con la lógica del comportamiento económico contradicen las protestas de seguridad que hacen los técnicos de las industrias peligrosas, porque afirman que en caso de ‘riesgo de baja probabilidad pero de altas consecuencias’ el riesgo técnico puede tender a cero, mientras que al mismo tiempo el riesgo económico es potencialmente infinito*”. Beck, U. (1996) “**Risk society and the provident state**”, en Lash, S; Szerynski B; Wynne, B. (eds.) (1996) *Op.Cit*; Pp. 27-43.

sino que quedan reducidos a tareas secundarias: vigilancia de las situaciones de riesgo, intervención mediante prácticas preventivas y sobretodo precautorias, una cierta higiene defensiva, control de la población, etc. Ello implica, una nueva modalidad de Estado, estirado y azuzado por las imposiciones globales y las demandas locales.

La globalización capitalista está soportada por dos patas fundamentales: la tecnológica y la financiera; precisamente dos campos importantes de producción de riesgos e incertidumbre. La re-institucionalización que se produce al pasar de una organización social, como el Estado como punta de lanza de la vida colectiva, a un Mercado como actor principal y constructor de lo social tiene su importancia sustancial en el dibujo de las estampas del riesgo contemporáneo⁶¹⁰.

Las ideas de “prevención” y “precaución” van deviniendo problemáticas ya que la tecnificación controladora que aboga por la prevención de las contingencias peligrosas reproduce y multiplica a su vez otros riesgos (efectos iatrogénicos). Las mismas teorías del riesgo (algunas), al denunciar el determinismo tecnológico, corren el peligro de caer en el mismo determinismo tecnológico al no contextualizar causalmente o enmarcar en la no arbitrariedad de las decisiones las fuentes sociales de esos riesgos. Hay en ello cierta propensión a celebrar la opacidad del mundo y la ubicuidad de la incertidumbre. Algunas teorías del riesgo

⁶¹⁰ Como señala Bauman acertadamente “*contrariamente a lo que afirma la proposición metafísica de la ‘mano invisible’, el mercado no está en busca de certidumbre ni puede generarla, por no hablar de darle visos de consistencia. El mercado florece con la incertidumbre (llámese competitividad, desregulación, flexibilidad, etc.) y, para nutrirse, la reproduce en cantidades cada vez mayores. Lejos de ser un elemento de proscripción para la racionalidad de mercado, la incertidumbre es su condición necesaria y su producto inevitable. La única equidad que promueve el mercado es una situación casi igualitaria de incertidumbre existencial compartida por triunfadores (siempre triunfadores ‘hasta nuevo aviso’) y derrotados*”. Bauman, Z. (2001) *En busca de la política*. Buenos Aires. FCE.

tienen pues como asignatura pendiente identificar los orígenes y motivos históricos del mismo. La preponderancia de la tecnología o la mercadotecnia financiera no son mera consecuencia insalvable del progreso científico tecnocientífico sino fruto de una elección político-social contingente sobre un modelo de sociedad. Esta irrupción de “lo imprevisto” (azar, incertidumbre, caos,...), que parece ser rasgo absolutamente novedoso (¿nunca hubo incertidumbre antes?), entronca con una cierta ensoñación tecnocrática y “racionalizadora” de corte instrumental que la sociedad de la información, dominada por la dictadura de lo técnico, ha desarrollado. Todo ello es producto de un ejercicio discursivo revestido de cierta “neutralidad valorativa e ideológica” vinculada a términos científicos o conjuntos de datos estadísticos.

Lo que tratamos de señalar es, como decía Sábada⁶¹¹, que algunas riesgologías o teorizaciones sobre la idea de riesgo ejercitan una “naturalización de lo social”, una “objetivización de las condiciones que lo producen”. El “capitalismo gestionado”, hijo del corporativismo y seguidor del bienestar, apostaba por la seguridad. En cambio, el “desorden programado” del “capitalismo desorganizado”⁶¹² obedece a las opciones escogidas para los modelos sociopolíticos que gobiernan nuestras vidas bajo un nuevo halo de incertidumbre.

El modelo político que lo auspicia provee de un dispositivo cognitivo-ideológico complementario construido de ciertos discursos sociales sobre “fuerzas no controlables del entorno”; eso es, una incontrolabilidad que requiere precaución. Si los derechos socioeconómicos de posguerra concedían un cierto marchamo de legitimidad y un aura de igualitarismo a las democracias liberales de la época, las políticas de gestión de

⁶¹¹ Sábada Rodríguez, I. *Op. Cit.*

⁶¹² Lash, S; Urry, J. (1987) *The end of organized capitalism*. Cambridge. Polity Press.

riesgos neoliberales, por su lado, subordinan y acaparan todo el estrellato e imponen las nuevas reglas de juego, legitimando la mayoría de vueltas de tuerca y reajustes que el orden poskeynesiano ejerce. Centrarse en las actuaciones técnicas concede una mayor aureola de eficiencia y neutralidad frente a la actuación moral (y por lo tanto considerada sesgada, no científica e imperfecta) del Estado del Bienestar⁶¹³.

Dicho de otro modo, cada modelo político solventa y desata de formas diversas los nudos conflictivos que le ahogan y obstaculizan. Ejercicio que se acompaña de ciertas “normalizaciones cognitivas y discursivas”⁶¹⁴ como las que indicamos que hace la idea de riesgo y que sustituyen a las respuestas estratégicas clásicas a los conflictos sociales (normalización y socialización de las cargas, responsabilidades y riesgos).

La precaución pues se impone (lo hemos visto en los diversos Tratados, conferencias, resoluciones y Comunicaciones). En aquellos documentos, la precaución invita a situarse en el peor de los escenarios y a hacer de la duda un ejercicio activo; un ejercicio que, de nuevo, apela a la responsabilidad (de los políticos, de los poderes públicos, de los agentes decidores en estos temas), pero no ya en un sentido tradicional de responsabilidad basada en las certezas, sino en una responsabilidad nueva basada en la incertidumbre (¿?) y para la cual habrá que buscar nuevas reglas morales que limiten la capacidad de autodestrucción del propio ser humano.

No obstante, el principio de precaución no siempre parece útil como medio de hacer frente a los problemas de riesgo y responsabilidad. El precepto que reza “permanecer cerca de la naturaleza” o de limitar la innovación más que potenciarla, no siempre resulta posible o recomendable. En ocasiones, puede ser más conveniente la audacia que

⁶¹³ O'Malley, P. (1996) “**Risk and Responsibility**”, en Barry, A., Osborne, T., y Rose, N. *Op.Cit.*

⁶¹⁴ Douglas, M. [1986] *Cómo piensan las instituciones*. Madrid. Alianza Editorial. 1996.

la precaución en relación con la innovación científica y con otras formas de cambio. La razón es que el balance de beneficios y peligros de los avances científicos y tecnológicos, y también de otras formas de cambio social, es imponderable.

En cualquier caso, con todas sus dificultades de aplicación, ha surgido una nueva virtud ante la inseguridad y el riesgo: la precaución, que también constituye un viejo arte de prudencia junto a las ya comentadas de la previsión y la prevención. Éstas, deben entenderse en su conjunto, sucesivamente; esto es, tal y como proponía Ewald, tres actitudes valoradas y desarrolladas en tres momentos históricos diferentes y adaptadas en cada caso a fenómenos específicos según necesidad. Si bien las tres parecen formar parte aún hoy de nuestro modo de estar en el mundo, la presencia de la última de ellas es mayor, expandiéndose además hacia otros desastres diferentes a los que en principio le dieron origen.

¿Una actitud coherente?. Sin duda, un cierto recelo hacia la idea de la fe en el progreso sin límites está en primera línea como también una cierta desconfianza en la ciencia como conocimiento independiente y objetivo capaz de resolver todos los problemas. Estamos, en cierto sentido, abocados al fatalismo de instituciones que no dominamos y de factores tecnocientíficos que se evaporan frente nuestro. Declarados públicamente como incapaces para descifrar las causas de nuestros males (y para remediarlos o repararlos), estamos condenados a sufrir los riesgos de la revolución tecnológica, de la arbitrariedad mercantil-financiera o de los atropellos globales. Somos, en definitiva la risa de la técnica. Parece que frente a este nuevo *ethos* racional capitalista sea hora de reivindicar la sociedad como producto histórico de las relaciones que establecemos los sujetos sociales y tomar las riendas de la construcción colectiva de nuestras (y otras) vidas.

CAPÍTULO TERCERO. NUEVOS TIEMPOS CON
NUEVOS ROLES: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y
REGULACIÓN EN LA GESTIÓN DE RIESGOS

“En la época moderna, para racionalizar el reino de los medios, se irracionaliza el de los fines”

(E.Castrucci)

En los capítulos precedentes ha podido destacarse la estrecha vinculación que se establece entre una sociedad tecnológicamente compleja y la creciente relevancia que adquiere el riesgo que ella misma genera. Se ha tratado la (re)definición conceptual que ello produce en los dispositivos teórico-prácticos de nuestras sociedades contemporáneas para hacer frente a aquel riesgo. Igualmente hemos tenido ocasión de problematizar las modulaciones e innovaciones en el instrumental de gestión social de riesgos en sistemas complejos. El principio de precaución, a modo de pieza de ese instrumental, quisiera operar con las limitaciones expuestas en la compleja realidad tecnológica, sujeta, no obstante, a una constante evolución –que rebasa con frecuencia las determinaciones estáticas que subyacen a la ejecución de ese principio- y con las dificultades de un conocimiento preciso de las actividades que se desarrollan y el riesgo real que pudieran producir.

Por otro lado, y como podemos ir intuyendo, la gestión de riesgos en las políticas que guían la ciencia y la tecnología en una sociedad avanzada implican, entre otras y sin

lugar a dudas, un conocimiento sobre los principios que configuran la esfera de aquel dominio, tanto en su dimensión práctica como en sus fundamentos teóricos. Sobra decir que cuando se habla de “conocimiento” no hacemos referencia a un saber sobre la “tecnicidad” propiamente dicha de todas y cada una de las áreas o disciplinas que pudieran formar parte del extenso ámbito científico-tecnológico. Ahora, una comprensión y consenso social sobre la dirección del propio desarrollo científico se erige fundamental como principio de derecho y deber social de una sociedad que se quiere *realmente* democrática.

Asimismo, también hemos tenido ocasión de ver que nuestras sociedades, hoy, se prestan a la denominación de sociedades del “riesgo” en tanto ellas viven aquejadas por la incertidumbre que rodea la propia capacidad humana no ya sólo de control y previsión sobre las consecuencias o los efectos secundarios generados por la actividad de los sistemas complejos sino también por la incertidumbre asociada en el propio fundamento de un “saber” fiable. En este contexto de desarrollo tecnológico, justificado, entre otras, por la supresión o mitigación de peligros y riesgos, en el cambio de orientación hacia el (auto)dominio de la propia técnica y los riesgos que ella genera, favoreció, esta vez, el diagnóstico de nuestras sociedades como sociedades “cautelosas”, en tanto sociedades que, frente al control y gestión de riesgos, buscan establecer y desarrollar mecanismos de precaución a posibles consecuencias tecnológicamente complejas y/o inciertas. El eje de estas sociedades cautelosas, como vimos, anclaba su mástil en el “principio de precaución”. Es en este tratamiento de la gestión social de los riesgos, y, por ende, del propio desarrollo tecnológico, donde se apunta y se añade otra característica de nuestras sociedades: la gestión del conocimiento. Es decir, y en este sentido, las nuestras no son sólo, ya, sociedades del “riesgo” sino del “conocimiento”

puesto que es en él y con él donde se suceden y encabalgan las más variadas transformaciones científico-tecnológicas y con ellas la propia dinámica social⁶¹⁵. Además, el creciente protagonismo de la sociedad civil en la vida pública, hace de la implicación de los agentes sociales en la gestión del cambio científico-tecnológico una condición clave en la sociedad contemporánea del conocimiento⁶¹⁶.

Así y antes de entrar en la problematización de la participación social en los procesos de decisión de las políticas públicas sobre ciencia y tecnología en general, y, ver algún ejemplo de participación en el dominio de los sistemas complejos en particular, quisiéramos, en este capítulo, exponer brevemente algunas notas a propósito de la noción de “conocimiento” como desafío inherente a la propia comprensión del carácter de esa “sociedad” y ese “conocimiento” en la sociedad del riesgo⁶¹⁷. Por otro lado, el desarrollo tecnológico y el control de la técnica ha superado con creces las posibilidades de conocimiento de muchas Administraciones públicas. Esta superación estaría íntimamente ligada a las mutaciones en los procesos de producción y transmisión del conocimiento, afectando no sólo a sus vectores “técnicos” –soportes físicos, modos de

⁶¹⁵ De ahí que la complejidad a la que vamos haciendo referencia a lo largo de esta investigación pueda ser entendida como la superposición de varios problemas complicados, interdependientes e irreductibles los unos con los otros y enredados de una manera no palpable ni evidente de forma inmediata. En realidad, la gestión de problemas derivados de los sistemas complejos, se sitúa en medio de muchos retos (científicos, técnicos, económicos, sociales, políticos) aparentemente contradictorios e irreconciliables.

⁶¹⁶ López Cerezo, José A. (2002) “**Una reflexión sobre el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento**”, en García Blanco, José M^a y Navarro Sustaeta, P. (eds.) *Op.Cit.* Pp. 385-402. Como veremos en el próximo capítulo, la novedad en este tratamiento de la gestión del riesgo y del conocimiento radica en la emergencia de toda una constelación de actores y organizaciones que irrumpen en el ámbito de la gestión de riesgos en sistemas complejos, explicitando claramente, el carácter multidimensional de aquel dominio y sus técnicas de gestión.

⁶¹⁷ Los riesgos tecnológicos a los que vamos haciendo referencia en esta investigación anclan su origen en la acción del hombre (de ahí que hablemos de sistemas socio técnicos complejos) y que, a su vez, va precedida de una decisión, de los que se puede ser más o menos consciente en función del conocimiento que se tenga, en su conjunto, de sus causas y consecuencias. Pero, conocimiento y decisión al fin.

expresión, dispositivos de circulación..., en general todos los vectores externos de transporte- sino también a sus vectores “institucionales” –desde los códigos de significación hasta las matrices de formación, sin olvidar los marcos de organización y, en general, todos los vectores internos de elaboración⁶¹⁸. Esto nos lleva directamente a tratar otra cuestión fundamental que plantea, y ha de plantear todavía, importantes novedades: el sistema de regulación en la gestión de riesgos. Ello se refiere a los regímenes institucionales de control y gestión de riesgos que se establecen con atención prioritaria a las instancias y sujetos que desarrollan esas funciones de control técnico y de riesgos y con la finalidad de establecer referencias normativas o estándares de calidad que permitan una regulación eficaz y de calidad. En este ámbito, se percibe claramente que la complejidad y el progreso de la técnica están teniendo un efecto común, claramente perceptible, como es la superación, limitada ahora, de las instancias y referencias públicas ordinarias de control y de gestión de riesgos. Lo que merecerá nuestra atención aquí, no es ya sólo que la organización administrativa muestre sus limitaciones ante la complejidad técnica⁶¹⁹, sino que paralelamente a ello se levante una organización de la técnica que, se intuye más organizada y participativa. De acuerdo con Esteve Pardo, si ello es así, tenemos dos alternativas, el rearme tecnológico de la Administración o el traspase a los particulares de “competencias” algunas de las funciones de control de la técnica⁶²⁰. Una breve atención a la actividad de normalización técnica reguladora, nos coloca, además, en situación de poder vislumbrar un proceso paralelo al avance tecnológico que requiere de una regulación que iría más allá de la regulación pública existente, y que operaría mediante el autocontrol asociado a la

⁶¹⁸ Debray, R. [2000] *Introducción a la mediología*. Barcelona. Paidós Comunicación. 2001.

⁶¹⁹ Ver a este respecto Esteve Pardo, J. (1999) *Op.Cit.*

⁶²⁰ *Op.Cit;* p.23.

autorregulación⁶²¹. Todo ello, además, nos sugiere pensar hacia dónde podría encaminarse la gestión de riesgos en sistemas complejos; un futuro inmediato que exigiría también de la participación social en los propios procesos de decisión en el ámbito del desarrollo científico-tecnológico.

Las ciencias que se ocupan del estudio del riesgo muestran, como veremos, unas características interesantes que las hacen, en alguna medida, representativas del tipo de conocimiento científico que debemos tener en cuenta cuando hablamos de sociedad del conocimiento. En este capítulo intentaremos dilucidar qué tipo de ciencia es esa, qué elementos la configuran, cómo se gobierna, y, en definitiva, cómo se regula.

El control y la eliminación de riesgos se han considerado pues una función característica del Estado y los poderes públicos. El objetivo al que apunta dicha función es, entre otros, el de la seguridad, no otra, una de las razones de Estado⁶²². Y es que no sólo se tiene la fuerte creencia del carácter eminentemente público de esta función relativa a la seguridad, sino que sus medidas y actuaciones se encomiendan a instancias públicas,

⁶²¹ Moles i Plaza, Ramon J. (2004) *Derecho y Control en Internet. La regulabilidad de Internet*. Barcelona. Ariel. Ver también Esteve Pardo, J. (2002) *Autorregulación normativa. Génesis y efectos*. Ed. Aranzadi.

⁶²² Ciertamente el ámbito que cubre la seguridad se ha ido ampliando considerablemente y ello, sin duda, desbordan las propias capacidades estatales para hacerla cumplir. En efecto, hemos pasado de una seguridad primero contra enemigos, interiores y exteriores, a una seguridad más moderada frente a peligros naturales y, más actualmente, la seguridad contra riesgos tecnológicos provenientes de los distintos sistemas complejos. Hay quienes sitúan el maquinismo y la revolución industrial el origen de todo un conjunto de programas y actuaciones realizadas desde las Administraciones públicas que llega a sustantivarse como “seguridad industrial” (Esteve Pardo, [1999]. *Op.Cit.*). Ciertamente, un tema interesante a desarrollar que no da cabida en esta investigación es el análisis de esta especie de dilatación en los ámbitos en los cuales se operan estrategias de seguridad por cuanto determinadas situaciones, sujetos, acontecimientos, etc., suponen un peligro y/o un riesgo a la seguridad. La extensión y amplitud de aquello que se considera “sujeto a seguridad” está sometido a históricas y variables transformaciones en las que se entrecruzan una multitud de variables, siendo el conocimiento y el poder dos de las cuales juegan un rol más que destacado. La secuencia en el ámbito de la seguridad, como bien puede intuirse y conocerse, es considerablemente amplia.

ordinariamente administrativas⁶²³: “*son funcionarios públicos y órganos de las diversas Administraciones los que desarrollan las características funciones de control preventivo –generalmente a través de autorizaciones-, de inspección, o de sanciones por infracción de la normativa en materia de seguridad que se contiene básicamente en reglamentos administrativos*”.

Ciertamente, existe también una amplia actividad desarrollada por particulares que se orienta igualmente a la seguridad y prevención de riesgos. Una actividad que deviene decisiva y relevante no sólo en el propio sector de los seguros sino en el mercado más amplio y que puede tener repercusiones en las decisiones y reacciones que allí se produzcan. No obstante, y a pesar de que el establecimiento de normas y la adopción de decisiones vinculantes reside inequívocamente en el sector jurídico-público (regulación administrativa)⁶²⁴, habrá quienes también apuesten por mecanismos de autorregulación, es decir, la utilización de normas técnicas elaboradas por organismos privados y, por tanto, de normas de naturaleza privada.

Resumiendo, lo que parece caracterizar el actual momento que nos sitúa en el umbral de una época, es una contradicción inherente a nuestras sociedades (sea del riesgo, cautelosas, del conocimiento o como quiera llamársele): una sociedad que en su afán de progreso y de bienestar ha olvidado por el camino los medios y creado las condiciones para la que podría ser su autodestrucción. Estamos pues frente actuaciones difusas y acumuladas, generadoras de progreso y bienestar, pero con unos posibles efectos –sobre

⁶²³ Ver Esteve Pardo, J. (1999) *Op.Cit.* Otra cuestión que dejamos en el aire es, ¿quien nos protege, y, por tanto nos da seguridad, frente al Estado?.

⁶²⁴ Esta última implicaría, al decir de Moles i Plaza una gama de herramientas presentes en ordenamientos jurídicos, principalmente o bien sistemas jurídico-públicos de concesión de licencias que crean o limitan poderes, o bien estructuras de derecho privado coherentes con la protección de bienes jurídicamente protegidos. Moles i Plaza, R.J. (2004) *Op.Cit.*

los que gravitan serías dudas y controversias científicas-, sencillamente catastróficos. Pretender en este nuevo escenario controlar el nivel de los riesgos a través de medidas singulares y unilaterales propias de antaño resulta ya inadecuado, al ser la sociedad en su conjunto y en el desarrollo de actividades no sólo permitidas, sino incentivadas en muchos casos por el ordenamiento, la que genera una alta y compleja gestión de riesgos. ¿Cómo se puede reaccionar ante este gran reto?. Anteriormente, ya hemos ido apuntando cómo *una* de las posibles estrategias de reacción que se erigen fundamentales tiene que ver con la necesidad de (re)pensar teóricamente los principios cognitivos con los cuales se piensa esta nueva (nuestra) situación. Esto es, las categorías con las que pensamos el riesgo, la seguridad y la prevención necesitan ser (re)diseñadas y de acuerdo con ello, desarrollar herramientas prácticas que guíen la acción y la interrelación entre la política, la ciencia y la tecnología.

El principio de precaución, primera modalidad y práctica de gestión social de riesgos que hemos presentado, deviene impotente en su intento de vencer la compleja incertidumbre que se propone gestionar. Ahora, lo que se impone son regímenes “reguladores” del riesgo, esto es, procedimientos de regulación y estandarización de normas de actividades de sistemas tecnológicos complejos. Esta aproximación reguladora, además, empieza a verse complementada o superada, en función de los casos, por una nueva herramienta reguladora, la autorregulación, una opción que deviene muy atractiva en la medida en que permite establecer normas de libre adopción, y abogando por el lema: “autorregularse antes de ser regulado”.

No obstante, tal y como hemos ido señalando anteriormente, los procesos de elaboración y toma de decisión en materia de gestión de riesgos en sistemas tecnológicos

complejos empiezan a desmarcarse no sólo del ámbito puramente “científico” sino también de la esfera propiamente “política” para dar paso a lo que empieza a considerarse la manifestación del derecho y el deber de las sociedades (creadoras y víctimas) de sus propios riesgos. Esto es, en el último capítulo de esta investigación, repararemos en el potencial de la participación social en la gestión de riesgos de sistemas tecnológicos complejos; objetivo que, sin lugar a dudas, aunaría los retos que a lo largo de estas páginas estamos exponiendo: el epistemológico y el práctico.

3.1- EL CONOCIMIENTO EN LA SOCIEDAD DEL RIESGO VS EL RIESGO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

En efecto, cuando se habla de la sociedad del conocimiento es inevitable, como dice López Cerezo citando a Steve Fuller, tener la sensación de estar haciendo referencia a una especie de entidad metafísica o haciendo uso de un eufemismo para expresar algo que sería de mal gusto si se dijese directamente. Uno de los primeros usos de la expresión “sociedad del conocimiento” es debida a Daniel Bell en su libro ya clásico dedicado a la “sociedad posindustrial”⁶²⁵; no obstante, existen precedentes como el pionero de Robert Lane de 1966 o del propio Bell en un artículo suyo de 1968⁶²⁶.

Fue Bell quien afirmaba que la sociedad actual (su sociedad posindustrial) podía ser entendida también como una sociedad del conocimiento en tanto que ésta se caracterizaba, de un lado, por el papel protagonista de la ciencia y la tecnología en los procesos de innovación, y, de otro, por el peso cada vez mayor del conocimiento en la sociedad en general –medida por una mayor proporción en el PIB y la tasa de empleo⁶²⁷.

⁶²⁵ Bell, D. (1973) *Op.Cit.*

⁶²⁶ Lane, Robert E. (1966) “**The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society**”, en *American Sociological Review*, 21 (5) –citado por Bell (1973: 207). También Bell (1968) “**The Measurement of Knowledge and Technology**”, en Sheldon, E.B. y Moore, W.E (eds.) *Indicators of Social Change: Concepts and Measurements*. Hartford (Conn.). Russell Sage Foundation.

⁶²⁷ Bell especificaba cinco dimensiones definatorias de la sociedad postindustrial de la que, por entonces, consideraba que sólo EEUU había conseguido ese estatuto “intersticial” y del que preveía su generalización en 30-50 años. Las dimensiones advertidas por Bell eran: (1) sector económico: el cambio de una economía productora de mercancías a otra de servicios; (2) distribución ocupacional: la preeminencia de las clases profesionales y técnicas; (3) principio axial: la centralidad del conocimiento teórico como fuente de innovación y formulación política de la sociedad; (4) orientación futura: el control de la tecnología y de las contribuciones tecnológicas; (5) tomas de decisión: la creación de una nueva “tecnología intelectual”. Bell (1973) *Op.Cit.*; Pp. 249-230.

De este modo, sostiene Bell: “*en este libro afirmo que la fuente más importante de cambio estructural en la sociedad (...) lo constituye el cambio en el carácter del conocimiento: el crecimiento exponencial y la especialización de la ciencia, el surgimiento de una nueva tecnología intelectual, la creación sistemática a través de inversiones para la investigación y el desarrollo, y, como meollo de todo lo anterior, la codificación del conocimiento teórico*”⁶²⁸.

En un sentido parecido, otros autores posteriores a Bell se manifiestan a favor de la “sociedad del conocimiento”⁶²⁹ desde una visión más amplia para reforzar el papel central del conocimiento en nuestra sociedad, como fundamento de la economía y de la organización social. Una comprensión más restringida de la sociedad del conocimiento es la que vincula ésta al impacto social, económico y político de las tecnologías de la información y la comunicación (las famosas TIC). En este sentido, hay quienes prefieren hablar de “sociedad de la información” o “sociedad informacional”⁶³⁰.

⁶²⁸ *Op.Cit;* p.65. Para Bell, los dos ejes fundamentales de la sociedad postindustrial son la tecnología y el conocimiento como recurso fundamental.

⁶²⁹ *Vid.* nota 140. Es también Bell quien afirma que la “*sociedad de postindustrial es una sociedad de la información*”. (Bell, [1973] *Op.Cit;* p.138 y 249). En estos casos, utiliza a modo de sinónimos la “sociedad de la información” y la “sociedad del conocimiento”.

⁶³⁰ Es Manuel Castells quien en este sentido, realiza una aclaración entre lo que se denomina “sociedad de la información” y “sociedad informacional”. Así, una “sociedad de la información” es aquella en la que la información tiene un papel importante en la sociedad. En este sentido, dice acertadamente, que todas las sociedades han sido sociedades de la información –entendida ésta como comunicación del conocimiento. No obstante, una “sociedad informacional” se caracteriza como aquella en la que la generación, procesamiento y transmisión de la información, posibilitados por las nuevas tecnologías, son las fuentes fundamentales de la productividad y el poder –debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico. Precisamente el núcleo fundamental de esa sociedad informacional es lo que Castells llama la “sociedad red”, haciendo referencia a la lógica de interconexión de la estructura básica de la sociedad informacional. Al igual que el significado de la sociedad del conocimiento va más allá del de la sociedad de la información (o sociedad informacional), Castells puntualiza que la sociedad red no agota el significado de la sociedad informacional. Con todo, dado que Castells no limita las nuevas tecnologías de su sociedad informacional a las tecnologías de la información habituales (microelectrónica, informática y telecomunicaciones), sino que incluye también la acepción amplia que asume para el término

Ahora, quizá sea menester señalar que, hoy, al hablar de conocimiento se hace referencia al conocimiento científico y tecnológico, sin incluir otras formas de conocimiento. De acuerdo con López Cerezo, sociedades anteriores a las nuestras eran también sociedades del conocimiento, si bien, con un carácter marcadamente religioso, astronómico o agrícola. En cualquier caso, el conocimiento ha desempeñado y desempeña un papel muy importante como principio social organizador y base de autoridad⁶³¹.

Un uso reciente de la expresión “sociedad del conocimiento”, de acuerdo con aquella amplia lectura a la que hacíamos referencia, es la del sociólogo Nico Stehr, en su libro, *Knowledge Societies*⁶³². En sintonía con otros autores, Stehr nos dice que el rasgo definitorio de la sociedad del conocimiento es el papel central alcanzado por éste como mecanismo constitutivo de la sociedad. Si en el pasado la estructura y cambio social dependían básicamente de la propiedad y el trabajo, puesto que estos factores caracterizaban la pertenencia a la sociedad de individuos y grupos, hoy en día el conocimiento ha adquirido gran parte de ese protagonismo en los países desarrollados, transformando incluso los mecanismos clásicos vinculados al capital⁶³³.

En términos económicos, se podría decir que el conocimiento es hoy la fuente crucial de valor añadido en la producción de bienes y servicios, particularmente en los países

“información” (que entiende como transmisión del conocimiento), su sociedad informacional está muy próxima a la sociedad del conocimiento que aquí se describe. Castells, M. (1997/1998) *Op.Cit.*

⁶³¹ A este respecto recomendamos la lectura de algunas obras de Norbert Elias, pues en ellas gira toda una producción en torno a la articulación de tres ejes: el poder, el conocimiento y los modos de subjetivación. (Véase la bibliografía citada al final).

⁶³² Stehr, N. (1994) *Knowledge Societies*. London. Sage Publications.

⁶³³ Stehr, N. (1994) *Op.Cit.*; p.7

desarrollados aunque también crecientemente en el ámbito global debido a las redes transnacionales del comercio y la comunicación. Algunas consecuencias del modo en el que el conocimiento ha revolucionado la economía son bien conocidas. Un ejemplo destacado es el mantenimiento o mejora de la calidad a un menor coste; como se muestra, entre otras cosas, por la rápida obsolescencia de los bienes y servicios intensivos en “conocimiento” (ordenadores, asesoramiento especializado, etc.), y por la “desmaterialización” de la producción por el incremento de la eficiencia de máquinas o por mejoras organizativas. Este último rasgo es especialmente llamativo, pues el avance tecnológico hace que cada vez necesitemos menos materiales o menos energía para obtener los mismos o mejores resultados; en efecto, disponemos de artefactos más “eficientes”.

Tanto es así que el conocimiento emerge a modo de fuerza productiva, generando incluso un “nuevo” ámbito de producción –la producción de conocimiento-, y planteando nuevas formas de desigualdad con respecto a su apropiación social: “*(una desigualdad que se retroalimenta en un efecto sinérgico con la más tradicional desigualdad en la distribución de bienes)*”⁶³⁴.

Ahora, esta importancia económica no debe ocultar el hecho del valor adquirido por el conocimiento en el ordenamiento de la vida social, en los ámbitos de la experiencia y del poder. Los grupos y los papeles sociales están hoy mediados por el conocimiento, al igual que las relaciones entre los individuos y, de un modo creciente, los modos del ejercicio del poder. El conocimiento científico ha desplazado en gran medida otras formas de conocimiento y ha penetrado todas las esferas de la vida de la sociedad

⁶³⁴ López Cerezo (2002) *Op.Cit.*

actual; en el ámbito de la experiencia con su gran importancia en las interacciones individuales y la búsqueda de las necesidades, y en el ámbito político con la creciente institucionalización del asesoramiento especializado en la práctica del poder⁶³⁵.

Como vemos pues, *nuestra* forma de mirar el mundo actual profundamente transformada y configurada alrededor del conocimiento científico y la innovación tecnológica es una mezcla indisociable entre la sociedad del riesgo y la sociedad del conocimiento. Y es que habitar una sociedad del riesgo, ya no significa simplemente el tener que afrontar más o menos peligros que en el pasado, incluso, apurando, tampoco se trata de que estos peligros sean cualitativamente distintos, sino que el desafío se plantea en el propio conocimiento que subyace en la problematización de nuestras sociedades consideradas en su conjunto y en las múltiples intersecciones económicas, políticas y sociales que en ellas se entrecruzan. Tanto es así que hablar de riesgos, como vimos, no es sólo hablar de daños potenciales para la salud, el medioambiente, etc., sino también imputar responsabilidad a algún agente social por acción o por omisión de la acción. Juzgar, además, que un riesgo es inaceptable no es estimar que su ocurrencia es demasiado probable (la dimensión principal de “riesgo objetivo”), aunque ello también sea tenido en cuenta, sino sobre todo considerar que la exposición es involuntaria, que

⁶³⁵ En este sentido, dice Castells: “(...) *las sociedades están organizadas en torno a procesos humanos estructurados por relaciones de **producción**, **experiencia** y **poder** determinadas históricamente. La **producción** es la acción de la humanidad sobre la materia (naturaleza) para apropiársela y transformarla en su beneficio mediante la obtención de un producto, el consumo (desigual) de parte de él y la acumulación del excedente para la inversión, según una variedad de metas determinadas por la sociedad. La **experiencia** es la acción de los sujetos humanos sobre sí mismos, determinada por la interacción de sus identidades biológicas y culturales y en relación con su entorno social y natural. Se construye en torno a la búsqueda infinita de la satisfacción de las necesidades y de los deseos humanos. El **poder** es la relación entre los sujetos humanos que, sobre la base de la producción y la experiencia, impone el deseo de algunos sujetos sobre otros mediante el uso potencial o real de la violencia física o simbólica. Las instituciones de la sociedad se han erigido para reforzar las relaciones de poder existentes en cada período histórico, incluidos los controles, límites y contratos sociales logrados en las luchas por el poder*”. Castells, M. (1997/98) *Op.Cit.*; Pp. 44-45 (El subrayado es suyo).

sus potenciales consecuencias son inasumibles, que está injustamente distribuido, que no es adecuadamente compensado, etc.

Ésta es la razón que explica la aparente paradoja de que *“a mayor nivel de vida, mayor atención sanitaria y mayor longevidad en una sociedad, un mayor número de riesgos alcanzan visibilidad pública y causan alarma entre la población”*. La cuestión clave es que cuanto mayor es el conocimiento y los medios técnicos disponibles, tantos más daños potenciales son identificados como riesgos y más graves son las atribuciones de responsabilidad por acción o por inacción. Por ello, *“hablar de alarmismos y psicosis injustificadas –una frecuente reacción institucional desde las primeras protestas públicas contra la energía nuclear, es cometer el error de asimilar los riesgos a peligros inevitables. Es como confundir la escasez con la desnutrición”*⁶³⁶. En cierto sentido, el riesgo puede ser entendido como un concepto comparativo que requiere una definición contextual: depende de la distancia y del significado atribuido a esa distancia. La omnipresencia del riesgo en sociedades democráticas afluentes con un gran desarrollo científico-tecnológico y una creciente movilización ciudadana, es, al decir de algunos, lo que cabe esperar de la personalización del peligro que supone el riesgo.

De ahí que el riesgo hoy sirva a modo de banderín de enganche para la movilización social. Si se percibe que la salud debe ser protegida ante posibles daños, no es sólo porque un cálculo técnico haya señalado una probabilidad inaceptable de fatalidad frente a hipotéticos beneficios, sino sobre todo porque se considera que determinados agentes sociales han sobrepasado sus límites de intervención en la búsqueda de determinados beneficios (las más de las veces propios). De hecho, la exposición actual a

⁶³⁶ López Cerezo (2002) *Op.Cit.*

algunos de los riesgos, es, en cierta medida, una exposición deliberadamente provocada, o que no ha sido conscientemente prevenida, por algún agente social con el fin de obtener algún beneficio. No es entonces sorprendente que la problemática del riesgo sea hoy materia habitual de polémica pública y esté en el centro de las agendas políticas.

Existe pues una profunda relación entre la sociedad del riesgo y la sociedad del conocimiento. Las nuevas formas de peligrosidad asociadas al mundo desarrollado actual, con amenazas potencialmente catastróficas que sobrepasan la frontera entre países y generaciones, y con decisiones arriesgadas afectando a la conducta individual del consumidor, son amenazas impuestas en gran medida por el desarrollo tecnológico. Además, e irónicamente, son amenazas puestas de manifiesto por el propio conocimiento científico: *“la ciencia las genera y la ciencia las denuncia en la sociedad del conocimiento”*.

Y es que en el apogeo de las hazañas tecnológicas, perdura la impresión irresistible de que algo se nos escapa; no porque lo hayamos perdido, sino porque ya no estamos en posesión de verlo: a saber, que *“ya no somos nosotros quienes dominamos el mundo, sino el mundo que nos domina a nosotros. Ya no somos nosotros quienes pensamos el objeto, sino el objeto el que nos piensa a nosotros. Vivíamos bajo el signo del objeto perdido, ahora es el objeto el que nos pierde”*⁶³⁷.

Ahora, la tecnología no es una fuerza irresistible de la que, en última instancia, siempre deba resultar un beneficio y a la que deba adaptarse una sociedad pasiva. Es aquello que Lewis Mumford denominó el “mito de la máquina”, un mito que ha causado un daño

⁶³⁷ Baudrillard, J. [1995] *El crimen perfecto*. Barcelona. Anagrama. 1996.

notable a la vida humana y a la vida no humana en nuestro planeta. Como muestran algunos estudios históricos y sociológicos⁶³⁸, el cambio tecnocientífico, aun sujeto a cierta inercia de trayectoria, es también moldeable con instrumentos evaluativos y regulativos adecuados al carácter social del mismo.

Las trayectorias tecnológicas no son hechos objetivos y autónomos ante los que sólo quepa descubrir impactos negativos mediante la mejor ciencia disponible, de modo que el administrador público pueda disponer los ajustes legales y sociales pertinentes. Las trayectorias tecnológicas constituyen más bien procesos multidireccionales de variación y selección en contextos sociales dados⁶³⁹.

Mediante actuaciones tempranas sobre tecnologías emergentes, interpuestas entre los procesos de innovación y la evaluación clásica de impactos, puede ejercerse una intervención correctiva sobre el proceso de generación de variaciones y especialmente sobre el ambiente social de selección de esas tecnologías con el fin de modular su evolución y la gama y tipo de sus impactos. Es decir, puede propiciarse una co-producción de las tecnologías y sus impactos en un contexto de regulación democrática.

Para ello se requiere de un perfeccionamiento de las herramientas analíticas ya

⁶³⁸ Con relación a esto, López Cerezo hace referencia los recientes enfoques de sociología de la tecnología y de la ciencia (con especial atención a las teorías del constructivismo social y de la red de actores, desarrolladas entre otros por W.Bijker y M.Callon), así como a las nuevas tendencias en historiografía de la tecnología (en particular, el enfoque sistémico de T.Hughes) y economía del cambio tecnológico (enfoque neoschumpeteriano de R.Nelson, G.Dosi y otros).

⁶³⁹ En esta nueva visión de la naturaleza y dinámica de las tecnologías, las trayectorias tecnológicas son entendidas como procesos multidireccionales de variación y selección, donde la generación de variación y el ambiente de selección dependen de entornos socialmente constituidos. De este modo, el desarrollo tecnológico resulta de un gran número de decisiones realizadas por diversos actores heterogéneos: decisiones que se negocian y resultan de compromisos entre los actores relevantes, que van reduciendo el margen de elección disponible y donde se toman en consideración una diversidad de aspectos además de los puramente técnicos. Este enfoque se denomina, a veces, “cuasi-evolutivo” porque, a diferencia de la evolución biológica, la producción de variación no es ciega: variación y selección no son procesos independientes aunque tampoco coincidentes.

disponibles (el principio de precaución o la evaluación constructiva de tecnologías), asumir una imagen menos fatalista y más realista del cambio tecnológico, y, como no, voluntad política para abrir los procesos de innovación desde las fuerzas del mercado hasta la diversidad de actores involucrados y afectados⁶⁴⁰. Somos nosotros quienes podemos y deberíamos decidir qué innovaciones asumir y cómo, en función no solamente de criterios económicos, sino de valores sociales y políticos.

La sociedad del conocimiento o del riesgo vaticinada por algunos analistas sociales, no es un destino inevitable en la modernización de nuestros países, de modo que tengamos que descubrir sus tendencias evolutivas para adaptar las realidades locales o regionales. No es una ola inescapable ante la cual sólo proceda estar prevenidos, un imperativo al que tengamos que adaptar nuestros valores y costumbres. Nosotros deberíamos ser los actores sociales, colectivos y activamente comprometidos con esa (nuestra) sociedad del conocimiento, riesgo e incertidumbre. Las nuevas tecnologías emergentes, y los modos de regulación política de las mismas, presentan un margen de flexibilidad que justifica hablar de un futuro abierto⁶⁴¹. Decir que el riesgo nuclear o de la liberación ambiental de organismos genéticamente modificados es el precio de la modernización, como decir que la meritocracia o la patente del genoma humano es el coste de una inevitable sociedad del conocimiento, es hacer una simplificación abusiva y peligrosa.

⁶⁴⁰ Rip, A; Misa, Thomas, J; Schot, J. (1995) *Managing technology in society: the approach of constructive technology assessment*. London. Printer.

⁶⁴¹ Dentro siempre de ciertos márgenes marcados por las decisiones asumidas con anterioridad y el grado de atrincheramiento de una tecnología, que va restringiendo el grado de flexibilidad de la misma y haciendo más costosa la intervención correctiva.

El conocimiento es útil, necesario y valioso mediante el cual se puede construir una sociedad democrática y humana⁶⁴²; una sociedad del conocimiento donde éste no sea asimilado a modo de información, a conjuntos de datos estadísticos, codificables y transmisibles, sino más bien entendido como conocimiento orientado a valores y relevante para los problemas “reales” de la vida, de modo que puedan expresarse las sensibilidades y proyectos de vida de los individuos; un camino que, sin duda, enlaza el progreso científico-tecnológico con el progreso ético⁶⁴³. El papel específico del conocimiento en la estructuración social, la diversidad de las tecnologías desarrolladas y su modo efectivo de implantación social presentan la flexibilidad suficiente como para hacer posible el desarrollo ulterior de una sociedad del conocimiento bajo varias formas dominantes de poder, bajo varios modelos organizativos, y así poder hablar de diversas sociedades del conocimiento⁶⁴⁴.

⁶⁴² El conocimiento es información útil (entendido en un sentido amplio, es decir, práctico y teórico), eso es, datos seleccionados y organizados. Es información con sentido, información organizada o interpretada mediante una idea, haciendo por ejemplo posible su proyección a través de la generalización. Mientras que la información son datos dispersos, que pueden codificarse y ser transmitidos; el conocimiento consiste en ideas, en “datos” ordenados mediante una pauta integradora (cf. Roszack, Th. [1986] *The cult of information: the folklore of computers and the true art of thinking*. Cambridge. Lutterworth. Ver también Drestske, F. [1981] *Conocimiento e información*. Barcelona. Salvat.) Las ideas son, propiamente, la materia del pensamiento, como muestra la posibilidad de adquirir conocimiento nuevo sin que se reciba información nueva. Pero además de información y conocimiento cabe hablar también de sabiduría, como conocimiento y algo más: “*la sabiduría es conocimiento valioso, conocimiento con valores, conocimiento relevante para los problemas de la vida*”.

⁶⁴³ Uno de las cuestiones que hemos ido viendo, hasta ahora, en esta investigación es que en nuestras sociedades contemporáneas no existe ningún tipo de valoración unitaria del riesgo y una mínima posibilidad de acuerdo de cara a una política unitaria sobre riesgos. Una moral que se basa en la reciprocidad y una ética que se basa en la universalidad fracasarán justamente ante esa relación de conflicto social y expectativa de futuro. La disponibilidad para el riesgo y la responsabilidad sobre las consecuencias se contemplan desde perspectivas distintas –como peligro o como riesgo. Y dado que se trata del futuro, que es contingente, la reciprocidad se presenta difícil. El (con)trato con el propio futuro implica, sin duda, cargas para con otros y ello incluso en el caso, o mejor, justamente en el caso de que se pretenda racionalizar el futuro como riesgo.

⁶⁴⁴ López Cerezo, José A. (2002) *Op.Cit.*

En efecto, se pueden, en principio, reconstruir muchas sociedades del conocimiento, algunas más justas socialmente y otras menos, con impactos de uno u otro tipo sobre las condiciones de vida, con efectos más o menos severos sobre el entorno natural. Así *“recobrar el protagonismo en el modelado tecnológico de nuestro futuro requiere promover la cultura científica y crear los medios que faciliten y estimulen una real, verdadera y democrática participación civil”*.

En definitiva, lo expuesto hasta aquí puede resumirse como sigue: en primer lugar, el conocimiento científico y el desarrollo técnico de base científica han adquirido una importancia central en la economía y la organización social del mundo desarrollado. En este sentido, es pertinente hablar de una sociedad del conocimiento. Pero además, y, en segundo lugar, la nuestra es también una sociedad del riesgo. Las nuevas formas de riesgo vividas actualmente son en buena parte generadas por el cambio tecnológico y son también habitualmente puestas de manifiesto por el conocimiento científico. En tercer lugar, el nuevo tipo de conocimiento característico de la sociedad del riesgo, al igual que buena parte de los desarrollos tecnológicos actuales, presentan un alto grado de incertidumbre y un elevado potencial de impacto social. Ello, sin duda, trae aparejado una significativa politización de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas. De sociedades del conocimiento (y del riesgo) hay varias. Son posibles varias trayectorias para la coevolución de la tecnociencia y sus impactos. El tipo de sociedad desarrollada, depende, en última instancia, del modelo de políticas públicas que definan las relaciones entre los gestores del conocimiento y la sociedad civil. En quinto lugar, la politización de la ciencia y la tecnología, y el creciente protagonismo de la sociedad civil en el mundo actual hace de la participación una condición de gobernabilidad en la sociedad del conocimiento, es decir, *“reclama un modelo*

democrático de políticas públicas". Por último, el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento requiere hacer evolucionar ésta hacia una "sociedad de la sabiduría" más que hacia una sociedad de la información. Como afirma López Cerezo: *"el centro de una sociedad de la información, en un sentido estrecho de la frase, son tecnologías autónomas que vertebran una sociedad pasiva, una sociedad abandonada a los poderes fácticos. Una sociedad de la sabiduría es una sociedad del conocimiento orientada hacia los problemas de la vida y de valores que reflejen las sensibilidades y necesidades ciudadanas"*.

Con todo, en la construcción de una sociedad del conocimiento que sea también una sociedad democrática, no debe entenderse la participación como algo incompatible con la actual tendencia política de orientar los sistemas de ciencia y tecnología hacia la innovación –al menos si no se entiende la participación en el sentido de interferencia externa ni la innovación en un sentido empresarial estrecho-. De hecho, en una sociedad del conocimiento, la implicación social no es sólo un factor central para la gobernabilidad democrática sino también un efecto saludable de desarrollo económico y social. En la regulación de los sistemas de ciencia y tecnología, innovación y participación no son objetivos incompatibles sino recíprocamente interdependientes.

La innovación tecnológica es necesaria para la competitividad económica de las naciones o las regiones. Por otro lado, la creación de determinados medios materiales, tecnológicos, etc., hacen posible, entre otras cosas, una organizada y estructurada cultura de la participación –que no la cultura de la participación en sí. Y la participación social, la implicación de los agentes sociales, es también necesaria para la legitimidad y consolidación de cualquier proyecto nacional o regional de innovación. Del mismo

modo que sin justicia social no puede haber un crecimiento económico verdaderamente sostenible, la consolidación de ese crecimiento requiere de la sensibilización, el respaldo democrático y la confianza en las instituciones por parte de la ciudadanía. Parafraseando a López Cerezo, *“la modernidad tecnoeconómica y la modernización sociopolítica, la innovación tecnológica y la innovación social, no son desafíos distintos. Son dos aspectos del mismo esfuerzo de desarrollo con gobernabilidad en la sociedad actual”*.

En conclusión, vivimos en un clima perturbador que nadie puede ni debe eludir. Como repetidamente vamos diciendo, la aparición de nuevos riesgos, ha puesto en peligro no sólo la existencia puramente humana de los hombres considerados en su totalidad, sino también la puesta en tela de juicio del “conocimiento experto” como autoridad legítima y legitimada en y para la búsqueda y ejecución de soluciones y/o erradicación de aquellos. En efecto, los individuos ya no quieren dejar en manos de los “sistemas expertos”⁶⁴⁵ la potestad de decidir, mediante el empleo de su conocimiento técnico, cómo, cuándo y dónde llevar a cabo determinadas acciones que tienen una consecuencia directa o indirecta sobre ellos y que además sienten que afecta al núcleo de su propia existencia. Estos sistemas, al decir de Giddens *“dejan en suspenso el tiempo y el espacio al emplear modos de conocimiento técnico cuya validez no depende de quienes lo practican y de los clientes que los utilizan (...) los sistemas expertos no quedan confinados a áreas de pericia tecnológica. Se extienden a las mismas relaciones sociales...”*⁶⁴⁶. Ahora, dichos sistemas dependen, en su mayor parte, de la confianza que en ellos se deposita; confianza que implica una cualidad de “fe” irreducible: *“respecto a*

⁶⁴⁵ Giddens, A. (1997) *Op.Cit.*

⁶⁴⁶ *Op.Cit;* p.31

*los sistemas expertos, la confianza deja en suspenso el conocimiento técnico limitado que posee la mayoría de la gente sobre la información codificada que afecta habitualmente a sus vidas*⁶⁴⁷. Las actitudes de confianza en relación con determinadas situaciones, personas o sistemas concretos, y en niveles más generales, están vinculadas, dice Giddens, a la *seguridad* psicológica de individuos y grupos: “*confianza y seguridad, riesgo y peligro, existen en condiciones diversas e históricamente singulares en condiciones de modernidad*”. Así, la pérdida de confianza es un elemento a considerar en el nuevo *ethos* social que configura la estructura de la personalidad de los individuos modernos.

Así es, hoy el escepticismo –entendido éste a modo de “desconfianza” o “recelo”–, bien podríamos caracterizarlo como el nuevo elemento constitutivo de la sociedad moderna; el “fundamento psicológico” para la configuración de un tipo de individualidad sometido al acrecentamiento de una vida riesgosa: la “individualidad urbanita”⁶⁴⁸ que tan bien caracterizó Simmel, empieza a mostrarse no ya sólo indolente, sino “escéptica”. Las formas de relaciones humanas impuestas por el nuevo orden internacional del riesgo se caracterizan por un específico tipo de rechazo, de desaprobación e incredulidad hacia cualquiera autoridad científica. No se trata sólo de que se produzcan cambios más o menos dramáticos, soportables, continuos, profundos o aceptables, sino de que el cambio, las más de las veces, no responde ni a las expectativas humanas ni al control del hombre. La previsión de que el medio social y natural se vería crecientemente sometida a un ordenamiento científico-racional no resulta ya válida. Como indica Giddens, “*aceptar el riesgo en cuanto tal, tendencia que en cierto modo nos ha sido impuesta*

⁶⁴⁷ *Ibíd.*

⁶⁴⁸ Simmel, G. *El individuo y la libertad*. Barcelona. Península. 1986

por los sistemas abstractos de la modernidad, equivale a reconocer que ningún aspecto de nuestras actividades se atiene a una dirección predeterminada y que todos son susceptibles de verse afectados por sucesos contingentes”⁶⁴⁹.

Una actitud escéptica, entre otras, empapa pues toda relación entre conocimiento “experto” y conocimiento “profano”. No obstante, como vimos, en culturas anteriores (o exteriores) a las nuestras las personas consultaban y confiaban también a los expertos: sacerdotes, magos, curanderos, para solucionar sus problemas. Ello nos conduce a pensar que en nuestras sociedades actuales existe un elemento específico con relación a la confianza y a los sistemas expertos. Efectivamente, en aquellas primeras sociedades había expertos pero los sistemas técnicos –tal y como los entendemos hoy- eran nulos; esto es, los individuos de tales sociedades solían tener, si así lo deseaban, la posibilidad de vivir sus vidas casi exclusivamente en función de su conocimiento local o del grupo de parentesco más inmediato. Hoy, en sociedades altamente tecnificadas, industrializadas o como quiera llamárselas, dicha posibilidad aún existe o debería existir (el derecho a ignorar o a no saber como restauración de la experiencia subjetiva), si bien, se corre el riesgo de ser vapuleado y atrincherado bajo la proclama de un individualismo exarcebado. En este sentido, y en la medida en que nuestras sociedades se configuran a través y/o mediante sistemas complejos, el saber depositado hacia los expertos resulta, en principio, inevitable.

Por otro lado, es evidente que, hoy, existen diferencias entre riesgos voluntariamente asumidos y riesgos inherentes a las cortapisas que impone la vida o un estilo de vida

⁶⁴⁹ *Op. Cit;* p.44

conscientemente adoptado⁶⁵⁰. Los factores de riesgo inherentes a una economía moderna, algunos de los cuales hemos ido aludiendo, afectan casi a cualquiera, al margen de si un individuo interviene o no directamente en aquel orden económico⁶⁵¹.

De acuerdo con Giddens, la aceptación voluntaria de ciertos tipos de riesgo es una parte importante del “clima de riesgo”: *“algunos aspectos o tipos de riesgo pueden estimarse por sí mismos (el entusiasmo que puede provocar conducir deprisa y peligrosamente se asemeja a la excitación que ofrecen ciertas empresas de riesgo institucionalizado”*. En la medida en que esto es así, algunas actividades pueden entenderse como aspectos de lo Giddens denomina “riesgo cultivado”. Sin embargo, la aceptación pasiva por parte de amplios sectores de población de los peligros de determinadas prácticas como la de conducir y fumar deben interpretarse de manera diferente. Siguiendo a nuestro autor, expondremos dos tipos de interpretación comúnmente aceptados. Uno de ellos dice que las grandes empresas y otros organismos poderosos conspiran para engañar a la gente sobre los verdaderos niveles de riesgo o se sirven de la publicidad y otros métodos de condicionamiento para conseguir que una parte importante de la población adopte, a pesar de todo, esos hábitos que comportan riesgo. El otro argumento sugiere que la mayoría de la gente corriente no es sensible a los riesgos individuales ni a los diferidos

⁶⁵⁰ Afirma Giddens: *“Los entornos de riesgo institucionalizado presentan ciertas situaciones en las que los individuos pueden preferir arriesgar algunos recursos escasos, incluida su vida (como sucede en los deportes peligrosos o en otras actividades comparables). Sin embargo, la diferenciación entre riesgos asumidos voluntariamente y riesgos que afectan a la persona de manera menos buscada es con frecuencia difusa y no siempre corresponde, ni mucho menos, a la división entre entornos de riesgo extrínsecos e institucionalizados”*. *Op. Cit*; p. 160.

⁶⁵¹ Ejemplo de ello son la conducción de vehículos y el tabaco. Conducir es en muchas situaciones una actividad voluntaria; pero hay algunas circunstancias en que los compromisos del estilo de vida y otras obligaciones harán de su utilización una necesidad. Se puede empezar a fumar voluntariamente –casi siempre–, pero una vez se convierte en adicción adquiere carácter compulsivo, como ocurre con el consumo de otras sustancias.

(a pesar de que a menudo reaccionan exageradamente ante los desastres colectivos u otros riesgos más “visibles”).

Sin duda, ambas explicaciones tienden a hacer hincapié en los componentes aparentemente irracionales de la acción. Si bien ninguna de las dos parece especialmente convincente, algo importante señalan. Las principales influencias parecen derivar probablemente de ciertos rasgos característicos de los hábitos de planificación y estilo de vida⁶⁵². En este sentido, uno puede elegir libremente la asunción de ciertos riesgos e incluso desear ignorar los peligros implícitos en aquellos. Es aquí donde el tan proclamado derecho a la información encuentre *uno* de sus límites.

Se dice que los individuos procuran colonizar el futuro para sí mismos como elemento intrínseco a sus planteamientos de vida; si bien, el grado en que el dominio del futuro puede ser invadido con éxito es parcial, como ocurre con los futuros colectivos –por ejemplo en la gestión de riesgos de los sistemas complejos-, y está sujeto a los diversos caprichos de la evaluación del riesgo.

Todas las personas establecen un imaginario de riesgo que puede estar más o menos claramente articulado, bien informado y “abierto” o, por el contrario, puede ser en gran parte inercial. Pensar en función del riesgo se convierte en algo, más o menos inevitable y la mayoría de las personas desean también ser conscientes de los riesgos que supone *renunciar* a pensar de ese modo, aunque pueden preferir ignorarlos. Como

⁶⁵² “Dado que las prácticas específicas están de ordinario vinculadas a un conjunto integrado de hábitos de estilo de vida, los individuos no evalúan siempre, o quizá casi nunca, los riesgos como elementos separados, cada uno en su propio ámbito”. Más que calcular las implicaciones de diversos segmentos de conducta arriesgada, la planificación de la vida da razón de un “paquete” de riesgos. En otras palabras, la aceptación de ciertos riesgos dentro de unos “límites tolerables”, como consecuencia de la búsqueda de un determinado estilo de vida, se considera parte del paquete general.

acertadamente afirma Giddens: *“en las circunstancias de la modernidad reciente, acentuadamente reflejas, vivir ‘con el piloto automático’ es una tarea de creciente dificultad y cada vez resulta menos posible proteger del clima generalizado del riesgo cualquier estilo de vida, pro más firmemente preestablecido que esté”*.

Aunque dichas razones podrían aducirse peligrosas, es cierto que gran parte del cálculo del riesgo se lleva a cabo en el plano de la praxis, de la conciencia práctica y, como enseguida veremos, la coraza protectora de la confianza básica bloquea la mayoría de los sucesos que en caso contrario podrían ser perturbadores y que afectan a las circunstancias de la vida individual y colectiva. Quizá ha llegado el momento de recuperar la comunidad perdida de lo social, reestablecer y crear nuevos lazos de confianza, compartir el conocimiento y hacer transparente y abierto los procesos de toma de decisión que tienen al colectivo social como principales beneficiarios y perjudicados.

3.2- CONOCIMIENTO, CIENCIA REGULADORA Y

GOBERNABILIDAD: LA CAJA DE RESONANCIA DEL RIESGO.

Durante el siglo XX se ha venido produciendo una creciente implicación de la ciencia en las políticas públicas, fomentando un tipo de actividad científica con un perfil peculiar, distinto al de la imagen tradicional de la ciencia. Son diversos los nombres que ha recibido: ciencia reguladora, ciencia post-normal, transciencia, etc⁶⁵³. Es Sheila Jasanoff⁶⁵⁴ quien describe esta nueva forma de ciencia, representativa del conocimiento científico actual con relevancia social, contrastando los modelos de la ciencia académica y la ciencia reguladora, de la ciencia tradicional y de la ciencia actual. La práctica de la ciencia académica se produce en ambientes de consenso, estructurados por paradigmas bien establecidos que proporcionan estándares de control metodológico y de calidad (mediante mecanismos como la ya nombrada revisión por pares –*peer review*–). En la ciencia reguladora, por el contrario, las normas de evaluación son más difusas, controvertidas y sujetas a consideraciones políticas. Este tipo de ciencia tiene que afrontar complejos problemas de carácter e impacto ambiental o sobre la salud que producen una fuerte incertidumbre, además de estar sometida a limitaciones temporales que restringen severamente las posibilidades de alcanzar consensos científicos amplios. La divergencia entre expertos es común y se producen controversias científicas que frecuentemente alcanzan visibilidad pública: *“la ciencia reguladora está sujeta a la presión de diferentes grupos de interés que interpretan de distinta forma los principales resultados, por lo que se ve envuelta en debates públicos”*.

⁶⁵³ López Cerezo y Luján (2000) *Op.Cit.*

⁶⁵⁴ Jasanoff, Sh. *et al.* (1995) *Handbook of Science and Technology Studies*. London. Sage. De la misma autora (1990) *The fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge MA. Harvard University Press.

Algo parecido proponen Funtowicz y Ravetz⁶⁵⁵ quienes distinguen entre ciencia normal, ciencia aplicada, asesoramiento profesional y ciencia post-normal. La ciencia normal la definen al modo de Thomas Kuhn⁶⁵⁶, esto es, como un proceso de resolución de problemas sin tener en cuenta las cuestiones metodológicas, sociales y éticas más amplias. La distinción entre ciencia aplicada, asesoramiento profesional y ciencia post-normal depende de dos atributos: el nivel de incertidumbre y el nivel de las apuestas de decisión (impacto potencial). Cuando ambos atributos son mínimos, la investigación normal proporciona información que se aplica a una cuestión política sin que se genere debate público. Cuando aumenta tanto la incertidumbre como el nivel de apuestas de decisión aparece el asesoramiento profesional (en el campo de la ciencia reguladora de la que habla Jasanoff)⁶⁵⁷. La ciencia post-normal es la que se enfrenta a problemas que pueden afectar a la supervivencia de ecosistemas o el bienestar de poblaciones que son de difícil definición. Muchos de los problemas ambientales o relacionados con riesgos tecnológicos quedarían incluidos en esta categoría. El grado de incertidumbre, como vimos, es alto y, al conllevar un alto nivel en las apuestas de decisión, son problemas marcadamente politizados.

Así, podríamos resumir las diferencias entre la ciencia normal –investigación disciplinar- y la ciencia post-normal –investigación trans-disciplinar, como sigue. La investigación básica disciplinar se orienta por paradigmas bien establecidos, evitándose

⁶⁵⁵ Funtowicz, S.O. y Ravetz, J.R. (1990) *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Dordrecht. Reidel. De los mismos autores (2000) *La ciencia postnormal: ciencia con la gente*. Barcelona. Icaria.

⁶⁵⁶ Kuhn S., Thomas [1962] *La estructura de las revoluciones científicas*. México. FCE. (11 reimp. 1987).

⁶⁵⁷ Una parte de la actividad de médicos e ingenieros, por ejemplo, se clasificaría dentro de esta categoría: se trata de resolver o asesorar para solucionar problemas que afectan directamente a personas y que requieren de las habilidades y el juicio de un profesional.

las confrontaciones y las complicaciones, orientadas y centradas en problemas, manejando incertidumbres consideradas limitadas, no recibiendo casi presión exterior y estableciendo claras fronteras entre las consideraciones científicas y políticas. Contrariamente, la ciencia post-normal, guiada por una investigación trans-disciplinar y orientada, no da lugar a paradigmas dominantes, se confrontan diferentes puntos de vista, se trascienden los problemas, atendiendo a unas incertidumbres amplias, y, por tanto, recibiendo una fuerte presión exterior. La ciencia normal bien podría caracterizar aquella primera gestión de los riesgos que recaía, principalmente, en el tradicional estado “regulador”, mientras que la ciencia post-normal ilustraría una nueva regulación en la gestión de riesgos que se hallaría entre una gestión “autorregulada”⁶⁵⁸ y/o “neorregulada”⁶⁵⁹ y una gestión “participativa” de la misma.

Una característica análoga puede desarrollarse para el ámbito de las nuevas tecnologías, especialmente aquellas que pueden expresarse con lo que se denomina “sistemas complejos” con un impacto social o natural potencialmente alto. El ejemplo de rigor para las nuevas “tecnologías post-normales” son las centrales nucleares. El fuerte impacto potencial hace de ellas tecnologías sujetas a frecuentes conflictos sociales y debates públicos, induciendo a su “politización”. Pero además de la complejidad de estos sistemas, y la estrecha interdependencia de sus elementos componentes, hace muy difícil la anticipación y prevención de sus posibles malfuncionamientos dando lugar a aquello que Perrow denomina “accidentes normales”⁶⁶⁰. Al igual que ocurre con la

⁶⁵⁸ Moles i Plaza, R.J (2001) y (2004) *Op.Cit.*

⁶⁵⁹ Ariño Ortiz, G; García-Morato, L. (2003) *La competencia en sectores regulados. Regulación empresarial y mercado de empresas.* (2ª ed. Ampliada). Granada. Ed. Comares.

⁶⁶⁰ Ver capítulo primero, epígrafe 1.3.2 “**Complejidad, riesgos sistémicos y su impacto en la aparición del ‘riesgo tecnológico complejo’**”.

ciencia reguladora o la ciencia post-normal, la incertidumbre y las apuestas de decisión son muy altas en cada vez más sistemas tecnológicos del mundo actual. La ciencia post-normal, en este sentido, se plasmaría en algunos mecanismos reguladores de actividades de sistemas complejos.

Más allá de la retórica política que acompaña al conocimiento, la sociedad del conocimiento es también pues una sociedad del riesgo y una sociedad de la incertidumbre –cuando no, como dice López Cerezo, una sociedad de la ignorancia, si bien reflexiva e ilustrada al modo socrático-. Y es que problemas cada vez más complejos, y con repercusiones potencialmente más graves, tienen que ser afrontados con conocimiento incierto, con medios limitados y con la necesidad de tomar decisiones inmediatas. Se trata de una tensión definitoria de la sociedad contemporánea: una tensión entre la necesidad de actuar y las restricciones del conocimiento. De acuerdo con López Cerezo no se puede ignorar este hecho al hablar de la sociedad contemporánea, pues ello ha dado lugar a una significativa politización de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea, es decir, *“del conocimiento mismo que hace posible y articula la sociedad de conocimiento”*.

En este contexto, es donde algunos plantean el tema de la “governabilidad”⁶⁶¹. La gobernabilidad, siguiendo a Jesús Sebastián, hace referencia a las relaciones que se dan entre la sociedad y el Estado en tanto que mediadas por el poder político, es decir, las condiciones para gobernar y las capacidades para resolver conflictos sociales. Dichas condiciones, en un sistema democrático, implican conceptos como el consenso social

⁶⁶¹ El uso de la noción de “governabilidad” que aquí recogemos se hace eco de las propuestas de Jesús Sebastián en (2000) **“Las lógicas de la ciencia y la tecnología en el contexto de la gobernabilidad democrática”**, en *Cuadernos de gestão tecnológica*, 47. NPGCT. Universidad de Sao Paulo. Brasil.

sobre las reglas del juego político, el respeto a las instituciones legítimas y la aceptación de las decisiones tomadas democráticamente. Así la gobernabilidad democrática “*se fundamenta y se orienta a favorecer una convivencia en la que todos ganen a través de la libertad basada en la pluralidad y en la tolerancia, la equidad, la seguridad, tanto jurídica como de satisfacción de los derechos a la educación, la salud y las necesidades básicas, la cohesión social y el bienestar*”⁶⁶².

En las sociedades democráticas, actualmente, puede observarse un gran desarrollo y protagonismo de la sociedad civil, ya sea a través de un activismo espontáneo o estructurado alrededor de grupos de interés (organizaciones ecologistas, asociaciones de consumidores, grupos de afectados, etc.). Hoy, encontramos una diversidad de actores que pugnan en la arena política de la distribución de bienes, de riesgos y de costes, incluido el recurso del conocimiento y los efectos adversos de la innovación. La sociedad del conocimiento no es una sociedad despolitizada, antes al contrario, como ya anticipó Bell, incluye más política que nunca al hacer más visibles los centros de decisión, con sus intereses y sus valores, y al intensificarse también los conflictos y las tensiones en torno al propio recurso del conocimiento. Ahora, en la sociedad del conocimiento, la ciencia no ha conseguido engullir a la política, sino que “*la política ha engullido a la ciencia. En tanto que ciencia reguladora, la ciencia se ha politizado y ha pasado al centro de la arena pública*”.

Si además tenemos en cuenta que la ciencia y la tecnología se han constituido en mecanismo principal de estructuración social, entonces la participación social en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología se convierte en condición clave de

⁶⁶² Sebastián, J. (2000) *Op.Cit.*

governabilidad en la sociedad actual. No sólo la legitimidad democrática sino también la viabilidad práctica de la agenda de la administración, en materia de ciencia y tecnología y en otros muchos ámbitos, hace hoy crecientemente necesario generar respaldo y confianza ciudadana, evitar el conflicto social a través del involucramiento de los agentes sociales. La gobernabilidad se plantea así como un problema en el horizonte del desarrollo de la nueva economía y la sociedad del conocimiento/riesgo.

El poder político y económico, junto al asesoramiento especializado, define, en gran medida, a los agentes sociales tradicionales: la administración pública en sus diferentes niveles (local, regional, estatal, supraestatal), la banca y la industria, y los expertos al servicio de intereses públicos o la empresa privada. Éste es, no obstante, un reparto incompleto, es decir, si se quiere plantear el tema de la gobernabilidad hoy, se debe tener en cuenta a otros agentes sociales relevantes tales como los ciudadanos y grupos sociales afectados o interesados, a la hora de elaborar un mapa de la participación en la gestión del conocimiento y del riesgo.

Tranquilizar a la población frente a una amenaza alimentaria, climática o de otro tipo, no es sólo cuestión de echar mano de la mejor ciencia disponible y elaborar una regulación urgente basada en la misma. El problema, de acuerdo con López Cerezo no se resuelve “regulando con conocimiento”. Y no lo hace porque la gente no siempre cumple las regulaciones (a veces porque son de imposible cumplimiento), porque la ciencia tiene que limitarse con frecuencia a ofrecer un conocimiento incompleto e incierto, y porque, para empezar, el problema original es, en ocasiones, un problema político –un problema de falta de confianza y censura moral más que un problema técnico de falta de información, tal y como veremos después. Es precisamente en la

participación, donde, probablemente, debemos buscar aquel elemento decisivo para generar, construir y mantener esa confianza.

Por otro lado, la percepción de la sociedad con relación al sistema científico-tecnológico juega un papel importante en la armonización de éste con la gobernabilidad. Existen problemas en la propia percepción de la ciencia y la tecnología –tema que requeriría analizarse con mayor profundidad desde las propias ciencias sociales. Pese a que actualmente hay una gran cantidad de medios para la difusión de la ciencia, existe una relativamente escasa cultura y educación científica en el conjunto de la sociedad. El pensamiento científico no consigue, las más de las veces, penetrar en el imaginario intuitivo de los ciudadanos, quienes están desconectados de sus códigos: *“la ciencia y la tecnología se perciben como una caja negra, que puede generar esperanzas de solución a problemas, pero también amenazas y recelos sobre sus impactos, en algunos casos poco fundamentados, pero que se asumen colectivamente y se consolidan en el tejido social”*⁶⁶³. Y es que si bien se percibe y se defiende la importancia de la ciencia y la tecnología, ello no se traduce en un esfuerzo nacional (fundamentalmente), existiendo el problema adicional motivado por la falta de confianza en las capacidades propias para generar ciencia y tecnología. Se admite además que la ciencia y la tecnología es básicamente una actividad de los países más desarrollados e incluso la duda sobre la idoneidad del gasto en investigación y desarrollo (I+D) por parte de los países de menor desarrollo está propagada por los fundamentalistas de las políticas neoliberales.

⁶⁶³ Sebastián, J. (2000) *Op.Cit.*

Sin lugar a dudas, una estrecha vinculación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad requiere de la integración de las “lógicas” del sistema científico con las “lógicas” del sistema social. Ello debe pasar, como hemos visto, por el reconocimiento y la revisión del papel que deben ejercer la institución de la ciencia y la tecnología como tales. Dicho en otras palabras, la instauración del dominio profano de la ciencia (en contraposición al dominio sagrado propio de un imaginario religioso) nos lleva, de nuevo, a la (auto)reflexión a propósito del tipo de sociedad que tenemos, los principios que la instituyen y que imaginariamente le configuran un poder (auto)destructor.

Y es que, en este escenario dos cuestiones se erigen insalvables. Una tiene que ver con el nivel de riesgo que se decide (colectivamente) asumir y tolerar. Esta es una realidad incuestionable que cualquier sociedad, y más las que como las nuestras han llegado a un nivel de desarrollo técnico que ya en muchos casos resulta irreversible, han de convivir con el riesgo que ellas mismas generan. De lo que se trata es, simplemente, de que la comunidad social decida de manera consciente al respecto. Ello requiere, como hemos ido viendo, conocimiento lo más preciso posible sobre el universo de los riesgos. Y, lo que resulta más importante, que ese conocimiento no sólo lo tengan los expertos, sino que también deben acceder a instancias constitucionalmente legitimadas para adoptar una decisión sobre los mismos. El problema, como se ha ido poniendo de manifiesto a lo largo de esta investigación, radica en las limitaciones que la complejidad técnica impone a quienes se desenvuelven en el extrarradio que marca el conocimiento –los individuos en general- y, en el radio del conocimiento medio –que es habitual en las instancias ordinarias del Estado.

En efecto, las cada vez más difíciles e intrincadas relaciones entre ciencia, política y progreso tecnológico se manifiestan con especial atención en aquellos espacios en los que operan sistemas complejos y que tienen sus mayores efectos sobre el medio ambiente y, por tanto, sobre la salud y el bienestar de las personas. En este sentido pues, dos líneas muy definidas y principales de la normativa ambiental se han visto afectadas, aunque diferencialmente, por el progreso de la ciencia y de la técnica. Una está relacionada con el control de la contaminación y la reducción de sus riesgos; la otra hacia la protección de la naturaleza y sus recursos⁶⁶⁴.

El control de la contaminación y la reducción de sus riesgos, las leyes –normas de mayor rango- se muestran impotentes a la hora de fijar la frontera precisa entre lo permitido y lo prohibido. Esta función delimitadora se traslada a normas inferiores reglamentarias, más volubles y capaces de conocer los aspectos técnicos para adaptarse a su progreso. No obstante, en ocasiones, la singularidad de la técnica supera con creces aquellas normas reglamentarias, dándose la circunstancia que la determinación de los umbrales de aquella frontera se busca más allá del ordenamiento: en lo que determina la propia comunidad científica y la técnica⁶⁶⁵. La norma técnica aparece en este escenario como una superación de la norma jurídica en la medida en que contribuye a concretar los conceptos jurídicos indeterminados propios del conocimiento científico⁶⁶⁶. Como afirma Esteve Pardo: *“Esa búsqueda se canaliza en muchos casos a través de la llamada cláusula técnica: con la remisión al estado de la técnica, a la mejor tecnología disponible u otras fórmulas similares que son expresión rendida de la incapacidad del*

⁶⁶⁴ Esteve Pardo, J. (1999) *Op.Cit.*

⁶⁶⁵ *Ibíd.*

⁶⁶⁶ Una recomendable lectura para una clarificación conceptual entre normalización técnica, norma técnica y reglamentación técnica es la obra de Moles i Plaza, R.J. (2001) *Op.Cit.*

ordenamiento para seguir el ritmo trepidante del desarrollo tecnológico y su inabarcable complejidad. En estas situaciones en que las normas jurídicas se ven rebasadas, otro tipo de normas, las normas técnicas, se presentan dispuestas a asumir un nuevo y creciente protagonismo en torno al cual no dejan de plantearse problemas de gran calado”⁶⁶⁷.

Así pues, en el desmembramiento del monopolio (sea por incapacidad teórica o práctica) de la Administración en la prevención, control y reducción de riesgos, se dan dos situaciones que conviene distinguir y que además, dan lugar a respuestas diferentes. En primer lugar debe constatarse la reacción que se produce frente actividades que generan riesgos, a saber, son riesgos que pueden ser muy graves, provenientes de sistemas tecnológicamente complejos cuyos efectos reales y, por tanto, riesgos, y sus consecuentes medidas de seguridad, exigen para su evaluación y valoración un elevado nivel de conocimientos científicos y técnicos. Al ser estos problemas que tienen que ver, en su mayor parte, en el conocimiento, las decisiones que en estos procesos y actividades puedan adoptarse se convierten en cuestiones claramente de carácter ético⁶⁶⁸.

Y es que ante riesgos de este calado, hacia los que los individuos se muestran especialmente vulnerables, se sustrae de la Administración ordinaria –a la que comúnmente se encomienda la prevención de peligros y riesgos igualmente ordinarios– la decisión sobre las actividades que los generan. Son, sin lugar a dudas, decisiones que requieren un elevado nivel de conocimientos científicos y técnicos, de gran

⁶⁶⁷ *Op.Cit;* p. 20.

⁶⁶⁸ Un ejemplo, sin duda significativo de este tipo de riesgos nos lo ofrece, los riesgos derivados de la energía nuclear y los que tienen su origen en la biogenética.

responsabilidad por los amplios intereses que pueden verse afectados y con un elevado componente ético. Se trata de actividades sobre las que no existe una regulación legal mínima definida⁶⁶⁹ y aún habiéndola, se vería superada por los continuos avances científicos. Ciertamente, las cuestiones a decidir afectan en buena medida a esos avances o investigaciones, a la “libertad” que se les da y a sus aplicaciones y riesgos. Además, estas decisiones y regulaciones no se quieren ni se pueden dejar en manos de la estructura ordinaria de la Administración.

No obstante, que tales decisiones y controles se sustraigan a la Administración ordinaria no supone, al decir de algunos, que se trasladen sin más a los agentes privados que operan en estos sectores. Sin duda, tampoco sería conveniente ni adecuado el abandono de dirección y control público en estas cuestiones tan relevantes para los intereses generales y los futuros.

En esta situación se ha producido una reacción de tipo organizativo marcada por dos objetivos: primero, configurar una instancia de control y decisión distanciada y con cierta autonomía frente a la Administración ordinaria; el segundo, permitir la entrada en ese ente o instancia a los intereses más directamente implicados, a expertos y científicos cualificados en la materia, y a representantes de los poderes públicos, atendiendo a la dimensión de los riesgos que se generan. Una solución concreta que se ha adoptado con estos objetivos es la fórmula de las llamadas Administraciones Independientes, de la que, en el caso de la energía nuclear, el Consejo de Seguridad Nuclear, es un ejemplo⁶⁷⁰.

⁶⁶⁹ De esta misma opinión es Esteve Pardo: *“las referencias que ofrezca el ordenamiento jurídico pueden ser muy escasas, constituyendo las normas técnicas la principal regulación”*.

⁶⁷⁰ Véase al respecto la obra de Barceló, A. (2002) *Instalaciones Nucleares: autorización y conflicto*. Barcelona. Ariel Derecho. En esta obra el autor procede a un exhaustivo análisis del marco jurídico existente en los Estados Unidos así como una brillante exposición de las

La tendencia en otros dominios hacia la configuración de este tipo de organismos a los que se encomienda el control y ciertas decisiones sobre los avances y aplicaciones científicas en determinadas materias, parece llevarnos a una remodelación de las relaciones entre Estado y sociedad, si bien, dicho equilibrio, dista aún alejado.

Sin duda, la explicación por excelencia de este fenómeno se sitúa en lo que algunos califican de incapacidad material de una Administración pública desbordada por el desarrollo tecnológico. Desbordamiento no sólo desde un punto de vista espacial y temporal, sino también, y sobre todo, por la complejidad que registra en muchos frentes y que demanda para su control una especial capacitación y unos específicos conocimientos que no se hallan ni en el personal ni en los medios de los que la Administración dispone, al menos para controlar con ellos toda la actividad de los sistemas complejos y sus efectos ambientales.

Así, dado que el desarrollo tecnológico y su aplicación se producen, en su mayor parte, en el ámbito privado, que está alcanzando elevadas cotas de complejidad y especialización, una fórmula eficaz de control es la que recaba la colaboración para estas funciones de las empresas y sujetos privados que operan en sistemas complejos avanzados y disponen de los conocimientos y la tecnología necesarios⁶⁷¹.

políticas públicas y régimen jurídico administrativo en las contiendas de la autorización de instalaciones nucleares en España. El ejemplo de algunas resoluciones judiciales en esta materia en nuestro país, muestra las conflictivas relaciones entre las distintas administraciones públicas.

⁶⁷¹ Una explicación del proceso de traslado de funciones de inspección y control a sujetos privados y que tiene como motor el desarrollo tecnológico es objeto de atención de Esteve Pardo en su obra ya citada, especialmente capítulo tercero: **“Conocimiento, prevención y corrección de riesgos desde el progreso tecnológico”**. Pp. 77 y ss.

En definitiva, la existencia real de este problema no debería llevar pues a una claudicación de las instancias políticas representativas ante la soberbia de los expertos y el estamento de la técnica, sino que, en gran medida, han de reconfigurarse las instituciones y los procedimientos para que unos y otros mantengan un conocimiento lo más fidedigno posible sobre los riesgos que puedan planear sobre la comunidad a la que representan y sirven. En cualquier caso, el problema que se deduce de la díada ciencia / política no se resolverá en el espacio limitado entre ambos dominios sino en la capacidad de crear y desarrollar mecanismos para “democratizar” aquellas interrelaciones; eso es, considerar la participación social como reto para superar las cerradas disputas científico-políticas.

Pero además, el problema de gestión de riesgos no queda circunscrito a su dimensión nacional, regional o local. Una nueva realidad ya hace tiempo se impone: un nuevo mercado europeo y la mundialización de los intercambios, que, al decir de algunos, reavivan la competencia y, por lo tanto, refuerzan la necesidad de referentes. El conjunto de sectores económicos, políticos y sociales requieren nuevas reglas para el juego, nuevas definiciones, nuevos procesos, nuevas normas. Un sector destacado en este sentido es el de las nuevas tecnologías de la información, donde la necesidad de compatibilidad es, como afirma Moles i Plaza, “*la piedra angular de la operatividad de un mercado mundializado*”⁶⁷². En este escenario, la gestión de compañías y administraciones públicas evoluciona rápidamente y la calidad se convierte en el objetivo principal que permita avanzar más y mejor. Si esto es así, dicha calidad debería proceder de la comparación de estándares normativos que evitasen la arbitrariedad de comparaciones erráticas y discriminatoria; estándares que se contienen en normas

⁶⁷² Moles i Plaza, R.J. (2001) *Op.Cit.*

técnicas. Otra cosa es ver hasta qué punto se puede, se quiere y se sabe cumplir con ellas.

Conocimiento, ciencia reguladora y gobernabilidad funcionan a modo de caja de resonancia del riesgo en la medida en que configuran una parte vital del mismo. En efecto, los tres elementos dan “vida” al riesgo en tanto “objeto” de saber, de regulación y de control. El fenómeno de la resonancia requiere cavidad para acontecer; y es, precisamente, el desafío en las relaciones entre aquellos elementos donde el riesgo adquiere la cavidad para resonar social, científica e institucionalmente.

3.3-HACIA UN NUEVO RÉGIMEN INSTITUCIONAL EN LA GESTIÓN DE RIESGOS: CONFLICTIVIDAD Y REGULACIÓN

Como vamos viendo, algunos de los temas de creciente importancia en la mayor parte de las sociedades avanzadas son la democracia⁶⁷³, la descentralización, la regulación⁶⁷⁴ y la competencia⁶⁷⁵; ello pone en primer plano cuestiones como la concurrencia de

⁶⁷³ El término “democracia”, aquí usado, toma en consideración la concepción que de ella tiene Irwin P. Stotzky: “*La concepción democrática que tengo en mente es extremadamente amplia, y es una concepción explícita del orden político, económico y social. Es una concepción del orden social en la que el debate público sobre la dirección de la vida social no sólo es deseado, sino también activamente promovido. Considero a la democracia, en parte, como un foro público para el discurso moral, en el que prevalecen los principios más que los intereses especiales. Creo que los mejores medios para contrarrestar la influencia superpoderosa de los intereses especiales es crear una comunidad política gobernada por principios universales e impersonales en los que los ciudadanos, que preservan la capacidad de adoptar nuevos intereses y que no están necesariamente identificados con algún interés especial, hacen elecciones en un proceso de justificación y diálogo público. En esta concepción de la democracia, está implícita la conciencia de que la eliminación de las barreras actuales para la libre deliberación no eliminará necesariamente todas las bases del desacuerdo político, social y económico*”. Irwin P. Stotzky “**Crear las condiciones para la democracia**”, en Hongju Koh, H; y C. Syle, R. (comp.) *Democracia deliberativa y derechos humanos*. Barcelona. Gedisa. 2004. Pp. 193-196.

⁶⁷⁴ Una de las líneas de investigación más importantes y destacada es el trabajo que desarrolla el Comité de Gestión Pública (PUMA –*Public Management Committee*) sobre la reforma reguladora. Éste proporciona sustantivos inputs y otros amplios soportes al desarrollo, a la organización y a las direcciones o guías políticas de los programas de reforma reguladora en los países miembros de la OCDE. El énfasis de dicho Comité recae, fundamentalmente, en la calidad reguladora –combinando tanto la “buena regulación” donde es necesaria la protección a la salud, a la seguridad, y al medio ambiente-, así como en la intensificación del funcionamiento de los mercados. Por otro lado, también fomenta y alienta la “desregulación” donde el libre mercado trabaja mejor. La reforma reguladora es un campo innovador y de rápido desarrollo. El programa de trabajo del PUMA sobre la regulación se ha focalizado en ayudar a los gobiernos a desarrollar nuevas capacidades e identificar las mejores prácticas para mejorar la calidad de sus decisiones reguladoras. El objetivo es establecer unas bases a largo plazo para una regulación eficiente y responsable mediante el intercambio de incentivos, capacidades y culturas en las instituciones del sector público, basadas en el mercado, en las jurídicas, y en los principios de gestión públicas. El trabajo sobre el cumplimiento regulador es proponerse asistir a los países miembros en la mejora de la eficacia y eficiencia de la políticas públicas desarrolladas mediante la regulación y herramientas políticas alternativas. Ver OCDE (2000) “**Reducing the Risk of Policy Failure: Challenges for Regulatory Compliance**”. París.

⁶⁷⁵ A pesar de las connotaciones negativas que lleva asociado el término “competencia”, en lo que sigue, y a propósito de nuestra problematización de la participación pública, nos serviremos de las reflexiones aportadas por Ballbé y Padrós en su obra *Estado competitivo y armonización europea*, en la que, entre otras, se apuesta por una aproximación a la competencia como un

diversos poderes que llevan a dinámicos procesos de interacción, amplitud y extensión de puntos de vista que facilitan una mayor posibilidad de contraste de las alternativas propuestas por los distintos actores, así como el fortalecimiento de la participación social, como se verá más adelante, en sus más variadas facetas aún por explotar, a saber, su rol de árbitro o juez frente las propuestas presentadas, su derecho a elegir –mediante el voto- entre una variada gama de opciones, y, la posibilidad de participar directamente en el proceso de toma de decisiones en la gestión de determinados asuntos públicos. Asimismo, y como consecuencia de la rápida evolución de la economía mundial y del avance de la ciencia y la tecnología que requiere de la provisión de un consenso colectivo, surge un nuevo proceso de regulación –más allá de la regulación pública ya en uso- que favorece y fomenta el autocontrol asociado a la autorregulación⁶⁷⁶.

Los factores que han favorecido el resurgimiento del debate sobre estos aspectos son diversos, si bien responden a un mismo denominador común: el dar juego a la conflictividad⁶⁷⁷ para así dirigirla u orientarla a través de la instauración de procesos y

elemento de estabilización y de dinamización de los procesos públicos de toma de decisiones. Así, sostienen los autores: “*Democracia y competencia no son conceptos antagónicos: la competencia es uno de los elementos nucleares que definen el contenido de la democracia (...) en este sentido, la existencia de un sistema democrático pluralista se basa precisamente en la aceptación de una competencia en un marco de respeto de las otras posiciones que concurren y en el rechazo de cualquier concepción unilateral absolutista o monopolizadora de los poderes*”. Ballbé, M. y Padrós, C. (1997) *Estado competitivo y armonización europea*. Barcelona. Ariel. (1era. Reim. 2000).

⁶⁷⁶ Ver a este respecto las dos obras ya citadas de Moles i Plaza, R.J. (2001) y (2004). Esteve Pardo, J. (2002) *Op.Cit.*

⁶⁷⁷ Con relación al conflicto, Ballbé y Padrós siguiendo a Lindblom, afirman: “*el conflicto lleva muchas veces no a un mero compromiso, sino a una reconsideración de las diferencias y a una nueva integración. Si el conflicto es inherente a unas sociedades basadas en el respeto a la diversidad de pensamiento, de razas, de lenguas o creencias, podemos lograr que este conflicto se transforme en una confrontación cívica a través precisamente de la aceptación de la competencia de esa pluralidad*”. En la misma línea de argumentación y en palabras de Alchian: “*el proceso a través del cual se produce esa resolución (que no eliminación) se conoce como competencia. Toda vez que, por definición, no hay forma de eliminar la competencia, lo*

mecanismos de participación plural que tomen en consideración la diversidad de opiniones y fomentar una cívica lucha de intereses para la consecución del mejor, mayor y más representado resultado.

Ciertamente, y con relación al tema que nos ocupa en esta investigación, la aparición de “nuevos riesgos” asociados a los sistemas complejos, ha dado lugar a un incremento de la necesidad, por un lado, y de reclamación, por otro, de establecer mecanismos de participación que posibiliten la puesta en escena de aquella conflictividad en vistas a la resolución (que no supresión o eliminación) de aquellos⁶⁷⁸. De hecho, de acuerdo con Stotzky⁶⁷⁹, *“la finalidad (de una concepción de la democracia) es esquematizar un orden político, social y económico en el que los desacuerdos respecto de la dirección de ese orden puedan ser abordados socialmente mediante procesos de deliberación colectiva libre e igualitaria”*. Como trataremos de explicar, la complejidad de muchas de estas decisiones, las más de las veces, devienen más difíciles a causa de la desconfianza entre el público y los expertos, las autoridades y los políticos, y también como consecuencia de un enmarcado demasiado estrecho y la fragmentación de ciertos intereses⁶⁸⁰.

importante es qué tipo de competencia debe utilizarse para resolver los conflictos de intereses”. *Op. Cit.* p.20

⁶⁷⁸ Muchos de los temas de la arena política contienen o implican una extensa variedad de inputs científico-técnicos, si bien, la gran mayoría, están cargados también de importantes valores y dimensiones éticas que necesitan ser tomadas en consideración -las cuáles además, son opacas por naturaleza.

⁶⁷⁹ Stotzky, I. (2004) *Op. Cit.*; p.194

⁶⁸⁰ Como sostiene Kjell Andersson esta estrechez del marco de reflexión, las más de las veces, proviene de la exclusividad del dominio experto. Andersson, K. **“Transparency and public participation in risk assessment for decision-making”**. *Meeting of Senior Officials From Centres of Government on “Risk Management”*. 22-23 October, 2001. Reykiavik (Iceland).

Históricamente hablando, el dramático acrecentamiento de la complejidad de nuestras sociedades científico-tecnológicas –que tuvo lugar, especialmente, después de la segunda guerra mundial-, produjo un incremento de la necesidad de pedir consejo al experto en la elaboración de toma de decisiones. El dominio de determinados conocimientos ha hecho que importantes temas sean enmarcados estrechamente bajo el rótulo técnico/científico, desterrando y limitando la conciencia de los aspectos y valores sociales a ellos asociados. No obstante, tampoco se puede dar por hecho que la aceptabilidad de determinados riesgos entre los ciudadanos aumentará con el incremento de conocimiento. Como afirma Andersson, *“es difícil obtener un cuadro exhaustivo y de máximo alcance de las bases de la decisión para problemas complejos”*. Los grupos de interés son muy conscientes de ello, por tanto, a menudo, dan un cuadro fragmentado con piezas que encajan con sus mejores propósitos⁶⁸¹.

Ciertamente, determinadas barreras que dificultaban la difusión del conocimiento han sido derribadas favoreciendo lo que se denomina un proceso de “democratización funcional”⁶⁸², de un “creciente poder de las masas”. Son individuos cuya forma de pensar no está (o no debería estar) limitada por la autoridad; son individuos hasta cierto punto capaces de pensar y juzgar por sí mismos. Un acentuado crecimiento en los niveles de conocimiento, junto con otros factores que pueden ayudar a aumentar el

⁶⁸¹ El caso de una industria que quiere implementar un cierto proyecto o bien los grupos ambientalistas; otros grupos de interés e incluso los propios investigadores puede dar lugar a aquella fragmentación. De acuerdo con Andersson, esta situación (les) posibilita imprimir el debate, y con ello impactar la opinión pública y la toma de decisiones.

⁶⁸² Como sostiene Elias *“el alfabetismo ha desaparecido prácticamente de los países desarrollados y, si bien todavía está bastante bien extendido en algunos otros países también en ellos está disminuyendo. Libros baratos, prensa relativamente accesible, junto con la radio y la televisión, han contribuido a derribar algunas barreras que dificultaban la difusión del conocimiento, barreras que eran mucho más fuertes en el siglo XIX, y que en siglos anteriores resultaban prácticamente infranqueables para las masas. Es esta una de las características del siglo XX que forma parte de un proceso de democratización funcional, de un creciente poder de las masas”*. Elias, N. *Conocimiento y Poder*. Madrid. La Piqueta. Pp. 55-56.

poder potencial de la población –tales como la capacidad efectiva para organizarse por sí misma- ha sido una de las principales palancas de este proceso de democratización funcional. Junto a ello, se modifica y altera de manera radical la forma de expresión de los individuos organizados, los cuales, a través de lo que se ha llamado “movilización cognitiva” rechazan encarnar un rol pasivo, esto es, simples receptores de información, para convertirse en sujetos activos capaces de tomar de forma libre y autónoma decisiones que afectan a su bienestar individual y colectivo. La existencia de más información, de más medios para su difusión y de la predisposición a actuar por parte de los individuos o el impacto de nuevas formas de acción política que han permitido incorporar a nuevos sectores a la vida política por otros medios, supone un conjunto de nuevas oportunidades que convierten en obsoletas y decimonónicas algunas de las viejas formas de actuación y, muy especialmente, la creencia monopolística del saber por parte de técnicos y políticos⁶⁸³.

El desarrollo de nuevos medios tecnológicos para el uso, acceso y difusión del conocimiento y la información ha resuelto algunos viejos obstáculos, si bien ello tampoco nos lleva a resolver algunos problemas de fondo. La tecnología de la información, por sí misma, no nos ayuda a tratar con la complejidad de nuestros riesgos.

Sin duda, hoy nuestro modo de desarrollo, nuestro, en palabras de Castells, “dispositivo

⁶⁸³ En realidad, la amplitud de temas a tratar así como la complejidad técnica que los acompaña, ha puesto de manifiesto la incapacidad –o limitación- cognoscitiva de éstos. Como señala Padrós a propósito de la creación de las entidades colaboradoras como complemento a las deficientes funciones administrativas en estas materias: “(...) *en primer lugar se pueden apuntar los déficit de conocimientos técnicos de la propia Administración para controlar un determinado sector. De este modo, la Administración generalista debe recurrir a órganos especializados con una mayor competencia técnica*”. C. Más adelante, y siguiendo para ello a Ojeda Marín, señala que “(...) *de hecho, el impulso de las Entidades colaboradoras de la Administración corre paralelo a la constatación de los deficientes medios humanos y tecnológicos de la Administración para llevar a cabo una política de seguridad industrial moderna*”. Padrós, C. (2001). *Actividad administrativa y entidades colaboradoras*. Madrid. Tecnos. Pp. 33-36

tecnológico” es informacional⁶⁸⁴. Tenemos, si se quiere, una ilimitada disponibilidad a la información. Así con un ordenador y acceso a Internet, no hay, en principio, límites a la cantidad de información a la que uno puede acceder directamente. No obstante, en términos generales, y considerando la complejidad de determinados temas, nos encontramos aun hoy con algunos problemas⁶⁸⁵. En este sentido, la accesibilidad relativamente sencilla a la red, no puede (y no debe), simplemente, reemplazar los encuentros o negociaciones cara a cara para el intercambio multidireccional de conocimientos e información así como el garantizar la máxima transparencia que un proceso de decisión de dichas características exige. Otro problema asociado a este “libre” acceso a Internet y a la calidad de los abundantes canales televisivos es que todos nosotros poseemos un limitado espacio de atención, una limitada capacidad de retención, si se quiere. Esto es, como afirma Andersson, “*debemos seleccionar bastante estrechamente sobre qué información queremos tomar parte*”. Ello, sin duda, conduce no sólo a la supuesta veracidad de la información obtenida sino también a la accesibilidad parcial del conjunto de información existente. En nuestras sociedades democráticas debería ser posible para el público y para las preocupaciones de los ciudadanos tener percepciones y conciencia sobre todas las bases de los procesos de toma de decisiones.

⁶⁸⁴ “*En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos*”. M. Castells, *Op.Cit*; Pp. 43-48

⁶⁸⁵ Como afirma Andersson “*cualquiera que tenga un interés en un tema puede colocar su información en la red, información seleccionada, quizás, para ciertos intereses. Un ciudadano normal no tiene la posibilidad de juzgar en qué información puede confiar*”. En este sentido, como vemos, no se trata de la cantidad de información de la que uno disponga (que por otra parte podría devenir infinita) sino de la comprensión de la misma (¿se entiende la información disponible?, ¿es fiable?).

Otro factor fundamental a tener en cuenta es la ampliación del propio ámbito político, el hecho de que la intervención pública en cualquiera de sus formas llegue hoy a todos los terrenos, tratando temas inimaginables en el momento de las actuales democracias, cuando economía, defensa y orden público suponían el núcleo básico del ámbito de actuación pública⁶⁸⁶. Si por entonces el universo político bien podía polarizarse en los polos de izquierda/derecha, de forma que los partidos políticos podían reflejar con considerable fidelidad las preferencias ciudadanas, la creciente incorporación de nuevos temas al dominio político, muchos difícilmente clasificables en aquella vieja dicotomía –como es el caso de la gestión de riesgos en los sistemas complejos- hace cada vez más abstracto e inclasificable, el papel intermediador y de representación de los partidos políticos⁶⁸⁷. El ciudadano se encuentra frente a una pequeña oferta partidaria que tiene que posicionarse ante innumerables y crecientes temas, sin que los esquemas ideológicos sirvan para dotar y proporcionar de un sentido globalmente coherente⁶⁸⁸.

⁶⁸⁶ Font, J. “**Experiencias de democracia local. Un balance crítico**”. Ponencia presentada a las II Jornadas de Sociología Política, *¿Más allá de la democracia representativa?*. Madrid, UNED. Diciembre de 2003.

⁶⁸⁷ Como sostiene Castoriadis: “*en el plano ‘político’ stricto sensu, los partidos, completamente transformados en máquinas burocráticas, ya no obtienen sino apoyo puramente electoral por parte de los ciudadanos, a los que se han vuelto incapaces de ‘movilizar’ en cualquier sentido del término. Estos mismos partidos mueren de inanición ideológica, reiteran letanías en las que ya nadie cree (...) o disimulan supersticiones anticuadas con ‘nuevas teorías’ y ‘nuevas políticas’ (...)*”. Castoriadis, C. [1996] *El ascenso de la insignificancia*. Madrid. Cátedra. 1998 Pp. 18-19.

⁶⁸⁸ Respecto a la díada izquierda/derecha, si bien no constituye el núcleo de este trabajo no queremos renunciar a exponer algunas de las ideas del reciente fallecido Norberto Bobbio. Éste establece algunas situaciones que generan dudas sobre la vigencia de la díada en cuestión. En primer lugar, la crisis de las ideologías. Si las ideologías tocasen fondo, como expresan algunos, izquierda/derecha no tendría sentido; si bien, el árbol de las ideologías está constantemente reverdeciendo. Además dicha díada no sólo expresa ideologías; su reducción a la pura expresión de un pensamiento ideológico sería una injusta simplificación. Ella también expresa programas contrapuestos respecto a muchos temas cuya solución pertenece al ámbito de la acción política. En este sentido, y a propósito de nuestro objeto de reflexión, el de la gestión del riesgo en los sistemas complejos, no se trata de que sea un tema de ideas izquierdistas o derechistas, sino que se trata también de intereses y valoraciones, objeciones y percepciones. En segundo lugar, se propone la síntesis de derecha y de izquierda hacia una convergencia o tercera vía. El socialismo-liberal o el liberal-socialismo y la revolución conservadora son ejemplos del intento

Asimismo y en este escenario de variabilidades políticas y sujetos nómadas, uno puede cuestionar la correspondencia que existe entre, por un lado, los llamados “nuevos riesgos”, y los regímenes institucionales o entidades responsables de su evaluación, análisis y gestión por otro. Con acierto Beck sostiene que las sociedades del riesgo continúan siendo gestionadas por un imaginario propio de “sociedades industriales” en lugar de instituir o crear nuevos principios que se adapten mejor a la nueva situación, esto es, las llamadas, si se quiere, “instituciones del riesgo”⁶⁸⁹.

Frente a la complejidad de esta situación hay autores que se preguntan por la finalidad reguladora del propio diseño orgánico e institucional de las funciones administrativas

de conciliación de ideas contrapuestas, y por consiguiente alternativas, históricamente incompatibles. No obstante, entre las terceras vías, no ha habido una que se acerque, en la práctica política, al comunismo y al fascismo, pese a tener la democracia como enemigo común. Lo que tienen en común, al decir de Bobbio, es llevar hasta las últimas consecuencias los rasgos característicos de la ideología; justo lo que las convierte en irreconciliables. En último lugar, están la aparición de los nuevos movimientos que aparentemente no entran en el juego de la dialéctica izquierda/derecha. Por ejemplo, los verdes. Para el autor, existen, sin embargo, verdes de izquierda y verdes de derechas: se ha pasado de considerar a la naturaleza como objeto de nuevo dominio y dócil instrumento de las necesidades humanas, a la idea de la naturaleza como sujeto o como objeto de utilización no despótica, sino incluida en los límites de la razón. Es decir, hay una distinta manera de concebir la relación del hombre con la naturaleza: o deuda del hombre hacia el resto de las entidades no humanas, o simplemente deuda que tiene hacia con otros hombres, especialmente de las generaciones futuras. N. Bobbio *Derecha e Izquierda. Razones y significados de una distinción política*. Madrid. Taurus. 1995.

⁶⁸⁹ “Hoy en el umbral del siglo XXI, la modernización ha **consumido su opuesto**, lo ha **perdido** y da **consigo misma** en sus premisas y principios funcionales de sociedad industrial. En el horizonte de experiencia de la premodernidad, la modernidad es arrinconada por los problemas de la modernización **en autorreferencia**. Si en el siglo XIX se desencantaron los privilegios estamentales y las imágenes religiosas del mundo, hoy se desencantan la comprensión de la ciencia y de la técnica propia de la sociedad industrial clásica, las formas de vida y de trabajo en la familia pequeña y en la profesión, las imágenes directrices de los roles masculino y femenino, etc. La modernización **en** las vías de la sociedad industrial es sustituida por una modernización de **las premisas** de la sociedad industrial que no había previsto en el siglo XIX ninguno de los libros teóricos de recetas políticas habituales hasta hoy. Es este nuevo **contraste** entre modernidad y sociedad industrial (en todas sus variantes) lo que hace que a nosotros, que estamos acostumbrados a pensar la modernidad **con** las categorías de la sociedad industrial, se nos diluya hoy el sistema de coordenadas” (el subrayado es suyo). Beck, U. (1998) *Op. Cit*; Pp. 16-17

referentes a aspectos técnico-industriales, medioambientales y sociales⁶⁹⁰. Para reforzar esta idea de la no correspondencia de sociedad del riesgo / instituciones del riesgo quizás nos sea útil el subrayar la aparición de las ya citadas “entidades colaboradoras”⁶⁹¹ como una nueva fórmula para la estructuración de la función administrativa con una logística insuficientemente adecuada al nuevo escenario socio-político que emerge como causa y consecuencia del desarrollo científico-técnico⁶⁹².

A esto se le añade también otra transformación en el terreno de la relación entre ciudadanos y conocimientos y compromisos políticos. Precisamente, se dice, debido a la ampliación de los temas de debate público, cada vez, son menos los ciudadanos que mantienen una relación fácilmente clasificable con la vieja distinción -si es que alguna vez ha existido- entre interés/desinterés. En otras palabras, cada vez existe menos (de hecho nunca ha existido) el ciudadano perfecto, que está informado y que actúa en todos los terrenos y que cuenta con un universo cognitivo perfectamente estructurado en el que todos los temas se enlazan de forma coherente⁶⁹³. Por el contrario, frente a la

⁶⁹⁰ Padrós, C. (2001) *Op. Cit.*

⁶⁹¹ Como señala Padrós, siguiendo a Ojeda Marín, el origen de las entidades colaboradoras puede fecharse en el siglo XIX como consecuencia de las reclamaciones que las asociaciones de propietarios de calderas de vapor exigían para un asesoramiento técnico adecuado a los problemas y riesgos que la utilización de aquellas calderas podían ocasionar. Padrós, C. (2001) *Op.Cit*; p. 27

⁶⁹² “*Las Entidades colaboradoras de la Administración son una fórmula de estructuración de la actividad administrativa que reúne tanto argumentos relativos a la garantía del principio constitucional de eficacia administrativa, como elementos tendentes a garantizar la objetividad e imparcialidad técnica, como fórmulas de participación social de los administrados en la actividad administrativa*”.

⁶⁹³ Lo que en realidad parece suceder es lo que Castoriadis denomina el “hundimiento de la autorepresentación de la sociedad”, es decir, el hecho de que la sociedad, debido a su carácter heterónomo, es incapaz de poner en duda, los principios de institución de su propia sociedad. A pesar de la espesura del texto que sigue no queremos renunciar a citar la siguiente reflexión de Castoriadis: “*no puede haber sociedad que no sea algo para sí misma; que no se represente como algo –lo que es consecuencia, parte y dimensión de su necesidad de ponerse como ‘algo’*. Este ‘algo’ no es ni mero ‘atributo’ corriente, ni ‘asimilación’ a un objeto cualquiera, natural o

abundante información y la limitada capacidad humana para procesarla por un lado, y una política más amplia y compleja por el otro, crece lo que se ha llamado “públicos temáticos”⁶⁹⁴, o sea personas que actúan como ciudadanos informados y activos en algunos temas o ámbitos políticos mientras que en otros se comportan de forma pasiva, y, en ocasiones, indiferentemente. Su información, su actividad asociativa e incluso su comportamiento electoral se estructuran alrededor de su área de interés, y consideran de forma secundaria los otros temas. Estos públicos temáticos suponen una nueva oportunidad para llevar la política mucho más allá de la arena propiamente técnica y política, en tanto que se cuenta con un considerable núcleo de ciudadanos que pueden

*de otro tipo. La sociedad se pone como siendo algo, un sí mismo singular y único, nombrado (reconocible) pero por otra parte ‘indefinible’ (en el sentido físico o lógico); de hecho, la sociedad se pone como una sustancia sobrenatural, pero suficientemente reconocible, detallada, re-presentada por ‘atributos’ que son el vehículo de las significaciones imaginarias que mantienen a la sociedad –y a esta sociedad- cohesionada. ‘Para sí misma’, la sociedad no es nunca una colección de individuos perecederos y sustituibles que viven en un territorio, hablan tal lengua o practican ‘exteriormente’ tales costumbres. Al contrario, estos individuos ‘pertenecen’ a esta sociedad **porque** participan de sus significaciones imaginarias sociales, de sus ‘normas’, ‘valores’, ‘mitos’, ‘representaciones’, ‘proyectos’, ‘tradiciones’, etc., y porque comparten (lo sepan o no) la voluntad de ser **de** esta sociedad y de hacerla ser continuamente. Todo ello forma parte evidentemente de la institución de la sociedad en general –y de la sociedad de la que se trate en cada caso. Los individuos son sus únicos portadores ‘reales’ o ‘concretos’, tal como han sido precisamente modelados, fabricados por las instituciones –es decir, por otros individuos, también portadores de estas instituciones y de sus correlativas significaciones.*

*Esto equivale a decir que todo individuo ha de ser portador, ‘suficiente en cuanto a la necesidad/uso’, de esta **representación de sí** de la sociedad (...) El esfuerzo de un individuo por ser X o por mantenerse como X es, ipso facto, un esfuerzo por hacer ser y vivir la institución de la sociedad. Es a través de los individuos como la sociedad se realiza y se refleja por partes complementarias que no pueden realizarse y reflejarse (reflexionar sobre sí mismos) más que realizándola y reflejándola (reflexionando sobre ella). Ahora bien, la forma más idónea de captar la crisis de las sociedades occidentales contemporáneas es haciendo referencia a esta dimensión: el hundimiento de la autorepresentación de la sociedad, el hecho de que estas sociedades ya no pueden ponerse como ‘**algo**’ (más que de modo exterior y descriptivo), o que aquello como lo que estas sociedades se ponen a sí mismas se hunde, se aplasta, se vacía, se contradice. Esto no es sino otra forma de decir que hay una crisis de las significaciones imaginarias sociales, que éstas ya no procuran a los individuos las normas, los valores, puntos de referencia que les permitan hacer que la sociedad funcione y, a la vez, mantenerse ellos mismos en un ‘equilibrio’ más o menos soportable (...).’ (El subrayado es suyo). Castoriadis, C. (1998) *Op.Cit*; Pp. 22-28*

⁶⁹⁴ Font, J. (2003) *Op. Cit.*

rivalizar (pero también complementar) con ellos en información, conocimiento y competencia en su ámbito de interés.

Las manifestaciones de esta descomposición que estamos exponiendo pueden ser fácilmente inventariadas a través del fracaso permanente de las políticas seguidas (o quizá, en términos todavía más radicales, de la ausencia de toda política) en todos los ámbitos fundamentales. Frente al deterioro e incapacidad de las fuerzas sociales para superar dichos obstáculos hay quienes apuestan por el desarrollo de un nuevo marco de creación colectiva de significaciones que proporcionen a los individuos crear su propio sentido y, a la vez, que fomente la autonomía que una sociedad verdaderamente democrática requiere⁶⁹⁵. Hay quienes frente a esta “crisis” generada por los cambios en los ciudadanos y en la política y que supone ante todo nuevos retos y oportunidades, deben y pueden ser superados con una mayor implicación de la ciudadanía⁶⁹⁶.

Al decir de Font, al hablar de cambios en sociedad y política se detectan también dos tendencias contrapuestas. Por un lado, unos ciudadanos cada vez más preparados, pero por otro, una vida política cada vez más compleja, en amplitud temática y funcionamiento. Como si las decisiones políticas quisieran mantener cierta distancia respecto del ciudadano medio, los progresos logrados por estos son compensados por un

⁶⁹⁵ “El sentido preestablecido es la heteronomía. Una sociedad autónoma, una sociedad verdaderamente democrática, es una sociedad que pone en cuestión todo sentido preestablecido, y en la que, por esto mismo, queda liberada la **creación de significaciones nuevas**. Y, en tal sociedad, cada individuo es libre de crear para su vida, el sentido que quiera (y que pueda). Pero es absurdo pensar que pueda hacerlo fuera de todo contexto y de todo condicionamiento socio-histórico (...) el individuo **individuado** crea un sentido para su vida participando de las significaciones que crea su sociedad, participando en su **creación**, sea como ‘autor’, sea como ‘receptor’ (público) de estas significaciones”. (El subrayado es suyo). Castoriadis, C. (1998) *Op. Cit.*; p.65

⁶⁹⁶ Font, J. (2003) *Op. Cit.*

proceso de toma de decisiones que crece en complejidad y exige cada día mayor información y esfuerzo. Por ello, parte de razón se lleva cuando se duda a propósito de los problemas que plantea la falta de información y de capacidad de comprensión de los ciudadanos como uno de los grandes obstáculos para hacer crecer significativamente su participación en la toma de decisiones colectiva. En efecto, quizá, el tan aclamado derecho a la información (o acceso a la información) –que más adelante desarrollaremos- debería precederle el derecho a “comprender” (si ello debe ser contemplado propiamente un derecho⁶⁹⁷).

Ciertamente y como consecuencia del incremento y complejidad de temas en el espectro político-social así como la diversidad de intereses implicados en aquel, se requiere de la creación, desarrollo y fomento de espacios democráticamente abiertos de participación pública que permitan y posibiliten a los diversos grupos acceder a formar parte de los procesos de elaboración y toma de decisiones. En este sentido, se plantea también la cuestión de saber en qué medida las sociedades siguen siendo capaces de “fabricar” el tipo individuo necesario para continuar funcionando como lo hacen o de establecer nuevos mecanismos que permitan crear y desarrollar individuos plenamente autónomos con capacidad para discernir y opinar. Como afirma Castoriadis: *“el lugar central de la educación en una sociedad democrática es indiscutible. En cierto sentido, puede decirse que una sociedad democrática es una inmensa institución de educación y de*

⁶⁹⁷ Si atendemos a Thomas Nagel en su concepción de los derechos (humanos), a saber, *“los derechos no son autoevidentes: requieren de argumentos precisos, de definición y de ajustes, que siempre darán lugar a controversias, y hay espacio para desacuerdos muy considerables y desarrollos en los detalles de sus diseños”*, ¿qué argumento o justificación requeriría el simple hecho de querer comprender alguna cosa?, ¿se presta una definición rigurosa y precisa para ello?. Sin lugar a dudas, el querer comprender algo tiene como condición necesaria –pero no suficiente- un acceso a la información. Otra cuestión es qué tipo de información y en qué códigos (lingüístico-semánticos) se transmite. Nagel, T. **“Los derechos personales y el espacio público”**, en Hongju Koh, H; C. Syle, R. (comp.) *Op.Cit*; Pp. 47-64.

auto-educación permanentes de sus ciudadanos, y que no podría vivir sin ella”⁶⁹⁸. En la misma línea de argumentación, Stotzky sugiere: *“la autonomía consiste en el ejercicio de las capacidades de autogobierno, como la comprensión, la imaginación, el razonamiento, la valoración y el deseo. Las personas libres son aquellas que gozan de esas capacidades. En un orden político dedicado a asegurar las condiciones de la libre deliberación para sus miembros, éstos pueden tener la legítima expectativa de que el orden no sólo permita y promueva la autonomía. Además, reclamar autonomía para uno mismo implica reconocer las demandas de autonomía recíprocas e igualmente legítimas de los demás*”⁶⁹⁹. Es por ello que nuestras sociedades democráticas, en tanto que sociedades *reflexivas*, deben apelar constantemente a la actividad y a la opinión lúcidas de todos y cada uno de los ciudadanos.

No obstante, esta apelación a la praxis social, esta apreciación teórica que proclama el desarrollo de una colectividad implicada en el decurso de su acontecer, exige, demanda y necesita de condiciones estructurales y mecanismos integradores e inclusivos que permitan el pleno ejercicio de las potencialidades transformadoras inscritas en el propio cuerpo de lo social. Ello, sin duda, es el derecho humano a la creación y autoinstitución sociohistórica y política de las sociedades. *Una* propuesta sin duda, atractiva es aquella que puede hacer de la “(auto)-regulación” y de la “participación social” verdaderas “instituciones” o “regímenes institucionales” y “participativos” de la gestión social de los riesgos.

⁶⁹⁸ Castoriadis, C. (1998) *Op. Cit;* p. 74

⁶⁹⁹ Stotzky, I. (2004) *Op. Cit;* p. 195

La conflictividad en la sociedad del riesgo parece encontrar una salida en el establecimiento de mecanismos reguladores que minimicen el impacto social del complejo desarrollo científico-tecnológico. En este escenario la aproximación regulatoria en la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos se presenta como una práctica política útil, si bien, a nuestro decir, insuficiente para canalizar la compleja y diversa conflictividad social que el riesgo ha puesto en juego.

3.4-LIMITACIONES EN EL SISTEMA DE REGULACIÓN E

INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA.

Como hemos ido viendo a lo largo de este trabajo, una característica sobrada de nuestras sociedades contemporáneas es la cantidad de planteamientos globales frente al riesgo y su gestión –sobre todo en el dominio de los sistemas complejos. Con varios autores pudimos advertir cómo el riesgo tenía una significación diferente para la vida cotidiana de la que tenía en épocas históricas anteriores. En la teorizada “modernidad avanzada” de Beck, la actividad humana y la tecnología producen, como efecto colateral, riesgos cuya valoración y reconocimiento requieren pericia especializada, que son colectivos, mundiales e irreversibles en su impacto, y que, por tanto, pueden tener consecuencias catastróficas a una escala nunca vista hasta ahora. No es de extrañar que algunos autores hayan llegado a afirmar incluso que existe una “manía colectiva con el riesgo”⁷⁰⁰.

Ahora bien, a parte de una “sociedad del riesgo”, como consecuencia, se ha propugnado que también vivimos en un “Estado regulador”⁷⁰¹. La idea que subyace al “Estado regulador” es que ha emergido un nuevo estilo institucional y político en el que los gobiernos expanden su función reguladora mientras que recortan su papel como empleador directo o propietario a través de la privatización y la reducción de la burocracia⁷⁰². De hecho, las dos ideas de “sociedad del riesgo” y “Estado regulador”

⁷⁰⁰ Sapolsky, H. (1990) “**The Politics of Risk**”, en *Daedalus*, 119 (4). Pp. 83-96

⁷⁰¹ Majone, G. (1994) “**The rise of the Regulatory State in Europe**”, en *West European Politics*, 17. Pp. 77-101

⁷⁰² Con relación a la “regulación” se deben distinguir dos tipos diversos de “regulación”: una es aquella que se denomina regulación “externa” y hace referencia, básicamente, a aquello que en España se suele cifrar de “policía administrativa” y que cubre aquellas condiciones de seguridad, salubridad, protección del medio ambiente y localización física, en que tiene lugar la

podrían entroncarse en la medida en que el riesgo y la seguridad se consideran, las más de las veces, uno de los principales impulsores del crecimiento regulador contemporáneo, por ejemplo, en el desarrollo de las regulaciones de la UE⁷⁰³.

Son numerosos los autores que argumentan que el desarrollo de la regulación de riesgos refleja a su vez un cambio político y cultural más amplio. Entre otros autores, el más conocido y controvertido es la ya citada Mary Douglas, cuyo pensamiento ha sido desarrollado por muchos estudiosos del riesgo. Basándose en un análisis “en parrilla” de la cultura que subraya la dinámica del conflicto entre cuatro conjuntos fundamentalmente diferentes de creencias y actitudes⁷⁰⁴, Douglas contempla el riesgo como una arma política que utilizan las sociedades que se balancean entre las culturas del individualismo y el igualitarismo para culpar a quienes ostentan el poder en el Estado y las grandes corporaciones de todo lo que nos sucede a los demás. Desde esta perspectiva, la mayor preeminencia del riesgo y de su regulación refleja un alejamiento cultural respecto a la cosmovisión “jerarquista” en temas de confianza y culpabilidad⁷⁰⁵.

actividad económica de que se trata, sin entrar en el interior de ésta y sin fijar o predeterminar las decisiones empresariales. Un segundo tipo de regulación es la denominada “regulación económica” que afecta, fundamentalmente, a sectores intervenidos (las más de las veces, de carácter público) y se centra en la entrada y salida de la actividad (en muchos casos, mediante concesiones), dirigiéndose a las condiciones económicas en que la actividad se desarrolla: *quantum* de producción, zonas o mercados que sirve cada empresa, precios o retribuciones que se perciben por ella y, en definitiva, al negocio mismo en que la actividad consiste. En términos generales, la regulación hace siempre su aparición ante la inexistencia, los fracasos o los fallos del mercado. Así entendida, la regulación –en especial, ésta última-, es por definición “un sustitutivo del mercado”. Ver a este respecto, Ariño Ortiz y García-Morato (2003) *Op.Cit.*

⁷⁰³ Véase al respecto Royal Society (1992) *Risk: Analysis, Perception, Management*. London. Royal Society (espec. Cap. 6). Scharpf, F. (1996) “**Negative and Positive Integration in the Political Economy of European Welfare States**”, en G.Marks *et al.* (eds.) *Governance in the European Union*. London. Sage. Beck, U. (1992/1998) *Op.Cit.*

⁷⁰⁴ Véase Thompson, M; Ellis, R; Wildavsky, A. (1990) *Cultural Theory*. Boulder. CO: Westview.

⁷⁰⁵ Douglas y Wildavsky, (1982) *Op.Cit.* Douglas, M. (1996) *Op.Cit.*

Otra interpretación de este nexo entre desarrollo regulador y manejo social del riesgo es la que ofrece Michael Power⁷⁰⁶. Power observa la instauración progresiva de una “sociedad de auditoría” en el Reino Unido y otros Estados, sociedad que responde a los riesgos y fracasos reguladores realizando “*una mayor inversión en sistemas de control formales y generalizables, en lugar de desarrollar capacidades no convencionales para actuar a través de fuentes informales de inteligencia*”. El argumento es que, en muchos dominios de la vida social, se están desarrollando patrones típicos del mundo financiero, donde, después de cada crisis, se adoptan sistemas más elaborados y formales de auditoría con el fin de ofrecer mayores “garantías” sobre la solidez del sistema.

Estas perspectivas macroscópicas o histórico-mundiales sobre el riesgo y su gestión pueden, al decir de algunos, tener cierta utilidad⁷⁰⁷, si bien, la mayoría de ellas no explica, ni siquiera describe, la variabilidad *dentro* de los presuntos “Estados reguladores”, “sociedades del riesgo” o “sociedades de auditoría”⁷⁰⁸. Incluso entre las sociedades democráticas opulentas, eso es, aquellas por las que más se interesan quienes escriben sobre la “sociedad del riesgo” y el “Estado regulador”, se observan variaciones

⁷⁰⁶ Power, M. (1997) *The Audit Society*. Oxford. Oxford University Press.

⁷⁰⁷ Hood, Ch (2001) *The Government of Risk. Understanding Risk Regulation Regimes*. Oxford University Press.

⁷⁰⁸ Alguna investigación académica, y encuestas oficiales –de las que aquí simplemente podemos enunciar– ponen de manifiesto, no obstante, una variación sustancial en la forma en la que los Estados abordan riesgos y peligros. Se puede apreciar tal variación entre un Estado y otro –y quizá, sorprendentemente–, entre distintos dominios de riesgo dentro de un mismo Estado. Véase Cheit, R. (1990) *Setting Safety Standards*. Berkeley. University California Press. Shrader-Frechette, K. (1991) *Risk and Rationality*. Berkeley. University of California Press. Breyer, S. (1993) *Breaking the Vicious Cycle*. Cambridge, MA. Havard University Press. De encuestas puede consultarse la Health and Safety Executive (1996) *Use of Risk Assessment within Government Departamentos* (informe preparado por el Interdepartmental Liaison Group on Risk Assessment). London. De la misma (1998) *Risk Assessment and Risk Management* (segundo informe preparado por el Interdepartmental Liaison Group on Risk Assessment). London. También HM Treasury (1996) *The Setting of Safety Standards: A report by an interdepartmental Group and External Advisers*. London.

sustanciales en los riesgos y peligros concretos que se eligen para su regulación y en la forma en la que ésta funciona⁷⁰⁹.

Si son llamativas las diferencias entre las formas en que los Estados afrontan un peligro determinado, más sorprendentes son las variaciones en el manejo de riesgos y peligros entre dominios normativos dentro de un mismo país. De hecho, sucede a menudo que existe un intenso intercambio internacional de conocimientos, opiniones y culturas dentro de un dominio concreto de riesgo, como los productos químicos o el transporte aéreo y marítimo, pero este intercambio es mínimo entre distintos dominios del propio Estado⁷¹⁰. El resultado es una política y un “archipiélago” intelectual de dominios de riesgo aislados unos de otros, con alcances normativos muy diferentes entre ellos. Ante algunos peligros, los gobiernos adoptan acuerdos reguladores rígidos, anticipatorios e intrusos que recuerdan las medidas draconianas tomadas por los primeros Estados

⁷⁰⁹ A modo de ejemplo, tenemos el caso de la regulación de los “camping”. Después de la tragedia del camping español en 1996 en el que murieron 86 turistas a causa de una riada, un estudio reveló la magnitud de las diferencias en la regulación de los camping entre los países de la UE (Véase AIT/FIA [1998] *The safety of Visitors to European Camping and Caravan Sites*. Brussels: European Bureau of the Alliance Internationale de Tourisme and Fédération Internationale de l’Automobile). Según el estudio, en Francia los camping estarían estrictamente controlados, con extensos sistemas de alarma y planes de evacuación y contingencia para afrontar explosiones de bombonas de gas, avalanchas y riadas. En cambio, los camping griegos o irlandeses estarían sometidos a regímenes mínimos y laxos. Incluso estados vecinos pueden adoptar enfoques muy diferentes frente a la regulación de riesgos. Así, durante mucho tiempo Alemania tuvo el sistema más draconiano de Europa por lo que respecta a control de la seguridad viaria de los automóviles, mientras que Francia no tenía ninguna medida al respecto. Otro ejemplo, es el caso sobre la regulación del cannabis entre las vecinas Francia y Holanda las cuales adoptan políticas radicalmente opuestas (Véase al respecto Van de Wijngaart, G. [1991] *Competing Perspectives on Drug Use: The Dutch Experience*. Ámsterdam. Swets and Zeitlinger BV). Hace una década, Kirstin Shrader Frechette observó también una contraposición exacta en los sistemas reguladores que rigen la sacarina y los ciclamatos en los colindantes Canadá y Estados Unidos: mientras que en Canadá están permitidos los ciclamatos y prohibida la sacarina, en los Estados Unidos están prohibidos los ciclamatos y permitida la sacarina ([1991] *Op.Cit.*). Y aun en el caso de que existan criterios comunes, las prácticas de aplicación pueden variar profundamente entre los Estados (Baldwin, R; Daintith, T. [1992] *Harmonisation and Hazard*. London. Graham and Trotman).

⁷¹⁰ Breyer, S. (1993) *Op.Cit.*

modernos para controlar la peste, tal como describe Michel Foucault en su conocida obra *Vigilar y Castigar*⁷¹¹.

La tolerancia al riesgo puede variar tanto como la anticipación y el intrusismo en las regulaciones⁷¹². Algunas de las variaciones que se observan entre los dominios de regulación de riesgos implican enfoques diferentes para el establecimiento de estándares y criterios. Por ejemplo, ciertos dominios, en especial los de seguridad viaria, se rigen por una “cultura de análisis de costes-beneficios”, en la que los costes de medidas adicionales de seguridad se contrapesan con los beneficios probables utilizando cálculos explícitos de valor de la vida⁷¹³. Este planteamiento dista, sin duda, de ser universal, y, de hecho, los críticos de las políticas reguladoras señalan, a menudo, las discrepancias de los esfuerzos reguladores del Estado con los diferentes tipos de riesgo⁷¹⁴. Algunos

⁷¹¹ Foucault, M. [1975] *Vigilar y Castigar*. Madrid. Siglo XXI. (2003, trigésimo segunda edición).

⁷¹² En la obra de Hood se expone detalladamente el caso del Reino Unido donde el Estado sanciona en algunos casos lo que parecerían ser niveles considerablemente altos de tolerancia al riesgo, como en el caso de los riesgos de cáncer por gas radón en el hogar. (Ver Hood, Ch. [2001] *Op.Cit.*). En otros dominios, no obstante, como en el caso de los residuos de pesticidas en el agua potable, la regulación muestra una aversión extrema al riesgo (Morris, J. [2000] *Rethinking Risk and the Precautionary Principle*. Oxford. Butterworth Heinemann). En unos pocos casos, los productores, como los criadores de ganado vacuno, son indemnizados total o parcialmente por el cumplimiento de costosas normas de seguridad. Pero la mayoría de las organizaciones o individuos sometidos a regulaciones de seguridad, como los operadores de restaurantes, la observancia simplemente se exige, sin ninguna indemnización, de modo que los productores tienen que acarrear con los costes derivados o traspasarlos a los consumidores, parcial o totalmente. En algunos dominios –por ejemplo, la calidad del agua potable, los requisitos de visión a distancia o los niveles máximos de alcohol en sangre en los conductores-, se han aplicado criterios formales y extremadamente cuantificados, mientras que en otros, como en la mayoría de los demás aspectos relacionados con la capacidad de un conductor, los criterios son aún demasiado vagos y generales.

⁷¹³ Evans, A. (1994) Editorial, en *Journal of Transport Economics and Policy*, 28 (1). Un planteamiento de este tipo secundó el rechazo de las propuestas para introducir un sistema automático de los trenes en toda la red ferroviaria del Reino Unido, a raíz del choque ocurrido en 1988 (Hood, Ch. [2001] *Op.Cit.*)

⁷¹⁴ Así el tabaquismo tiende a regularse de forma más laxa que las emisiones de los vehículo, aunque se asume normalmente que es mucho más mortífero.

dominios se rigen por diversas formas de cultura de “valoración cuantificada del riesgo”, especialmente en los planes de seguridad de las plantas nucleares, en los que los riesgos se expresan en cifras pormenorizadas pero no así los costes y beneficios de las distintas formas de regulación o gestión. Por el contrario, otros riesgos se afrontan con aquello que Hood denomina “regateo interinstitucional” (quién debe pagar qué, cuánto, cuándo) o con enfoques “instintivos” y totalmente cualitativos para el establecimiento de criterios.

El diseño de la maquinaria institucional y las fronteras de la regulación de riesgos también varían sustancialmente de un dominio a otro. La regulación de algunos riesgos y peligros corre a cargo de “burocracias del riesgo”, en el sentido de *“organismos dotados con especialistas en gestión de riesgos –como ingenieros de árbol de fallos, toxicólogos y analistas de riesgo-beneficio que utilizan una jerga inextricable como ALARP o NOAEL-, junto con convenios de supervisión experta y ejecutores especializados con dedicación exclusiva”*⁷¹⁵. Otros están regulados por entidades más generalistas, convenios de autorregulación o por los tribunales de justicia⁷¹⁶ y muchos confían en la notificación profana de peligros más que en un seguimiento especializado. En algunos casos, un organismo o burocracia monopoliza todo un dominio de riesgo, mientras que en otros éste se divide entre una multiplicidad de actores para las diferentes etapas o aspectos de la labor reguladora, lo que *“crea un sistema de control compuesto por múltiples regímenes o, como mínimo, subregímenes”*.

⁷¹⁵ Hood, Ch. (2001) *Op.Cit.*

⁷¹⁶ Cheit, R. (1990) *Op.Cit.*

Es en este escenario de compleja regulación donde la eficacia de los gobiernos se mide a partir de cómo los sistemas reguladores consiguen sus objetivos políticos; o dicho en otras palabras, el éxito de la reforma reguladora dependerá de si los sistemas reguladores cumplen con sus objetivos políticos. Desde la década de los setenta, el rápido incremento en la regulación y los requisitos de los gobiernos en muchos países de la OCDE ha producido impresionantes ganancias en algunas áreas del bienestar económico y social, pero también, a menudo, los resultados de la regulación han sido decepcionantes. Los dramáticos fallos en las regulaciones tienden a producir reclamaciones hacia una mayor regulación, con una pequeña evaluación de las razones que subyacen a aquellos fallos. No obstante, existe una cierta y dura evidencia: un creciente cuerpo de anécdotas y estudios de países de la OCDE sugiere que lo que subyace a dichos fallos es, en realidad, un inadecuado cumplimiento. Es decir, muchas reglas “en los libros” fracasan en obtener un cumplimiento suficiente para alcanzar sus objetivos. La evaluación y la atención de los diferentes pasos a realizar para evitar potenciales fallos en el cumplimiento regulador deberían, por tanto, ser una parte integral de la reforma reguladora. Mejorar el cumplimiento implica pues una comprensión detallada del contexto en el que dicha regulación opera: *“la regulación se refiere al mantenimiento y a la focalización del control ejercido por una agencia pública sobre actividades que se consideran socialmente valiosas. La referencia al mantenimiento y a la focalización del control por una agencia sugiere que la regulación no se alcanza simplemente aprobando una ley, sino que requiere de un conocimiento detallado de, y una íntima implicación con, la actividad regulada”*⁷¹⁷.

⁷¹⁷ Majone, Giandomenico (1994) **“The Rise of the Regulatory State in Europe”**, en *West European Politics*, 17. p.81

Si un gobierno quiere mejorar el cumplimiento regulatorio, debe entender qué está haciendo el grupo en la vida real y usar esa comprensión para informar sobre el diseño regulatorio. De este modo, se hace imprescindible que tanto los que elaboran las políticas como los reguladores, desarrollen una sofisticada visión de la población de los individuos o de las organizaciones susceptibles de regulación, incluyendo factores como: las características del mercado, cómo están estructuradas y toman decisiones las organizaciones individuales, qué tipo de incentivos son susceptibles de motivar tanto a los individuos afectados como a las organizaciones en cumplir con la regulación y los obstáculos para su cumplimiento. Así, *“el grado por el cual un grupo cumple con la regulación está basado en cómo las distintas características del grupo interactúan con el diseño y la calidad de la regulación”*. En este contexto, la regulación puede ser vista como el componente de una extensa estructura el efecto de la cual es crear incentivos para que los actores privados se comporten adecuada y regularmente. Esto a menudo se torna difícil debido a que los gobiernos compiten contra una estructura institucional muy poderosa, con el mercado o con incentivos culturales⁷¹⁸.

La regulación que no es eficaz en hallar sus objetivos puede ser más perjudicial para los gobiernos, las empresas y los consumidores que la no regulación o la sobre-regulación. Sistemáticos fracasos de cumplimiento (esto es, un in-cumplimiento extenso y durable) son fracasos de la gobernanza pública que devalúan los instrumentos reguladores y fundamentalmente rompen la credibilidad del gobierno y la gobernanza bajo la regla de la ley. De hecho, reza el informe de la OCDE, *“tanto las empresas como el público*

⁷¹⁸ Jacobs, Scott H. (1992) *Regulatory Management and Reform: Current Concerns in OECD Countries*. OECD/PUMA Occasional Papers. París.

esperan de los gobiernos y de los reguladores que sean capaces de demostrar que los sistemas reguladores están diseñados para ser eficaces”⁷¹⁹.

Por otro lado, conseguir un cumplimiento total no siempre es posible, al menos, a un coste razonable, y los gobiernos, las más de las veces, quedan satisfechos con un “alcance razonable de (in)cumplimiento”. No hay, ciertamente, una respuesta unánime sobre lo que se considera un “alcance razonable” de (in)cumplimiento porque cada campo político tiene sus propias especificaciones, diferencias y sensibilidades. Así *“definir un nivel aceptable de in-cumplimiento depende del contexto, y en parte, también depende de la naturaleza de los riesgos resultantes del in-cumplimiento”*.

En primer lugar, para decidir sobre un nivel aceptable de in-cumplimiento uno debe ser consciente de la severidad del comportamiento incumplidor, del daño que causa dicho comportamiento y de la extensión a la cual el in-cumplimiento influencia el logro de los objetivos políticos. En segundo lugar, uno debería definir claramente como materia de política social qué tipo de comportamiento está considerado de ser catalogado como una “seria ofensa”. En último lugar, el impacto de la opinión pública puede redefinir las respuestas a las dos cuestiones anteriormente planteadas. Un índice de in-cumplimiento puede acontecer, súbitamente, un problema, aunque el mismo nivel de in-cumplimiento pueda haber existido y no haya sido visto como un problema durante años⁷²⁰.

⁷¹⁹ OCDE (2000) *Op.Cit.*

⁷²⁰ Por ejemplo, los gobiernos, en ocasiones, reaccionan con esfuerzos de ejecución adicionales cuando casos aislados de in-cumplimiento alcanzan la prensa nacional, aunque no exista un conocimiento de la extensión del in-cumplimiento. No obstante, la atención de los media podría también remediar el vacío informacional de los gobiernos.

En años recientes, sin embargo, los gobiernos han incrementado sus esfuerzos para examinar cómo alcanzan sus objetivos políticos de forma más efectiva mediante mejores regulaciones o bien mediante una mezcla de diferentes herramientas políticas. En efecto, en la década de los noventa el foco de la reforma reguladora⁷²¹ en la OCDE ha dado un giro sustancial: de la “desregulación” a una “gestión de la calidad reguladora” –mejorando la eficiencia, la flexibilidad, la simplicidad y la eficacia de las

⁷²¹ Actualmente no existe una definición generalizada y aceptada de la regulación para los diferentes sistemas reguladores de la OCDE. El informe sobre la reforma reguladora al que aquí estamos haciendo referencia, la regulación se refiere a un conjunto diverso de instrumentos por los cuales los gobiernos establecen requerimientos para las empresas y los ciudadanos. Las regulaciones incluyen leyes, órdenes formales e informales, reglas subordinadas tematizadas por todos los niveles de gobiernos, y reglas tematizadas por cuerpos no gubernamentales o auto-regulados a quienes los gobiernos han delegado poderes reguladores. Las regulaciones pueden dividirse en tres categorías: *-regulaciones económicas*: que intervienen directamente en las decisiones de mercado tales como el establecimiento de precios, la competencia o la entrada o salida del mercado. La reforma aspira a incrementar la eficiencia económica mediante la reducción de barreras a la competencia y a la innovación, en ocasiones a través de la desregulación y el uso de la regulación promoviendo la eficiencia, y por la mejora de esquemas reguladores para el buen funcionamiento del mercado; *-regulaciones sociales*: mediante la protección de los intereses públicos tales como la salud, la seguridad, el medioambiente y la cohesión social. Aunque los efectos económicos de las regulaciones sociales pueden ser preocupaciones secundarias e incluso inesperadas, estas pueden ser verdaderamente sustanciales. La reforma aspira a verificar que la regulación es necesaria para el diseño regulador y otros instrumentos, tales como los incentivos de mercado y aproximaciones basadas en objetivos, que son más flexibles, simples y más efectivos a un menor coste; *-regulaciones administrativas*: son papeles y formalidades administrativas mediante las cuales los gobiernos recogen información e intervienen en las decisiones económicas individuales. Ellas pueden tener impactos sustanciales en el sector privado. La reforma aspira a eliminar aquellas que no son necesarias, y simplificando aquellas que son necesarias y mejorando la transparencia de su aplicación.

Asimismo, la “reforma reguladora” es usada aquí para referirse a los cambios que mejoran la calidad reguladora, esto es, intensificar la puesta en marcha de la regulación, la rentabilidad, o la calidad legal de las regulaciones y las formalidades o estipulaciones relacionadas con los gobiernos. La reforma puede significar la revisión de una única regulación, descartar y reconstruir todo un régimen regulador y sus instituciones, o mejorar los procesos para la elaboración de regulaciones y la gestión de la reforma.

La “desregulación” es un subconjunto de la reforma reguladora y se refiere a la eliminación parcial o total de la regulación en un sector determinado para mejorar su rendimiento económico.

regulaciones individuales y de los instrumentos no-reguladores⁷²². La reforma reguladora está hoy entrando en una tercera fase –la gestión de la regulación-, teniendo por objetivo la mejora del impacto total de los sistemas reguladores en la consecución y logro de sus objetivos económicos y sociales.

Así y en términos generales, el cumplimiento regulator se refiere a la “obediencia” de las regulaciones por un grupo de población considerado. Ahora, ¿por qué la gente obedece las reglas?. Para responder a esta compleja cuestión, deben darse algunas condiciones necesarias, a saber, conciencia, comprensión, voluntad y capacidad para cumplir con ellas⁷²³.

En efecto, la primera condición es que el grupo debe ser consciente de la regla y entenderla. La ausencia de claridad en una regla puede llevar a un in-cumplimiento no intencional. Así, en ocasiones, los requerimientos son demasiado complejos de conocer y de entender, por tanto, la gente no puede cumplir con las regulaciones si no entienden que se (les) está pidiendo. En el diseño y en el desarrollo regulator, los que elaboran las políticas, a veces, sienten presión en emitir o promulgar nuevas reglas o expandir las ya existentes, para cubrir circunstancias imprevistas y dirigir nuevos problemas. El efecto

⁷²² Jacobs, Scott H; Deighton-Smith, R; Buchwitz, R. (1997) “**Regulatory quality and public sector reform**”, en OCDE *Report on Regulatory Reform*. Vol. II: *Thematic Studies*. Cap.2. París. Pp.191-248.

⁷²³ Hay que advertir que el informe de la OCDE (2000) examina las razones del in-cumplimiento atendiendo al análisis del diseño regulator desde el punto de vista de los reguladores. Del mismo modo, si bien los factores causantes del in-cumplimiento caen dentro de estas categorías enumeradas, existen otros temas que atraviesan el in-cumplimiento y lo amplían considerablemente. Por ejemplo, los gobiernos, a veces, fracasan en el diseño regulator teniendo en cuenta las características particulares de pequeñas y medianas empresas. Igualmente, distintas culturas y administraciones nacionales pueden tener distintos impactos en el cumplimiento. Ver OCDE (2000) *Op.Cit.* p.22 (“**Advantages and Disadvantages of the use of alternatives to government regulation**” and “**National legal and administrative cultures**”).

cumulativo de reacción a dicha presión puede llevar a una pérdida de simplicidad y por tanto a la pérdida de la capacidad de los grupos en entender qué cumplimiento implica la estructura reguladora resultante.

Una segunda condición, es que el grupo tiene que querer cumplir con la regla, esto es, debe tener voluntad en cumplir con las reglas. No obstante, el in-cumplimiento se produce por varias razones:

- porque el cumplimiento es demasiado costoso;
- por una regulación demasiado legalista;
- por una regulación que sobra con los incentivos del mercado o las prácticas culturales;
- por el fallo o la no existencia de una previa consulta con el grupo;
- por fallos en la supervisión;
- por procedimientos injustos, o
- por la disuasión de posibles fallos o fracasos.

Ciertamente, el cumplimiento voluntario es más probable cuando los costes son menores (en tiempo, dinero o esfuerzo). Algunos factores contribuyen a lo que podría ser visto como excesivos costes de cumplimiento, a saber, unos estándares substantivos demasiado altos, una transición temporal demasiado corta para conseguir la conformidad, o una regulación inflexible, etc. Así, si una regla es vista irracional o excesiva, en lugar del cumplimiento, las empresas podrían dedicar más tiempo y dinero

a presionar a los reguladores a cambiar las reglas o a exigir un tratamiento especial⁷²⁴. Un “análisis de impacto” defectuoso o limitado que no valora el aspecto económico u otros incentivos creados por las regulaciones puede llevar claramente a una situación de in-cumplimiento. En este sentido, para los que elaboran las políticas es muy importante tener una clara comprensión de las circunstancias sociales y económicas y los incentivos a los que los grupos se encaran para así predecir con la mayor exactitud los impactos de los distintos instrumentos reguladores.

Otro factor que puede también llevar al in-cumplimiento es lo que denominamos una regulación demasiado legalista⁷²⁵. La gente, pierde la confianza en los reguladores y en los gobiernos si se les exige cumplir con reglas técnicas que no parecen basarse en ningún propósito sustantivo⁷²⁶. Asimismo, una aproximación al cumplimiento basada en demasiadas reglas o “legalista” puede tener el mismo efecto sobre los gobiernos: minar sus logros de obtener objetivos políticos sustantivos.

Por otro lado, los índices de cumplimiento son muy bajos cuando la regulación no encaja bien con la existencia de las prácticas del mercado o no es bien soportada por las normas culturales y las instituciones cívicas. Ciertamente, a veces, el punto esencial de poner en circulación una regla es contrario a la existencia del mercado o las prácticas

⁷²⁴ Algunos países de la OCDE han implementado diferentes formas de análisis de impacto regulador para recoger datos sobre costes estimados y actuales del cumplimiento regulador. Ver OCDE (1997) *Regulatory Impact Analysis: Best Practiques in OECD Countries*. París.

⁷²⁵ Una regulación demasiado legalista puede tomar la forma de:

- una regulación irracional, o la imposición de uniformidad, esto es, reglas detalladas y rigurosas en situaciones donde no tienen sentido;
- una regulación insensible o fracasos en considerar argumentos por las empresas reguladas y en las que se deberían realizar excepciones a las reglas técnicas.

⁷²⁶ Ciertamente, una regulación legalista puede también hacer el cumplimiento demasiado costoso y una regulación demasiado compleja de conocer y entender.

culturales. No obstante, *“si una regla atraviesa la existencia de la cultura y fracasa en construir soporte a través de la educación, los incentivos de mercado o en la articulación con instituciones de la sociedad civil, entonces, es improbable que sea efectiva y obtenga cumplimiento”*.

Los fracasos en la consulta con los grupos de población podrían conducir también a fallos en la regulación puesto que los reguladores no se informarían sobre los factores que caen dentro de las categorías que hemos mencionado arriba; o bien porque la falta de una consulta adecuada podría fracasar en asegurar soporte del grupo para los propósitos de la regulación. Así, sin una consulta adecuada los reguladores no serían capaces de identificar anticipadamente los costes de cumplimiento, la ausencia de una claridad reguladora o los choques entre los requerimientos reguladores y la existencia de prácticas de mercado y normas culturales. En realidad, una consulta adecuada con el grupo afectado y/o implicado puede ser una forma muy efectiva de informar a los grupos de población sobre las nuevas regulaciones y las consecuencias para ellos. Ello permitiría al grupo tener un input de la regulación propuesta, entender porqué es necesaria y advertir que sus preocupaciones han sido o están siendo atendidas. Asimismo, ello puede crear un sentido de “propiedad” o de comprensión dentro del grupo que aumentará con los acuerdos propuestos de los objetivos de la regulación. Además, el input para el regulador que está basado en las experiencias de la vida real en la actividad que está siendo regulada puede ayudar a encontrar mejores soluciones. Un diálogo sustantivo entre los reguladores y el grupo puede contribuir a una estrategia de negociación⁷²⁷ donde “todos ganan”, puesto que el diálogo puede incrementar la calidad

⁷²⁷ En un epígrafe posterior trataremos la negociación como una posible estrategia para conducir los temas de gestión de riesgos de sistemas complejos.

de la regulación y facilitar las preocupaciones para el cumplimiento, lo que es bueno para ambos lados.

Una regla que está en los libros pero que no es supervisada, probablemente no obtendrá cumplimiento. Inspecciones aleatorias entre los grupos pueden tener el efecto de hacer que la gente y las empresas que normalmente son cumplidoras de la ley se percaten de la existencia de actividades de ejecución y tiendan a reducir la probabilidad futura de incumplimiento. No obstante, la vigilancia o supervisión que no es suficientemente rigurosa o no localizada en áreas de alto riesgo probablemente será menos efectiva.

Otro factor tiene que ver con los procedimientos considerados injustos. Así, los investigadores han averiguado que si la gente siente que es tratada injustamente por el gobierno o por la agencia reguladora, ellos responden a través del rechazo del cumplimiento con los requerimientos reguladores. Al contrario, la gente que cree que ha sido o será tratada con justicia por un sistema regulador es más probable que cumpla con dichos requerimientos, sean los que sean.

Por último, los reguladores pueden hacer frente a los fracasos de disuasión ya que algunos tipos de empresas que rompen las reglas tienen recompensas más altas y menos probabilidades de detección. Cuando los fines no son suficientemente altos para compensar los elevados beneficios potencialmente disponibles de un “crimen”, el gobierno puede encontrarse a sí mismo en una “trampa de disuasión”. Además, debido a los limitados recursos de las agencias reguladoras o a la falta de estrategia en la vigilancia y ejecución, el in-cumplimiento puede tener una baja probabilidad de

detección y ejecución: *“la amenaza de ejecución no actuará como una disuasión si la gente no cree que el in-cumplimiento pueda ser descubierto o penalizado”*.

La tercera y última condición para el cumplimiento de la regulación es que el grupo sea capaz de cumplir con la regla, esto es, tenga capacidad o aptitud para cumplir con las reglas. Para algunas regulaciones, la implementación política debería incluir actividades como la provisión de una información necesaria y otros soportes técnicos. Si no se dan alguna de estas condiciones, el in-cumplimiento es más que probable⁷²⁸: *“para asegurar el cumplimiento regulador, los que elaboran las políticas deberían dirigir sus actividades de control de actividad no sólo en el borrador y publicación de la regla, sino también en asegurar que se reúnen aquellas condiciones”*.

En efecto, los gobiernos no deberían confiar sólo en unas buenas prácticas preliminares de ejecución, sino que también deberían dedicar otros recursos más adecuados para la implementación de políticas que aspirasen a hacer más factible para el grupo el cumplir con las reglas. En este sentido: *“los niveles de cumplimiento voluntario pueden estar*

⁷²⁸ A cada una de estas condiciones (conocimiento/comprensión; voluntad; capacidad/aptitud) los gobiernos deberían utilizar una mezcla de actividades para asegurar que sus políticas tendrán su efecto. Entre algunas, destacaríamos:

- comunicación con el grupo para informarle sobre sus derechos y obligaciones, así como explicar las reglas;
- usar distintos tipos de instrumentos políticos (tasas, prohibiciones y subvenciones, por ejemplo) para influenciar en el comportamiento del grupo, y apoyándolo con una variedad de actividades de ejecución (como inspecciones y sanciones);
- una implementación adecuada para hacer útil el trabajo en la práctica, lo que significa que los gobiernos tienen que asegurar que se proporciona al grupo una buena información y que se toman en cuenta otros mecanismos o instalaciones técnicas.

comprometidos si los gobiernos no aseguran que la implementación incluye la provisión de información y otros tipos de soporte o mecanismos”⁷²⁹.

Asimismo, si el problema fuera suficientemente comprendido, los objetivos podrían ser más efectivos atendiendo a otros medios. En otras palabras, los gobiernos y los reguladores, a veces, confían en ciertos tipos habituales de instrumentos reguladores para solucionar los problemas, sin primero, definir y analizar adecuadamente el problema particular para determinar la solución más apropiada. Las más de las veces, el problema en sí mismo, es definido como una “falta de regulación”: *“si un gobierno define de forma precisa las causas del problema y sus objetivos políticos, éste, entonces, puede usar medios más efectivos y menos coercitivos para alcanzar ese objetivo*”⁷³⁰.

Usada apropiadamente, una regulación de “ordenar y mandar” puede proporcionar claridad, certidumbre y predictibilidad. Quizás, mucho más importante, esta aproximación puede proporcionar un criterio que permita al gobierno, al público en general y a las firmas reguladas saber qué se está pidiendo y si ello puede ser alcanzado. Esto es, sin duda, esencial, siempre y cuando la ejecución sea justa y efectiva⁷³¹. En algunas situaciones, no obstante, la alternativa a las regulaciones de “orden y mando”

⁷²⁹ Por ejemplo, una regla que sólo permite la construcción de materiales no contaminantes podría adjuntar una lista de criterios complejos y técnicos que definiera que significa “no-contaminantes”. El gobierno debería también lanzar una intensa campaña para explicar aquellos criterios y debería ver si hay suficientes laboratorios públicos donde los constructores pueden realizar pruebas de construcción de aquellos materiales. Aquellas acciones completarían, sin duda, el contexto para un efectivo y exitoso cumplimiento.

⁷³⁰ Ver OCDE, *Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Policy Instruments*. París.

⁷³¹ OCDE (1997) *Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Approaches to Command-and Control Regulation*. París.

podría alcanzar mucho mejor los objetivos políticos mientras se tengan en cuenta otros factores⁷³².

Por otro lado, algunas reglas no describen que es lo que deber ser alcanzado, pero en cambio, detallan las acciones que la entidad regulada debe desarrollar, y con las cuales los reguladores esperan producir el resultado deseado. Esto, en gran medida, está relacionado, con el error de identificar la relación causal exacta entre el instrumento político y el objetivo de la regulación. Una regulación basada en la ejecución –cuando los resultados esperados son establecidos sin disponer y clasificar los caminos para cumplirlos- puede también ocasionar problemas en su cumplimiento y ejecución: *“el problema con este tipo de regulación es que podría enfrentar lo regulado con resultados que son impracticables y casi imposibles de alcanzar a un coste razonable”*⁷³³.

El regulador, en ocasiones, puede pecar de tener una visión demasiado estrecha; de este modo, un cumplimiento total puede crear resultados perversos. Por ejemplo, la

⁷³² Entre otros: invocar medios más directos para alcanzar los fines deseados; imponer un peso de cumplimiento comparable a la magnitud del problema; permitir regímenes de ejecución más rentables y beneficiosos; dar soporte a la competencia; mantener la elección del consumidor; ser suficientemente flexible para hacer frente a los cambios tecnológicos; promover la innovación en la búsqueda de mejores formas para alcanzar los objetivos; ser suficientemente flexible para hacer frente a los cambios de comportamiento que acarrea el cumplimiento; limitarse a aquello que es necesario y consistente con el interés público.

La OCDE ha discutido las ventajas y las desventajas de las alternativas a la regulación del gobierno en algunos informes previos. Así, mientras la regulación formal no necesariamente se enfrentará a los menores problemas de cumplimiento, algunas alternativas a la regulación probarán ser medios más eficientes y efectivos para conseguir el objetivo deseado. Existen, un conjunto de alternativas a la regulación del gobierno que incluyen entre otras, incentivos, autorregulación y acuerdos voluntarios. Ver Wilkinson, D. (1997) **“Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Approaches to Command-And-Control Regulation”**. Draft Report. *Public Management Service* (OCDE), Occasional Papers, 18, *Co-operative Approaches to Regulation*. París, OCDE (1997) *Putting Markets to Work*. Occasional Papers, 19. París.

⁷³³ Este podría ser el caso de cuando los reguladores no contrapesan beneficios y costes, o bien, cuando no comprenden de forma clara las capacidades de las entidades reguladas.

regulación de la seguridad aérea puede reducir los riesgos de choque, pero si los precios de viajar en avión aumentan, algunos pasajeros cambiarán su medio de transporte por el coche, lo que, sin duda, es mucho más peligroso. Ya que el objetivo político no es claramente comprendido –salvar vidas más que prevenir los choques- dicha regulación de la seguridad podría causar más muertes que prevenirlas. Otros tipos de problemas podrían originarse en fallos institucionales basados en los límites de la autoridad de las agencias reguladoras provenientes, por ejemplo, de jurisdicciones de diferentes áreas geográficas.

Como vemos, el cumplimiento de la regla no siempre completa el test para determinar la eficacia de la regulación en alcanzar sus objetivos. Es decir, un cumplimiento total con la regla quizá no logre el resultado esperado⁷³⁴. En realidad, en la evaluación de los resultados de la regulación los que elaboran las políticas deberían considerar la importancia del cumplimiento regulator en su justa medida, pues ello, no determina, la eficacia política: *“el logro sustantivo de los objetivos reguladores también depende de un sólido problema de identificación, de un diagnóstico total de los factores e incentivos institucionales que subyacen en el problema, de la elección de instrumentos políticos y de su implementación”*. El análisis tanto del cumplimiento de la regla como de otros factores que determinan la eficacia política pueden ayudar a concretar las maneras a través de las cuales el diseño regulator puede ser mejorado.

En efecto, el cumplimiento total de una específica regla no resultará en la consecución de los objetivos reguladores si el diseño de la regla es imperfecto, defectuoso. Así, *“una*

⁷³⁴ Por ejemplo, un cumplimiento total podría ser demasiado tan costoso que ello causara más daño que remedio (si los costos del cumplimiento son demasiado grandes ellos pueden conducir a iniciativas fuera de los negocios). Asimismo, un cumplimiento total podría ser posible pero no adecuado para conseguir el objetivo deseado (si la regla ordena una tecnología particular que no cumple con el objetivo propuesto).

adherencia servil a los detalles reguladores por parte del grupo no alcanzará los objetivos reguladores si los que elaboran las políticas no escogen instrumentos políticos adecuados". Como hemos visto, la aproximación reguladora tradicional de establecimiento de estándares de comportamiento y de mecanismos legales de ejecución no son los únicos medios para que los gobiernos puedan influir en el comportamiento de los ciudadanos y las empresas y quizá tampoco sean los más efectivos. Para alcanzar los objetivos reguladores, los responsables de elaborar las regulaciones necesitan comprender claramente la naturaleza de los diferentes instrumentos políticos, los hábitos del grupo regulado y el contexto regulador.

Una consideración común es que el grupo será consciente de, y comprenderá cómo cumplir con una regla cuando ésta sea publicada. No obstante, un rápido incremento en la complejidad y volumen de las nuevas regulaciones puede hacer este supuesto poco realista. La responsabilidad de los que elaboran las políticas no termina con la publicación de la regla. Las nuevas reglas podrían necesitar estar acompañadas por campañas de información para asegurar que ellas son asumidas y comprensibles para el grupo.

Como vemos, el trabajar para dar soporte a unos buenos resultados de cumplimiento debería empezar en el propio nivel del diseño regulador. En la actualidad, mientras algunos países miembros utilizan diferentes tipos de riesgo y métodos de análisis de impacto, algunos conducen o desarrollan una evaluación *ex ante* de los factores de

cumplimiento. La vigilancia del cumplimiento también debería ser una parte de los programas de evaluación *ex post* para la existencia de las regulaciones⁷³⁵.

Usando datos de cumplimiento para mejorar la efectividad de las actividades de ejecución significa que las agencias reguladoras necesitan cambiar de medidas de ejecución tradicionales, tales como sus propios niveles de actividad (por ejemplo, midiendo inputs). En su lugar, las agencias reguladoras necesitan cambiar hacia medidas de producción tales como los resultados medioambientales, los efectos sobre la salud, los descensos en los índices de daños e impactos de comportamiento que afectan más directamente al bienestar social.

Así pues, la regulación que fracasa en obtener un adecuado nivel de cumplimiento no sólo fracasa en reunir sus objetivos políticos implícitos, sino también:

- crea costes innecesarios mediante una administración e implementación infructuosa;
- aplaza la consecución de los objetivos políticos;
- erosiona la confianza general en el uso de la regulación, la regla de la ley y el gobierno en general;
- la acumulación conduce al socavamiento de otras regulaciones y la regulación en sí misma, la cual puede llevar a un círculo vicioso en el que cada vez se

⁷³⁵ Algunos países recogen datos que pueden ser usados para calcular índices de cumplimiento en el área de tasación y para evaluar el impacto de intervenciones reguladoras sobre el cumplimiento. No obstante, muchos gobiernos encuentran dificultades para recoger datos agregados y sistemáticos sobre el cumplimiento en otras áreas políticas donde los resultados cuantitativos son más difíciles de medir. La supervisión del cumplimiento es una actividad relativamente nueva en países miembros; hay una pequeña evidencia actual que los resultados de la supervisión del cumplimiento son usados para modificar determinadas políticas inefectivas y hacer las ejecuciones más efectivas.

promulgan más y más leyes mientras que disminuye la confianza del público en la regulación de los gobiernos y los resultados del cumplimiento acontecen peores.

Mientras algunas regulaciones han mejorado drásticamente su bienestar social en muchas áreas, aún existen algunos fracasos en el cumplimiento⁷³⁶. No obstante, debe señalarse que la mayoría de las empresas, regularmente, cumplen con las leyes a pesar de la variedad de fracasos de regulación por parte de los gobiernos. Este nivel de cumplimiento “voluntario” dentro de la sociedad, que está fundamentalmente basada en la confianza en los gobiernos, es un plus valioso que los reguladores no deberían dar por supuesto. Por tanto, los fracasos reguladores que minan la confianza del público en el gobierno probablemente tendrán implicaciones mucho más extensas y a largo plazo reduciendo la eficacia del gobierno considerado en su conjunto. En otras palabras, *“el cumplimiento voluntario es un bien público que está sobreexplotado y subvalorado por las administraciones públicas (...)”*.

3.4.1- Algunas estrategias para mejorar el cumplimiento y la eficacia reguladora.

Uno de los mayores obstáculos para mejorar los índices de cumplimiento es la insuficiente información de la naturaleza del problema que la regulación se supone debe solventar. Sortear este obstáculo requiere desarrollar mecanismos y metodologías de

⁷³⁶ Otro informe de la OCDE ha identificado ocho causas de in-cumplimiento desde el punto de vista de los “grupo-objetivo”. Entre éstas, se cuentan: fallos en la comprensión de la ley, colapso de la creencia en las leyes, procedimientos injustos, costes del cumplimiento regulador, amenaza o disuasión de los fallos, incapacidad de los regulados, fallos de persuasión y fallos de la sociedad civil. Ver OCDE (1997) **“Improving regulatory compliance: Strategies and practical applications in OECD countries”**, por John Braithwaite. The Australian National University. París.

recogida de datos e identificar sistemáticamente aquellos resultados más relevantes para los objetivos políticos. Ello, sin lugar a dudas, conduce a mejorar el impacto de los programas reguladores en la consecución de sus objetivos políticos. De este modo, una mayor comprensión de los factores que afectan la capacidad del grupo (o de los grupos) para la regulación del cumplimiento debe atender, por un lado, a la mejora de la fase del diseño regulador y, por otro a la fase de la implementación y de la ejecución de la regulación.

En efecto, las innovaciones en la fase del diseño pasan por aquello que se denomina la identificación del problema y el uso de instrumentos no reguladores. Si las estrategias reguladoras tales como la autorregulación y la gestión interna de estándares son usadas como alternativas a las reglas formales, ellas, generalmente, requerirán inputs de los gobiernos, soporte y una supervisión para cumplir con los objetivos políticos. La evidencia sugiere que el cumplimiento con simples esfuerzos voluntarios probablemente será desigual a menos que el gobierno los apoye con sanciones u otros incentivos para el cumplimiento⁷³⁷.

Medidas económicas tales como las tasas tienen el potencial de ser efectivas y prevenir fallos de cumplimiento ya que ellas son incorporadas dentro de las transacciones normales del mercado, esto es, “*ellas explotan poderosas fuerzas del mercado para alcanzar un objetivo público*”. Hay una creciente experiencia que estima el éxito de determinados instrumentos económicos que permiten incrementar la consecución de los

⁷³⁷ Como ejemplo, el informe de la OCDE (2000) *Op.Cit*; muestra el caso de la oficina británica de comercio justo y los estándares de la industria para una práctica justa como uso de estándares para la gestión de sistemas internos como alternativa a la regulación.

objetivos reguladores⁷³⁸. Asimismo, hay la evidencia que algunos programas de autorregulación (acuerdos voluntarios) han sido efectivos en cumplir y conseguir sus objetivos políticos.

Globalmente, los acuerdos voluntarios están siendo ampliamente usados para evitar la necesidad de una regulación restrictiva, especialmente en el campo ambiental⁷³⁹. Sin embargo, en otras circunstancias, la autorregulación no es una alternativa adecuada a la regulación debido a algunos problemas de responsabilidad, de falta de transparencia y de ausencia de mecanismos o remedios legales para aplicar un código autorregulador.

Otra manera para que los gobiernos y los reguladores aprovechen las capacidades privadas para alcanzar el cumplimiento regulador es a través de la motivación y adopción de “estándares de la industria” y de la “gestión de sistemas internos” para asegurar resultados de acuerdo con los objetivos reguladores. Aquí los gobiernos consiguen el soporte de una gestión interna corporativa (más que de organizaciones o industrias autorreguladas) para alcanzar los objetivos reguladores de una forma que es consistente con los objetivos de las empresas individuales y las capacidades de innovación. Una ventaja de los estándares es que, en ciertos sectores industriales, la certificación de un estándar particular puede acontecer un contrato cotidiano y así el estándar sea “inevitable” por el mercado y certificado por “terceras partes”⁷⁴⁰.

⁷³⁸ OCDE (1998) *Putting Markets to Work: The Design and Use of Marketable Permits and Obligations*. París. Ver también OCDE (1996) *Integrating Environment and Economy: Progress in the 1990s*. París. Allí donde estas aproximaciones han sido utilizadas, la experiencia sugiere que su éxito depende de la supervisión gubernamental y de la ejecución del cumplimiento permitiendo algunas condiciones.

⁷³⁹ OCDE (1999) *Voluntary Approaches for Environmental Policy: An Assessment*. París.

⁷⁴⁰ Por ejemplo, la serie de estándares ISO 14000 para la gestión de sistemas ambientales ha tenido un enorme impacto en el mercado europeo y ha dado lugar al crecimiento de una

Existen muchas ventajas para los gobiernos en animar la implementación corporativa de estándares de gestión internos en la prevención del in-cumplimiento regulator. Así, las principales estrategias que exponemos son:

- a) existencia de procedimientos de asociaciones de estándares nacionales e internacionales para asegurar la participación de todos los grupos afectados en el desarrollo del estándar a través del consenso;
- b) estándares internacionalmente armonizados;
- c) implicación de todos los *stakeholders* afectados en los procedimientos para el desarrollo de estándares;
- d) posibilidad para las organizaciones del pago, de forma privada, para la acreditación del estándar, y, por tanto, reducción de la necesidad para los gobiernos del gasto de inspecciones;
- e) gestión de estándares internos que pueden integrar tanto objetivos reguladores como de las empresas de una forma que en la elaboración gubernamental de la ley no es posible por sí misma;
- f) las empresas que independientemente certifican un sistema de gestión pueden asegurar el derecho a utilizar una marca o un símbolo para advertir de su cumplimiento con el estándar a los clientes y a las comunidades. Esta es una particular y útil manera de conseguir el cumplimiento voluntario con los objetivos políticos por parte de las empresas quienes están alerta del mercado o de otras ventajas a través de las cuales mejorar la conveniencia de sus productos, la imagen pública y la confianza pública.

Otra manera mediante la cual algunos reguladores dan apoyo a las alternativas de la regulación, como estándares y códigos de conducta de las empresas, es a través de la revelación voluntaria de políticas. Estas son guías o directrices oficiales expedidas por los reguladores como un incentivo para que las compañías emprendan una autorregulación y una “autopolítica” eficaz. Reconocer y ampliar las alternativas a la regulación puede también desarrollarse a través de la combinatoria de alternativas, a saber, los estándares y la autorregulación con la inspección tradicional y los regímenes de ejecución. Aquí el cumplimiento con un estándar voluntario o un programa de autorregulación podría exentar a las empresas del régimen de inspección formal de cumplimiento con las reglas legales y ganar un reconocimiento especial⁷⁴¹.

Un segundo aspecto a tener en cuenta es las innovaciones en la fase de implementación y de ejecución. El diseño de las reglas y, particularmente, en los regímenes de vigilancia y ejecución, también puede motivarse el cumplimiento a través de la provisión de incentivos o de recompensas para un alto cumplimiento voluntario y para la innovación del mismo. Dichas recompensas pueden incluir la reducción del peso de las rutinas de inspección, el ofrecimiento de descuentos en las sanciones por incidentes de incumplimiento menores que puedan ocurrir, simplificando las licencias y los permisos, permitiendo el uso de etiquetas o marcas de certificación de un alto nivel de cumplimiento, proporcionando indemnizaciones para la revelación y corrección voluntaria de un in-cumplimiento no fraudulento.

⁷⁴¹ La mezcla de implementación voluntaria de estándares, auditadas bajo la supervisión del regulador, y los incentivos reguladores para las empresas que consigan ciertos estándares de gestión y cumplimiento ha sido considerada una forma más efectiva de mejorar los problemas ambientales que los métodos de regulación tradicionales en una situación donde las capacidades de regulación e inspección ambiental no eran aún adecuadas para solucionar los problemas.

Los incentivos y las recompensas pueden ser un importante apoyo para el cumplimiento voluntario, al lado de otras alternativas a la regulación ya explicadas como la autorregulación y la adopción voluntaria de estándares de gestión internos. Aquellos incentivos pueden también alentar el cumplimiento con relación a la regulación gubernamental. Otra forma para que el diseño regulador pueda proporcionar incentivos para altos niveles de cumplimiento voluntario es proporcionando una reducción de las sanciones a las compañías o a los individuos que han violado las leyes.

Ahora bien, las estrategias innovadoras de regulación para fomentar el cumplimiento no serán efectivas si las organizaciones no tienen la capacidad o los conocimientos suficientes para saber cómo cumplir con la regulación. Si las empresas, que son el objetivo de la regulación, no tienen conocimiento, información o capacidad tecnológica para cumplir con las reglas, entonces no pueden responder tampoco a los incentivos económicos. De este modo, *“una regla no les hará cumplir, a menos que primero se dirija a la capacidad de comprensión”*. Por tanto, para incrementar el cumplimiento, los reguladores necesitan educar y nutrir la capacidad organizacional para cumplir con las regulaciones, sea mediante la educación, la asistencia, las consultas, así como el fomentar el crecimiento de profesionales del cumplimiento con un conocimiento especial en el área⁷⁴².

⁷⁴² Algunas evidencias empíricas han mostrado que programas reguladores más flexibles orientados al cumplimiento tienen mayor probabilidad de éxito allí donde los reguladores trabajan con profesionales del cumplimiento empleados por las empresas reguladas. Los profesionales del cumplimiento pueden actuar como un ir-entre los reguladores y las empresas, para que éstas últimas entiendan cómo cumplir con los objetivos reguladores y para que así ellas puedan comunicar ideas a los reguladores sobre cómo mejorar los mecanismos reguladores y hacerlos más flexibles. Los reguladores pueden interactuar y trabajar con los profesionales del cumplimiento, o incluso delegar algunas inspecciones y otorgar responsabilidades a los profesionales los cuales podrían ser capaces de alcanzar mejoras en el cumplimiento de determinadas áreas. Ver Ress, J. (1998) *Reforming the Workplace: A Study of Self-Regulation in Occupational Safety*. Philadelphia. University of Pennsylvania Press.

Un desarrollo significativo en este dominio es la utilización del análisis del riesgo para identificar grupos de posible cumplimiento bajo. Las agencias están empezando a decidir cuándo y dónde hacer las inspecciones mediante análisis de datos allí donde los riesgos de in-cumplimiento puedan ser mayores. La nivelación o disposición en distintos niveles (*tiering*) es una importante herramienta para esta tarea ya que no todas las entidades reguladas pueden ser supervisadas o inspeccionadas al mismo tiempo⁷⁴³.

Por otro lado, la regulación orientada al cumplimiento, en ocasiones, también aspira a proporcionar incentivos y animar y fomentar el cumplimiento voluntario, nutriendo o educando la capacidad de las empresas para asegurar el cumplimiento a través de la autorregulación, los sistemas de gestión interna y los mecanismos de mercado allí donde sea posible, más que usar automáticamente, y en primer lugar, el castigo por las violaciones de las reglas. Cuando las organizaciones fracasan en el cumplimiento, una aproximación a la regulación orientada al cumplimiento se dirigirá a “restablecer” el cumplimiento más que revertir inmediatamente hacia una aproximación simplemente orientada al castigo⁷⁴⁴. El propósito de la reconstitución de la justicia es reestablecer las

⁷⁴³ Aquellos que son regulados pueden ser “nivelados” de acuerdo a su tamaño –ordenados de acuerdo al número de empleados, de la operación de ingresos, de los activos o de la cuota de mercado. Esto puede ser muy útil ya que grandes empresas podrían ser juzgadas, actualmente, de “gran riesgo” debido a la simple cantidad de infracciones que ellas puedan producir, por ejemplo, en la cantidad de contaminación o por los daños a los empleados o la insatisfacción de los consumidores. Existe la evidencia que las actividades de inspección de “nivelamiento” de acuerdo con el tamaño han tenido efectos significativos en la mejora del cumplimiento de los impuestos. Otros factores basados en el análisis del riesgo para inspecciones de la elección de los “grupo objeto” o “blanco” de análisis, incluyen la localización geográfica (si una planta de manufactura está próxima dónde vive la gente o bien en áreas ambientalmente sensibles), en previas violaciones (aquellos quienes tiene una historia de reincidencia), los años de la instalación (aquellas plantas más viejas deberían ser consideradas más “riesgosas” que las nuevas).

⁷⁴⁴ Teniendo en cuenta esta aproximación, un gran número de empresas reguladoras han experimentado el uso de estos mecanismos para la “reconstitución de la justicia” cuando fracasa el cumplimiento, con el objetivo de remediar el error y asegurar el cumplimiento en el futuro. Mientras la evidencia de la eficacia y la justicia de este mecanismo para infractores individuales está siendo aún evaluada, existe la evidencia que dicho mecanismo es muy efectivo para las

empresas hacia una posición donde ellas tengan tanto la capacidad como la voluntad de cumplir después de haber cometido una infracción. Esta es, por tanto, otra importante herramienta para los reguladores que pueden usar en respuesta a los fracasos o fallos del cumplimiento.

La reconstitución de la justicia, naturalmente, debe estar siempre respaldada por la posibilidad de más sanciones punitivas. Si el in-cumplimiento persiste, es también importante que las empresas conozcan qué estrategias de ejecución “suaves” tales como la reconstitución de la justicia serán seguidas por severas estrategias, tales como finalizaciones y suspensiones de licencia. No obstante, la evidencia muestra que la persuasión y los métodos de ejecución orientados al cumplimiento serán más útiles allí donde estén respaldados por la posibilidad de métodos más severos. El principio central aquí, como vemos, es que el regulador debería tener disponible un abanico de mecanismos de ejecución para reaccionar frente a un particular tipo de in-cumplimiento en cualquier situación individual. Otra situación no contemplada es la posibilidad de reacción o contrarréplica que tengan los regulados a esta situación. No hay que olvidar que estas herramientas y estrategias están destinadas exclusivamente al regulador, y, por tanto, son beneficiosas para ellos. Resta por conocer las posibilidades del juego por parte de los regulados, si bien, se supone que los objetivos de las regulaciones siempre revierten en el bien público y, por tanto, en el objetivo que hoy, nuestras sociedades demandan: seguridad.

corporaciones que no cumplen con las leyes. Ver Braithwaite, J. (1985) *To Punish or Persuade: Enforcement of Coal Mine Safety*. Albany. State University of New York Press. Rees, J. (1994) *Hostages of Each Other: The transformation of Nuclear Safety Since Three Mile Island*. Chicago and London. University of Chicago Press. Makkai, T; Braithwaite, J. (1994) **“Reintegrative shaming and regulatory compliance”**, en *Criminology*, 32. Pp. 361-385.

3.4.2- Herramientas evaluadoras del cumplimiento de la regulación: **evaluación *ex ante* y *ex post*.**

Para llevar cabo una aproximación al cumplimiento orientado al diseño e implementación de la regulación, se necesitará estar equipado con herramientas para la medición y la evaluación de la ejecución de los instrumentos reguladores y de las agencias reguladoras.

Así, la regulación orientada al cumplimiento aspira a maximizar el “nivel” de los recursos de los gobiernos y de las actividades mediante la extensión de los factores que trabajan a favor del cumplimiento y debilitando o eliminando aquellos que trabajan en contra. Esto requiere que el regulador tenga la capacidad de analizar los diferentes factores que determinarán si un grupo cumplirá o no con los específicos instrumentos reguladores implicados. El análisis de cumplimiento puede ser usado para las evaluaciones *ex post* del funcionamiento de los instrumentos reguladores, y de este modo ser usado como un indicador sobre si las regulaciones están alcanzando sus objetivos. Sin embargo, para evitar los fallos de cumplimiento, es mejor diseñar el cumplimiento dentro de los instrumentos políticos desde el inicio. Esto significa usar el análisis de cumplimiento como un método *ex ante* para decidir cómo diseñar la política reguladora. En este sentido pues, el cumplimiento no debería ser simplemente una parte de la estrategia de ejecución llevada a cabo al final de la política y de los procesos reglamentarios.

Algunos gobiernos están ahora usando herramientas de análisis de cumplimiento sistemáticas y comprensivas para descubrir potenciales fallos de cumplimiento de cara a

las políticas en uso (o en propuestas para nuevas políticas), y para diseñar aquella regulación que maximice sus posibilidades de éxito. Así, en 1993, el Inspectorado de los Países Bajos para la Ejecución de la Ley (*Netherlands Inspectorate of Law Enforcement*) dentro del Ministerio de Justicia desarrolló, en colaboración con la Universidad de Erasmus de Róterdam, una Tabla de 11 claves determinantes del cumplimiento (*Table of Eleven*). Este modelo se focaliza en aquellos factores que afectarán al impacto de la regulación sobre un grupo objeto externo. La tabla 11 es desarrollada como un catálogo estándar para ser usado por las agencias públicas en la evaluación de nuevas propuestas reguladoras y en la revisión de la ejecución y otros temas con relación a la existencia de la regulación. Esta tabla es una enumeración coherente de los factores que determinan el cumplimiento de las leyes y de las regulaciones por un grupo de población. Ello ayuda a los gobiernos a entender el potencial o la existencia de un comportamiento de cumplimiento / in-cumplimiento de los grupos de población, y por tanto, diseñar una regulación más efectiva⁷⁴⁵.

⁷⁴⁵ Los factores que incluyen la tabla son:

Dimensiones espontáneas de cumplimiento (factores que afectan la incidencia de cumplimiento voluntario –es decir, un cumplimiento que podría ocurrir en ausencia de ejecución):

- conocimiento de las reglas; (T1)
- consideraciones coste/beneficio; (T2)
- nivel de aceptación; (T3)
- acuerdos normativos; (T4)
- control informal (T5)

Control de dimensiones (la influencia de la ejecución sobre el cumplimiento):

- probabilidad de un informe “informal”; (T6)
- probabilidad de control; (T7)
- probabilidad de detección; (T8)
- selectividad (T9)

Dimensiones de las sanciones (la influencia de las sanciones sobre el cumplimiento):

- probabilidad de la sanción; (T10)
- severidad de la sanción (T11)

La tabla 11, puede ser usada para hacer un análisis/evaluación de la fuerza o debilidad del cumplimiento esperado de una regulación usando una de las siguientes dos metodologías:

- primero, llevar a cabo una sesión experta, por ejemplo, con un grupo de figuras clave provenientes del propio grupo, políticas oficiales, administradores, ejecutores y otros expertos del área de los reguladores o de la política que se reúnen para la estimar la fortaleza de cada uno de los diferentes factores de la tabla según su experiencia.
- Segunda, una manera más válida y más objetiva basada en la conducción del análisis de la tabla es mediante una investigación extensiva en el grupo usando otros estudios. Si bien esta metodología llevará más tiempo y supondrá más coste, producirá, no obstante, datos más fidedignos.

En el desarrollo reglamentario, dichos factores pueden ser usados en forma de catálogo para asegurar que todas las dimensiones del diseño político que pueden afectar al cumplimiento han sido adecuadamente consideradas, atendidas y dirigidas. En vistas a la existencia de la regulación, este análisis concretará donde es posible que falle el cumplimiento.

De acuerdo con el análisis de la tabla 11, el diseño regulador es óptimo cuando el resultado es simplemente implementar y producir el máximo nivel de cumplimiento espontáneo. Si el análisis de cumplimiento muestra que el cumplimiento voluntario es insuficiente y no puede ser mejorado en ciertas áreas, entonces quizá sean necesarios

controles y sanciones adicionales añadidos en aquella área para protegerse de ciertas infracciones y conducirla hacia niveles de cumplimiento más razonables.

Otro modelo orientado a los resultados es el Modelo A2E, que está siendo usado por el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo en ayudar a revisar y reformar el mercado de capital checo, la regulación ambiental y, especialmente, el desarrollo de la Comisión de Seguridad Checa (*Czech Securities Commission –CSC*)⁷⁴⁶. Este proceso de reforma fue iniciado para corregir la inversión en la ejecución de la economía checa desde mediados de los noventa, después de que había sido vista como una de las conversiones más exitosas que pasó del “control” a la “economía de mercado”. Este modelo vincula la importancia de mantener la autoridad y la confianza del público en los reguladores con las características pertinentes de cada grupo. Este modelo se dirige a dar cuenta del hecho de que los resultados del cumplimiento están determinados por las relaciones entre el regulador y la persona regulada (autoridad del regulador/gobierno; lealtad o deslealtad por parte del grupo) además del conocimiento de la regulación, el cumplimiento voluntario con las regulaciones, y los efectos de controles legales y sanciones (disuasión). El modelo también toma en consideración el hecho de que las distorsiones y los acontecimientos externos que ocurren fuera del control del regulador tendrán efectos sobre el fracaso o el éxito final de la política en términos de acción del grupo objeto.

Por otro lado, la regulación orientada al cumplimiento requiere un conocimiento de la tendencia del cumplimiento, para que los gobiernos y los reguladores puedan identificar

⁷⁴⁶ Los factores que contempla el modelo A2E son: la autoridad, el comportamiento, los controles, las distorsiones y los acontecimientos externos. Su metodología tiene el objetivo de restaurar el cumplimiento ético interno dentro del sector financiero checo. Para hacerlo, es importante determinar la dependencia del cumplimiento en factores internos y externos. Para más detalle sobre la metodología del modelo ver OCDE (2000) *Op.Cit.*

y priorizar las áreas de los problemas y evaluar si las soluciones reguladoras han tenido el efecto deseado. Las respuestas de los países a un informe del PUMA a propósito del cumplimiento regulator confirmaron que en el área de los impuestos algunos países recogen datos que pueden ser usados para calcular índices de cumplimiento y evaluar el impacto de las intervenciones reguladoras sobre el cumplimiento. No obstante, algunos gobiernos encuentran dificultades para agregar y sistematizar datos sobre la tendencia al cumplimiento en otras áreas políticas donde no es fácil medir los resultados de forma cuantitativa (por ejemplo, el pago del impuesto).

Así, el reunir datos fiables sobre la tendencia al cumplimiento a lo largo del tiempo es una tarea difícil por varias razones. En primer lugar, la existencia de estadísticas sobre acciones reguladoras como la ejecución y las inspecciones son bases inadecuadas para elaborar conclusiones sobre la tendencia al cumplimiento. Los índices de cumplimiento no pueden derivarse de programas de inspección focalizados o parciales; como tampoco todas las ejecuciones en uso y/o los programas de inspección están necesariamente focalizados, parcializados o comprensibles por razones prácticas.

Una segunda razón es que la inflación reguladora (el crecimiento en la cantidad de regulación) y la inestabilidad reguladora (cambios en la regulación) hacen extremadamente difícil la elaboración de conclusiones sobre las tendencias al cumplimiento a lo largo del tiempo⁷⁴⁷. Las percepciones de que los índices de cumplimiento están disminuyendo a lo largo del tiempo reflejarían más el hecho de que la cantidad o la impredecibilidad de la regulación está incrementando que no el reflejar el hecho de que las empresas están haciendo menos para cumplir. En este sentido, es

⁷⁴⁷ Acciones o comportamientos que fueron legales una vez, pueden acontecer ilegales en otras, por tanto, el objetivo del cumplimiento está continuamente moviéndose.

posible que el cumplimiento de las empresas esté incrementando ya que la regulación está incrementando o cambiando, incluso a un índice mayor, llevando a un “retraso del cumplimiento” que crea la impresión (pero no necesariamente la realidad) de menos cumplimiento. En otras palabras *“en un contexto de inflación reguladora, el índice total de cumplimiento puede estar cayendo mientras el “esfuerzo” de cumplimiento por las empresas reguladas está estática o en aumento”*.

En tercer lugar, los gobiernos y los reguladores pueden encararse a un montón de problemas técnicos y metodológicos mediante la medición de los impactos o efectos reguladores. El tiempo de demora entre las reglas y los resultados puede ser, en este sentido, significativo. Las medidas de impacto son problemas específicos y, por tanto, difíciles de reunir dentro del conjunto de las tendencias de cumplimiento. Así, la dificultad de medir cosas que no sucedieron hace particularmente difícil medir los impactos de las regulaciones que prohíben o están aspirando a prevenir efectos no deseados.

Sin embargo, hay formas de superar algunos de aquellos problemas y recoger datos fiables sobre el cumplimiento. Históricamente, muchos métodos de inspección de los reguladores no han estado basados en muestras técnicas aleatorias y, por tanto, no podían ser usados para desarrollar medidas estadísticas válidas de índices de cumplimiento⁷⁴⁸.

⁷⁴⁸ El departamento de Protección Ambiental de Florida está superando aquellas dificultades en una variedad de formas. Ver Darry Boudreau. Office of Strategic Projects and Planning. Florida. Department of Environmental Protection.

Existe una pequeña evidencia de que la supervisión de las tendencias del cumplimiento están siendo sistemáticamente desarrolladas y usadas como inputs para mejorar las regulaciones. Incluso las razones del in-cumplimiento, si son adecuadamente analizadas, pueden ser muy útiles para hacer que los esfuerzos de ejecución sean mucho más efectivos.

En conclusión, el informe de la OCDE nos muestra que los resultados de la regulación dependerán de la calidad de la misma –desde la definición de los objetivos políticos a los medios escogidos para efectuarlos, pasando por cómo se supervisa y se ejecuta el cumplimiento. Por tanto, para poder redactar e implementar una política orientada a los resultados, los gobiernos necesitan seguir las directrices ya desarrolladas por la OCDE con relación a una calidad reguladora superior.

Asimismo, las consideraciones sobre el cumplimiento deben estar diseñadas en la propia elaboración de las políticas y en su regulación desde el inicio. Los aspectos del cumplimiento no pueden ser sólo una parte de la estrategia de ejecución aceptada al final del proceso de elaboración de las políticas. Los análisis de cumplimiento *ex ante* aseguran que los responsables de las políticas así como los reguladores consideren qué objetivos políticos pueden y quieren, actualmente, conseguir, si es factible dar con ellos y si es así, cual es el mejor camino para hacerlo. Ello busca evitar una reglamentación reflexiva que no consiga ni cumpla con nada. Del mismo modo, una vez la regla ha sido situada, los análisis de cumplimiento *ex post* ayudan a los gobiernos a evaluar cada regla, basándose en si esa regla está acometiendo la función que se supone debe hacer y determinando si podría ser mantenida, rechazada o modificada. Si la regulación es mantenida, el análisis de cumplimiento permite a los reguladores determinar aquellos recursos tales como la información, las recomendaciones, la supervisión y las sanciones que deberían ser elegidas para obtener los objetivos políticos deseados.

Del informe pues se podrían extraer algunas bases para los principios del diseño regulador orientado al cumplimiento. Los siguientes principios pueden entenderse a

modo de catálogo preliminar aplicado al diseño, implementación y gestión de la regulación orientada al cumplimiento.

El diseño político orientado al resultado debería pues atender a la:

- identificación y análisis del problema;
- identificación de objetivos políticos factibles;
- consideración del potencial de opciones políticas que incluyen tanto la regulación como las alternativas a la regulación;
- diseño de la regulación para maximizar la posibilidad de cumplimiento.

El diseño regulador orientado al cumplimiento debería contemplar el:

- proporcionar recompensas e incentivos para un cumplimiento superior/voluntario;
- capacidad de educación del cumplimiento en las empresas;
- diálogo y justicia reconstituyente cuando el cumplimiento voluntario fracasa;
- una ejecución que reacciona cuando falla la justicia.

La eficacia de la evaluación reguladora debería contar con la:

- supervisión del in-cumplimiento;
- supervisión de los impactos de la regulación sobre los resultados y usar esta información para mejorar la ejecución de la regulación;

- evaluar la ejecución de las agencias reguladoras por referencia al impacto que ella está teniendo sobre los resultados del cumplimiento.

La incorporación de estos pasos en el diseño, implementación y revisión de la regulación requerirá que los gobiernos y las agencias reguladoras desarrollen nuevas capacidades para las cuestiones relacionadas con el proceso y gestión del cumplimiento.

Entre las más destacadas, exponemos:

- las herramientas de análisis de cumplimiento;
- los análisis del impacto regulador;
- las metodologías para medir índices de cumplimiento;
- los procesos comunicativos entre los que elaboran las políticas y las agencias de implementación de las políticas; y, por último,
- el diálogo entre los gobiernos y los grupos objeto considerados.

Las más de las veces, los gobiernos actúan sobre la falsa consideración de que una vez puesta en circulación la ley es suficiente por sí misma que sea aceptada y que cumpla con sus objetivos políticos. De hecho, y en términos generales, la regulación (en su calidad, en sus procedimientos y en su ejecución) puede acarrear serios problemas. Un sofisticado análisis del cumplimiento o la existencia de la regulación por sí misma, implica, sin lugar a dudas, la comprensión del grupo objeto al que va dirigida dicha regulación: será difícil para ellos cumplir con la regulación?; qué les motiva a cumplir?; qué impactos (económicos, sociales, jurídicos) tiene sobre ellos?. Este nivel de comprensión del grupo de población no se alcanzará sino existe una significativa consulta con ellos, una escucha atenta a lo que sugieren, una búsqueda de los miembros

más directamente afectados e implicados. Igualmente, la implementación y la ejecución del cumplimiento orientado requiere que los reguladores pierdan su tiempo en negociar y en “enseñar o mostrar” (más que en educar) a los grupos de población, entendiendo de este modo por qué tiene lugar el in-cumplimiento y buscando el mejor camino para mejorar no sólo el cumplimiento, sino mantener y crear un elevado nivel de confianza pública. Esto requiere una significativa comunicación entre el regulador y el grupo para que cada uno entienda las preocupaciones y los objetivos de la otra parte (no obstante, en ocasiones, ello también requiere de acciones coercitivas por parte del regulador). Cuando el in-cumplimiento es crónico, el gobierno necesitará tomar parte en los procesos de consulta y negociación para solucionar el problema. Esto significa que los procesos de elaboración de políticas en el futuro consistirán principalmente de métodos de trabajo interactivos entre los reguladores y los regulados. En el siguiente capítulo veremos precisamente el rol que la participación pública puede jugar en este escenario – en su papel de moderadora y dinamizadora del progreso científico- y ver la potencialidad de las estrategias de negociación en la gestión de riesgos en sistemas complejos. Todo ello se erige como un gran reto para nuestras sociedades que empiezan a querer ser deliberativas.

No deja de resultar paradójico el que decisiones –que muchas veces ni siquiera pueden, en rigor, considerarse como tales- que comprometen de lleno al medio ambiente o a la salud de las personas, también de generaciones futuras, decisiones sobre riesgos, en definitiva, se adopten no ya sin intervención, sino tan siquiera sin conocimiento de las instancias representativas de la comunidad que ha de verse afectadas por ellas. El riesgo, en este sentido no es ya una cuestión en la terminal, en el último peldaño del sistema normativo, o en un sector importante de la actividad administrativa, o en los

criterios solventados utilizados por los tribunales. La gestión del riesgo pasa a ser una “cuestión social” en la medida en que de forma cada vez más relevante, se convierte en una decisión político-social con-sensuada de una comunidad.

3.4.3- La autorregulación como superación de la regulación administrativa.

Una de las propuestas para superar la tradicional regulación administrativa es lo que algunos dan en llamar “autorregulación”. La autorregulación estaría integrada por normas técnicas constituidas no ya a partir de normas jurídicas cuyo incumplimiento conllevaría sanción jurídica, el denominado “derecho duro”, sino constituidas por la normalización técnica y por otras clases de normas informales de aplicación voluntaria, y cuyo incumplimiento no acarrea ningún tipo de sanción jurídica. Ésta formaría parte de lo que se denomina “derecho blando”⁷⁴⁹. Si bien, el proceso de creación de normas técnicas data del siglo pasado⁷⁵⁰, el “derecho blando” aparece en escena como consecuencia de la rápida evolución de la economía mundial y del avance de la ciencia y de la tecnología, así como de la urgente necesidad de proveer un soporte consensuado a este fenómeno; mecanismos que no siempre son compatibles con los del proceso formal de creación legislativa y reglamentaria. Con ello se pretende buscar un “autocontrol asociado a la autorregulación”. En definitiva, las estrategias del “derecho

⁷⁴⁹ “El ‘derecho blando’ constituye parte del proceso contemporáneo de creación normativa pero, como fenómeno social, evidentemente se encuentra más allá de las categorías legales que nos resultan clásicas y familiares”. Moles i Plaza, R.J. (2004) *Op.Cit*; p.46

⁷⁵⁰ En realidad es el propio Moles quien afirma: “la norma técnica nace con la actividad técnica del hombre. Es la necesidad de aplicar de modo repetido los conocimientos técnicos –técnicas de trabajo-, la que obliga a crear normas –parámetros de repetición-. La normalización nacerá con la necesidad de comunicar –validar- la norma, o lo que es lo mismo, dar reconocimiento mutuo a normas generadas por sujetos distintos”. Moles i Plaza, R.J. (2001) *Op.Cit*; p.18

blando” se erigirían como un proceso de incentivación o cumplimiento proactivo de la norma por parte de los agentes sociales.

Para algunos, la eficacia del “derecho blando” supera, sobremanera, a la del “derecho duro”, pues en el primero reina el consenso como elemento imperativo y constitutivo del mismo. Y es que, además de constituirse por normas técnicas, también se integra a partir de “normas éticas”. Por otro lado, la naturaleza de este “derecho blando” además de su carácter técnico, tiene una magnitud supraestatal⁷⁵¹.

La autorregulación tiene su origen en los estatutos y normas gremiales⁷⁵². Las raíces de las actividades de normalización aplicadas a la industria –básicamente artesanal- serán fruto de condiciones económicas generadas a partir de dicha actividad gremial. Las corporaciones de oficios y los gremios medievales encarnaban el rol de guardianes de la normalización técnica y de la certificación de la calidad de los productos⁷⁵³. La coincidencia de intereses autárquicos municipales y gremiales da lugar a una creciente actividad reguladora que se extiende a la normalización de los oficios, convirtiéndose en objeto de “control” de policía administrativa y de la instauración de una autoridad gremial que tiene competencias en la regulación, inspección y sanción. De ahí que la normalización técnica no sea, en origen, una actividad exclusivamente privada, sino *“tutelada por el poder público local del momento en razón de intereses públicos o parapúblicos”*.

⁷⁵¹ A este respecto Moles nos advierte del impacto considerable que ésta puede tener en el proceso de creación legislativa nacional teniendo como consecuencia la promulgación de leyes y regulaciones, y, por tanto, convirtiéndose en “derecho duro”.

⁷⁵² Esteve Pardo, J. (2002) *Op.Cit.*

⁷⁵³ Una exposición más detallada del contexto histórico y económico de la normalización técnica puede leerse en Moles i Plaza, R.J. (2001) *Op.Cit.*

Las normas técnicas, como ya explicamos anteriormente, aparecen, sobre todo como consecuencia del desarrollo de las nuevas tecnologías. De este modo, la electricidad y la química impulsan la normalización *ex ante* de la existencia de cualquier organismo central, público o no, que gestionara u ordenara la creación de normas técnicas.

En definitiva, ante la complejidad de los riesgos y su generalizada presencia, la Administración, a través de sus medidas singulares, unilaterales y puntuales –propias de policía administrativa- resulta poco apropiada y eficaz. La tendencia es trasladar al sector privado –en el que se generan los riesgos de sistemas complejos y plantean por ello mayores problemas de conocimiento- las funciones de control, prevención y eliminación de riesgos. No se trata, como advierte Esteve, de una opción de la Administración que arbitrariamente decide desplazar hacia el sector privado estas funciones. Las mismas empresas y el mercado han ido desarrollando sistemas de autocontrol y autorregulación de riesgos que se exigen entre los distintos operadores, y entre los que también se encuentran las compañías aseguradoras.

Actualmente, como hemos tenido ocasión de ver, se vislumbra la tendencia general y generosa del ordenamiento, impulsado por la normativa europea, a fiar en cierta medida al autocontrol y la autorregulación privada el tratamiento, contención y control de los riesgos que generan los modernos sistemas tecnológicos complejos. Resulta entonces necesario recomponer mecanismos de redefinición y salvaguarda de los intereses públicos y mantener, en definitiva, la dirección y dominio público sobre todo el sistema de autocontrol y autorregulación al que parece conducirnos el desarrollo tecnológico y la creciente complejidad que se va generando. El equilibrio entre la autorregulación y la dirección pública deja entrever un nuevo horizonte donde la participación social en los

procesos de decisión aparece como una nueva fórmula para superar algunos inconvenientes que plantea tanto la regulación clásica administrativa como la autorregulación.

Y es que en el escenario de la autorregulación destacan dos cuestiones, entre muchas otras, importantes. En primer lugar, si ciertamente la tendencia actual y novedosa y el impulso dominante nos sitúa en una línea claramente privatizadora, el punto de mira nos coloca ahora en la necesidad de racionalizar el sistema, de delimitar supuestos, establecer conexiones y resituar las instancias públicas. Para ello, es necesario que se dé la posibilidad a la participación social como moderadora de esta nueva configuración. Los procesos de liberalización de sectores tradicionales de servicio público parece que no han dado lugar a una verdadera desregulación sino a una “neo-regulación”. Aparece una calificación jurídica de las actividades que algunos no dudan en llamar “actividades neo-reguladas”⁷⁵⁴; actividades de titularidad privada y sometidas a un nuevo sentido de regulación para la competencia con un marcado carácter dinámico.

En segundo lugar, se dice que es perfectamente posible que todo el despliegue que se produce en torno al autocontrol y autorregulación acabe cuajando en un sistema que articule sus propios mecanismos de racionalidad y atención objetiva a todos los intereses (¿públicos y privados?) en presencia. El centro de gravedad de lo público se desplazaría claramente de la Administración ordinaria hacia un sistema en el que podrían encontrarse grandes dosis de racionalidad característica del Estado. El desplazamiento hacia estructuras más idóneas para operar en la compleja sociedad del desarrollo tecnológico y del riesgo de sistemas complejos, debería contemplar, sin lugar

⁷⁵⁴ Ariño Ortiz y García-Morato (2003) *Op.Cit.*

a dudas, mecanismos de entrada y tratamiento objetivo de todos los intereses en juego, más allá de los que representan los propios agentes de la autorregulación. Estas consideraciones nos llevan, finalmente, a tratar la última de las cuestiones de esta investigación a la que hemos ido aludiendo a lo largo de estas páginas y que es el potencial que ofrece la participación social para hacer frente a la complejidad y riesgos de una sociedad que nos pertenece a todos.

CAPÍTULO CUARTO. UN FUTURO INMEDIATO:

PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DE

RIESGOS COMPLEJOS

“Dime y olvidaré, enséñame y me acordaré, implícame y entenderé”

(Proverbio Chino)

4.1-LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO MODERADORA Y

DINAMIZADORA DEL PROGRESO CIENTÍFICO

Una exponencial sensibilidad social ante el impacto que muchas de las actividades humanas tienen en el medio ambiente está obligando a tomar en consideración otros aspectos que, hasta ahora, no habían sido tenidos en cuenta suficientemente. La gestión de riesgos en sistemas complejos ha ido siempre acompañada de cierta reacción social, ya sea en su versión pasiva o en su versión activa, pero siempre de reacción contra y de defensa de. Si se quiere, y en otras palabras, la participación social, hasta ahora, ha funcionado *ex post* de la gestión y, casi siempre, a modo de rechazo de unas instancias (políticas y científicas) que no parecen responder adecuadamente a la complejidad que el propio desarrollo tecnológico ha desencadenado.

Ciertamente, las actividades e instalaciones susceptibles de tener efectos ambientales negativos están sujetas a un control público de carácter preventivo que actúa a través de

la fórmula de la autorización⁷⁵⁵. Ciertamente, esta fórmula no es novedosa pues se trata de un régimen con mucho arraigo en ciertos ámbitos, como el local, y que, recientemente, ha conocido un incremento cuantitativo⁷⁵⁶.

En estos supuestos ordinarios de autorizaciones los efectos o las consecuencias ambientales de la actividad han venido a ocupar el primer plano, una valoración que originalmente no era la razón prioritaria de muchas de esas autorizaciones. En cualquier caso todas ellas venían a converger en una justificación y dinámica común: *“pretenden evitar, dado su carácter preventivo, conflictos entre personas o grupos titulares de derechos e intereses, relacionados con el medio ambiente (...)”*⁷⁵⁷. En la evolución del régimen de las autorizaciones pues se advierte cómo muchas de ellas se orientan hacia la propia protección del medio ambiente, sin perjuicio de que cumplan también otras finalidades que, según dice Esteve Pardo, fueron las que, en cierto sentido, dieron origen a esas autorizaciones.

Sea como sea, el régimen de autorización y el procedimiento que lo precede opera y se justifica en el momento en que se atiende a la valoración y prevención de riesgos ambientales, pero sobretodo, y lo que nos interesa destacar es la entrada durante el proceso de toma de decisiones, como se pone de manifiesto con la aprobación de la Directiva de Evaluación de Impacto Ambiental, que ha sido adoptada por los estados

⁷⁵⁵ La autorización es una medida característica de la policía administrativa que ha ido experimentando profundas modificaciones al verse emplazada a operar en casos donde habían de valorarse riesgos ambientales por el posible impacto de actividades en las que el elemento tecnológico tiene una relevancia más que destacada. Ver Esteve Pardo (1999) *Op.Cit.*

⁷⁵⁶ Resulta muy frecuente que un proyecto necesite de varias autorizaciones otorgadas por las diversas Administraciones: la local (actividades clasificadas, licencia urbanística), la autonómica o estatal y, en su caso, otras Administraciones especializadas o independientes.

⁷⁵⁷ Esteve Pardo (1999) *Op.Cit.* p. 86

miembros de las Comunidades Europeas, de forma que durante dicho proceso se garantice la participación social. Los efectos democratizadores de esta tendencia de consultar a los interesados o afectados por la ejecución de un plan o proyecto de la Administración, corren el peligro, al decir de algunos, de ser anulados por aquellos que utilizan el concepto NIMBY (“Not In My Backyard”) o NEMPA (“No En Mi Patio de Atrás”) como coartada, para, amparándose en un potencial rechazo a un proyecto en cuestión, argumentar a favor de la toma de decisiones unilateral y la vuelta al secretismo, con el riesgo de arbitrariedad que ello supone.

Los conflictos entre actores en el seno de la gestión de los riesgos de sistemas complejos se enmarcan, en sentido general, en un contexto correspondiente no sólo a la evolución de la regulación sino también en un contexto de evolución de la participación social en los procesos de toma de decisiones así como su derecho a la información. Esta evolución se orienta pues hacia una más amplia transparencia y más fuerte implicación de los actores en los procesos de elaboración y toma de decisiones, no dejando sin consecuencias los procesos de peritaje (los resultados de los expertos). La información y la implicación de los actores en las decisiones constituyen hoy en día una gran área de investigación, tanto en el terreno teórico como empírico. Así, la puesta en circulación de la información fuera de los círculos especializados constituye *un* punto de partida de la participación de los actores en los procesos de decisión y permitiendo a su vez la emergencia de debates contradictorios. Así, son distintos los dispositivos institucionales que favorecen la implicación de los actores en los procesos de decisión; algunos de ellos

son justamente medios para favorecer la participación, mientras que otros se presentan como instrumentos de concertación⁷⁵⁸.

Así, se dice, que en el decurso de los últimos treinta años, la política de información al público ha evolucionado a favor de una mayor transparencia. Esta evolución, para algunos, explicaría la crisis del experto científico y de la decisión tecnocrática, y de forma más general, la pérdida de confianza de los ciudadanos en las estructuras de poder de los expertos oficiales⁷⁵⁹. La evolución del contexto legislativo ha favorecido pues la extensión de políticas públicas de información sobre los riesgos industriales y la inmersión de los ciudadanos en los debates relativos a las tecnologías.

De este modo, a medida que ha ido evolucionando el derecho a la información del público, la hipótesis según la cual el desarrollo de las ciencias y de las técnicas es una fuente creciente de bienestar ha acontecido cada vez menos evidente. Así y en el caso de los accidentes de los reactores nucleares ya citados de Chernobyl y Three Mile Island, probaron que la información difundida por los explotadores o las autoridades era parcial y poco objetiva, y que los riesgos ligados a la explotación de la energía nuclear estaban bastante subestimados. Para Lalo, estos accidentes han sido *“los dramáticos reveladores del encierro y replegamiento en ellos mismos de los sistemas económicos y administrativos (...); ponen en evidencia los límites de una planificación donde las decisiones administrativas relativas a las orientaciones tecnológicas, muy*

⁷⁵⁸ En esta investigación no vamos a desarrollar la cantidad de mecanismos, fórmulas y procedimientos que se han desarrollado con relación a la participación pública en diversos dominios del debate público. Basta mencionar la eficacia que muchos de ellos han tenido en la resolución de controversias públicas y su aún actual buen funcionamiento (A21, Plataformas locales, movimientos sociales, etc.).

⁷⁵⁹ Le Dars, A. (2004) *Pour une gestion durable des déchets nucléaires*. Le Monde. PUF. Partage du savoir.

independientes de las motivaciones concretas de los ciudadanos, estaban efectuándose aisladamente al margen de todo control democrático, sobre la base de criterios puramente económicos o técnicos, bajo el mismo pretexto de un sistema industrial complejo que hace necesaria la autonomía de su funcionamiento”⁷⁶⁰. Ahora bien, según O’Connor “hoy día, la ciencia nos informa del acabamiento de nuestro capital natural, de la fragilidad de la biosfera en tanto que hábitat colectivo y sistema de soporte de la vida, y de los compromisos necesarios entre presente y futuro asociados a la utilización de los recursos naturales, a la degradación del suelo y a la producción de residuos. Con el crecimiento de las incertidumbres tecnológicas y ecológicas, no existe vínculo evidente entre ciencia, progreso y crecimiento económico”⁷⁶¹.

La sociología de las ciencias contribuye igualmente a cuestionar el carácter de racionalidad absoluta acordada tradicionalmente en los enunciados científicos. Pone en evidencia el hecho que los expertos científicos están cada vez más atados a valores e intereses particulares, y que la investigación pública tiene tendencia a colocarse en una relación de subordinación cada vez más fuerte con los intereses privados de las industrias. Esto tiene como consecuencia una libertad y una independencia de los resultados de los expertos restringidas. Por otro lado, además, débiles señales de contestación por parte de determinados sectores de la sociedad han sido, las más de las veces ignorados. La debilidad de estas expresiones puede estar ligada al hecho de que estaban emitidas por un número pequeño de individuos contestatarios (como el caso de

⁷⁶⁰ Lalo, A. “**La directive Seveso à l’épreuve des faits**”, en *Risque et Société*, sous la direction de Tubiana M., Pagès J.P; Carde C., et Vrousos V., Gif/Yvette. Nucléon, 1999, actes du colloque du 18-20 novembre 1998. Pp.233-255.

⁷⁶¹ O’Connor M., “**Thermodynamique, complexité, et codependance écologique: la science de la joie et du développement**”, en *Revue internationale de systémique*, 1994. Vol. 8, n° 4-5. Pp. 397-423 (citado en Le Dars, A. *Op.Cit.*).

los movimientos anti-nucleares), o bien que no tenían un espacio institucional fuerte para poder ser vehiculados en el seno de los organismos oficiales. Estas señales débiles, por otro lado, se manifiestan, las más de las veces, de manera fugitiva y aleatoria, fuera y al margen de los cuadros de pensamiento y acción convencionales⁷⁶². Ellas se han escapado de los órganos institucionales de investigación y no han podido ser finalmente recogidos más que a través de observaciones espontáneas nacidas de redes informales. Así, la ausencia de tener en cuenta estos “signos débiles” de crítica, sea que salga de los ciudadanos, sea de los desarrollos científicos, contribuye a exacerbar las posiciones y a incrementar la desconfianza del público hacia las elecciones técnicas propuestas por los expertos para la administración de los riesgos de cualquier sistema complejo.

Por eso, los problemas de gestión de riesgos asociados a los sistemas complejos engendran un desajustamiento de las articulaciones entre ciencia y decisión, acentuado por el hecho que existe un profundo desequilibrio entre los términos técnicos y los términos políticos. Los problemas complejos se sitúan en la frontera de aquello que denominamos “trasciencia”, es decir, una cuestión que la ciencia contribuye a poner sin estar en disposición de poder resolverla en el marco de un proceso científico. La

⁷⁶² La cultura de participación está indisolublemente unida a nuestra política democrática. Ésta, entendida como el puente institucional entre el Estado y el ciudadano cuyas funciones son las de articular/pacificar la tensión entre ambos polos, se ha quebrado. Y la quiebra, como señala Santiago López Petit, se ha producido, no porque se haya destruido el puente, sino porque ha sido desbordado por ambos lados. El desbordamiento en el caso del polo del Estado significa su corporativización. O sea, la sustitución progresiva de los procesos democráticos tendentes a evitar conflictos por formas no políticas de tomar decisiones. El desbordamiento en el caso del polo ciudadano implica el desarrollo de canales alternativos para el conflicto, la crisis del sistema de partidos y la emergencia de los nuevos movimientos sociales (ecológico, pacifista, ...). Ahora, un elemento a tener en cuenta en esta llamada cultura de la participación es que, frente a lo que muchos teóricos de estos nuevos movimientos hayan dicho, si bien en un primer momento pudieron constituir un desafío simbólico ya que algunos voceaban otra sociedad, subvertían los códigos dominantes –especialmente el código político- hoy aparecen totalmente institucionalizados. Y muchos movimientos sociales (ecologista, antinuclear,...) no son débiles por el hecho de estar institucionalizados sino, la revés: están institucionalizados a causa de su extrema debilidad. López Petit, S. “**Malestar en lo social**”, en Larrosa, J; y Pérez de Lara, N. (comp.) *Imágenes del otro*. Barcelona. Virus Editorial, 1997. Pp. 135-143.

emergencia de cuestiones transcientíficas en el marco de la gestión colectiva de los riesgos exacerbará, de acuerdo con Le Dars, el “dilema del regulador”⁷⁶³; es decir, se confrontará con la necesidad de actuar y responder a la revelación de un problema en un contexto de incertidumbre científica, y tendrá que hacer frente a una situación de indeterminación científica que alimentará a su alrededor, una “indecibilidad” social⁷⁶⁴. Y es que quizás, el conocimiento científico debería servir al poder político sin ejercerlo jamás (“*science should be on tap, not on top*”)⁷⁶⁵. De ahí que se pueda sostener la idea de un fracaso “parcial” de la regulación como mecanismo de gestión de riesgos tal y como hemos podido ver en el capítulo anterior. Las cuestiones que se dirimen en el seno de los sistemas reguladores no pueden quedar enmarcadas única y exclusivamente en su dimensión científica o tecnológica, tampoco apurando, en su carácter “normativo” (ya vimos las innumerables situaciones en las que se da lugar a un incumplimiento de las normas) sino en su superación (o complementación) mediante la participación social en

⁷⁶³ A este dilema se le puede sumar el del “riesgo de la regulación” del que hablan Ariño y Morato. Este riesgo no es otro que el riesgo de la discrecionalidad, la arbitrariedad, la parcialidad o la falta de credibilidad del regulador. Son muchos autores los que sostienen la necesidad de independizar al regulador del poder político, para evitar que éste caiga en la tentación de utilizar los sectores regulados como instrumentos para la obtención de fines políticos de corto plazo, legítimos si se quiere, pero al fin y al cabo ajenos al servicio y que deben obtenerse a través de medios más transparentes y legalmente aprobados. La figura del regulador independiente no está exenta de riesgos –riesgos de la regulación- frente al cual el legislador debe precaverse, “*mediante la formulación de reglas claras y estables, bien determinadas, no discrecionales, de forma que las empresas puedan diseñar sus propias políticas de actuación, a la vista de ellas*”. Ariño Ortiz y García-Morato (2003) *Op.Cit.*

⁷⁶⁴ Autores como Roqueplo subrayan que la crisis del experto y de la decisión tecnocrática debió resultar de la confusión entre la producción de conocimientos científicos y la inserción del juicio personal de los expertos en los procesos de toma de decisión. Esta confusión habría comprometido la credibilidad del experto científico. Ver Roqueplo, Ph (1997) *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*. París. INRA Éditions. Por otro lado, y ya en 1971, Habermas constató una “cientificación de la política” y una “politización de la ciencia” a razón del fenómeno de dominación de la técnica en la sociedad y de la penetración de la racionalidad científica en los diferentes ámbitos de la vida social (administración, economía, vida política, etc.) Según él, las ciencias y las nuevas tecnologías que aquellas han estimulado y generado, si bien han contribuido a transformar la naturaleza del poder económico, han afectado también la naturaleza del poder político y ello, al hacerlas más parecidas, las convierte casi en intercambiables.

⁷⁶⁵ Stirling, A. (1999) *Op.Cit.*

los procesos de decisión en la gestión de riesgos en sistemas complejos. Sin lugar a dudas, la participación en estos procesos requiere de grandes esfuerzos (públicos y privados) en tanto que las cuestiones a tratar están íntimamente ligadas a los aspectos evolutivos y de progreso que las sociedades, es decir, sus miembros, estén dispuestos a aceptar. Dicha aceptación pasa no sólo por un consentimiento pasivo sino por una implicación activa y a largo plazo en aquellos procesos.

Gracias a una mayor transparencia en los procesos de investigación sobre determinados riesgos, las controversias científicas han estado puestas progresivamente al conocimiento del público. Las evaluaciones oficiales, son hoy en día, analizadas y criticadas, y se asiste a la constitución de estructuras de expertos alternativas movilizando sus propios actores: creación de asociaciones ecologistas, movimientos de protección del medio ambiente, grupos de ciudadanos ribereños de lugares nucleares, aparición de expertos contestatarios, etc. Además, la “amplificación social de los riesgos”⁷⁶⁶ para un sector creciente de la población, sobre todo, por las asociaciones ecologistas y por los medios de comunicación, contribuyen a reforzar la desconfianza del público. Por este motivo, la evolución general del contexto legislativo de las controversias científicas en el seno del cuerpo social ha generado una pérdida de confianza de los ciudadanos hacia los expertos oficiales encargados de la gestión de los riesgos. Esta pérdida de confianza se refuerza aún más con los debates contradictorios sobre las zonas de “incertidumbre”, los objetivos y el interés de las investigaciones que no están organizadas.

⁷⁶⁶ Renn, O; Burns, W; Kasperson, J; Slovic, P; “**The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications**”, en *Journal of Social Issues*, 1992. Vol. 48, n°4. Pp. 137-160.

La participación del experto científico en un proceso decisonal más largo es, actualmente, el objeto de una verdadera demanda social, que reclama “desacralizar la ciencia para responsabilizar al ciudadano”⁷⁶⁷. No se trata pues de sembrar la confusión o la duda sobre los expertos científicos sino sólo de reconocer que no son infalibles y de reintroducirlos en el debate público dispensándolos de la carga de proporcionar la verdad. Para algunos *“una industria (...) tiene la necesidad de una fuerte oposición permanente para estar obligada a desarrollar medidas de seguridad: prosperará paradójicamente en el stress de su desaparición inminente, inventando sin descanso, nuevas tecnologías que respondan mejor a las inquietudes del público. Esta dialéctica se encuentra en el corazón mismo de toda democracia industrial: el poder técnico tiene la necesidad de una contestación institucional para poder progresar”*⁷⁶⁸.

En nuestros días cada día más actores reconocen la necesidad de favorecer la complementariedad de las evaluaciones científicas y de debate de estas evaluaciones con otros representantes de la sociedad en el seno del diálogo social⁷⁶⁹. Esta demanda de

⁷⁶⁷ Le Moigne, Jean Louis, citado en Le Dars, A; *Op.Cit.*

⁷⁶⁸ Adler, Alexandre extraído de Faucheux, S; O'Connor, M. **“Un concept controversé: le capital naturel”**. Université de Versailles-St-Quentin-en-Yvelines. Février 1999. Cahier du C3ED, n°99-01.

⁷⁶⁹ Dos recientes estudios franceses corroboran esta idea. Un primer estudio llevado a cabo por aproximadamente 1.032 científicos de 72 países repartidos en 5 continentes llegó a la conclusión que *“uno de los retos del año 2000 es crear y poner en práctica nuevas formas de diálogo que favorezcan las relaciones directas y perpetuas entre los investigadores y los agentes sociales, económicos y políticos. Es un nuevo contrato que se tiene que elaborar entre la investigación y la sociedad. Por eso, el tema del medioambiente puede ser un buen ámbito de aplicación”*. Encuesta Internacional sobre la comunidad científica titulada *“Recherche et environnement. Thèmes prioritaires et thèmes émergents”*. Ministère de la Recherche et ministère de l'Environnement. 1997. El segundo estudio concluye que *“el medioambiente, no es tanto de la ciencia como de otras cosas, (...) el que supone una mejor atención de las aspiraciones sociales como una voluntad marcada de dar cuentas a la sociedad”*. **Étude prospective de la demande d'environnement et sa traduction en termes scientifiques et techniques à des fins de programmation de la R+D**. BIPE. Conseil pour le ministère de l'Environnement. L'ADEME, et la CEA. 1997.

la sociedad de tener en cuenta el medio ambiente y las aspiraciones sociales en las decisiones parece haber tenido cierto eco en el mundo industrial y en el de la investigación⁷⁷⁰. Así, después de un seminario de la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE (NEA) algunos miembros declararon que: *“la época donde, en nombre del saber y del interés general, las decisiones pueden tener consecuencias a más o menos largo plazo sobre el medio ambiente y las poblaciones se pueden tener aisladas, siempre sin impunidad, parece hoy revolucionado. Bajo la presión de los acontecimientos, las empresas, las administraciones y los representantes electos han entendido (...) que una revolución cultural se está imponiendo: no considerar más al público como un conjunto de seres irresponsables a los cuales hay que darles confort, conocimiento, razón, pero con un partenaire privilegiado con el cual se puede iniciar un diálogo constructivo. Una gran cantera de experimentaciones se han abierto en todas las democracias por hacer pasar sus ideas a los hechos: se trata finalmente de demostrar que una política de abertura bien construida sobre el medio ambiente, de diálogo con la población y de transparencia, puede conducir a más eficacia”*⁷⁷¹.

Como vemos pues, la participación social en los procesos de toma de decisión se erige como el tema más importante en la actual gestión de los riesgos. La necesidad, a veces la obligación impuesta por la legislación, de comunicar los procesos de decisión y de hacerlos comprensibles para el público configura el nuevo mapa de la participación en la gestión del conocimiento y de los riesgos. El objetivo continua siendo, sin duda, la

⁷⁷⁰ El responsable de una gran empresa industrial afirmaba: *“la historia prueba que ninguna firma ha sobrevivido con un conflicto permanente con la sociedad. El diálogo, el acercamiento y la cooperación no son un lujo, sino una necesidad”*. (Propuesta del presidente de una empresa de productos químicos. Extraído de Faucheux y O’Connor [1999] *Op.Cit.*)

⁷⁷¹ Extraído de Bataille, C. (1996) *L’évolution de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires de haute activité. Tome I: Les déchets civils*. París. Rapport de l’Office Parlementaire d’évaluation des choix scientifiques et technologiques. Asssemblée nationale n°2689.

transparencia de los procesos de decisión, mediante la puesta en circulación de toda la información relevante basada en aquellos procesos para todos los actores interesados. Esto, no obstante, nos lleva a plantearnos dos cuestiones. En primer lugar, la configuración social de los propios procesos de decisión. Es decir, en ocasiones, en dichos procesos es difícil identificar a la gente, a los grupos o a las instituciones que puedan jugar un rol significativo en la discusión final. En términos generales, podemos clasificar a aquellos actores principales como los responsables de tomar las decisiones, la gente y los grupos afectados, y los analistas (los expertos). Sin embargo, en la vida real, no todos estos actores están siempre implicados en los procesos de toma de decisión.

El responsable de tomar las decisiones está situado en el centro de aquellos procesos y es alguien que tiene poder institucional y responsabilidad para seleccionar e implementar una solución para un problema específico. Las personas afectadas son aquellas quienes podrían influenciar en las consecuencias de la solución adoptada e implementada por el decisor último. El analista o experto es la persona o grupo que ayuda a guiar las decisiones y analiza y representa sus estructuras preferentes y de aquellos otros grupos interesados. En cualquier caso, la participación en los procesos de decisión, a modo de compleja red de actores, podría dificultar la puesta en marcha de dichos procesos.

En definitiva, ello nos lleva a constatar que debe existir una clara estructura organizativa con relación a los miembros que deben estar implicados en los procesos de decisión. Los criterios de selección (de “entrada”) no deberían excluir, en principio, a nadie. Es decir, cualquier persona, por derecho, debería poder participar en los procesos de

decisión que le resulten (por los motivos que sean) interesantes o preocupantes. Ahora bien, lo cierto es que se constata que esto no es así, y ello por dos motivos, uno de carácter marcadamente político y otro social. En ocasiones, no existe una clara posición política con relación al papel que dichas instancias juegan en la gestión de riesgos. Los motivos de esta indecisión pueden variar (desde la incompetencia a la falta de voluntad). La razón (o motivo) social, va de la mano, las más de las veces, de la razón política, aunque también se constata una cierta apatía o indiferencia que está íntimamente ligada a cuestiones de percepción. Esto puede verse claramente en el caso, que más adelante explicaremos, de la gestión social de residuos radiactivos. En este ejemplo concreto el motivo político radica en una especie de “indiferencia” que arranca de cuestiones puramente competenciales. El motivo social es que aquellos que no se ven directamente afectados por la presencia de instalaciones nucleares no muestran un interés activo, si bien puntual, no continuo. Ello, como veremos, genera problemas relevantes para un tema tan crucial como es la gestión de residuos; cuestiones que lejos de erigirse como problemas “técnicos” o “tecnológicos” pueden llegar a implicar verdaderos conflictos sociales, sobretudo, cuando deba decidirse la instalación de un emplazamiento de residuos radiactivos, como ocurre en el caso español⁷⁷².

En segundo lugar, y a modo de introducción de un tema que trataremos más adelante, nos enfrentamos con el tan aclamado derecho a la información. Éste, a pesar de la lógica

⁷⁷² En realidad, varios países occidentales, como tendremos ocasión de ver más adelante, tienen que afrontar la decisión de encontrar un lugar donde construir un almacén para los residuos radiactivos de alta actividad, básicamente constituidos por combustible gastado (CG) procedente de las centrales nucleares que, una vez almacenado, permanecerá activo durante miles de años. En países donde este combustible no se reprocesa, como España, es necesario establecer o disponer de un almacén temporal donde mantenerlo –lo que se denomina un ATC (almacén temporal centralizado)- hasta que se encuentre un lugar donde ubicarlo de forma definitiva (un AGP –almacén geológico profundo-). Actualmente, la mayoría de estos residuos se almacena en las piscinas de las centrales, encontrándose algunas de ellas próximas a la saturación.

y filosofía saludable que le subyace, requiere, a nuestro parecer, de cierta problematización. En realidad, no se trata tanto de un derecho a la información como de un acceso a una información relevante y comprensible. Nos atreveríamos a afirmar que de información –desde un punto de vista cuantitativo- existe en demasía. Otra cosa distinta es la calidad de la información, su relevancia (o importancia), su comprensibilidad, su veracidad, y su eficiencia. En otras palabras, derecho a la información, ¿para qué?, ¿qué información?, ¿qué hacer con ella?, ¿se entiende la información?, ¿quién la elabora?, etc.

Ciertamente, existen señales que hacen de la participación el verdadero reto al que se enfrentan nuestras complejas sociedades. Daniel Fiorino⁷⁷³ resume en tres los argumentos (instrumental, normativo y substantivo) a favor de la participación social, y dando respuestas al porqué de dicha participación. En primer lugar, nos hallamos frente a un argumento “instrumental”. La participación es habitualmente condición necesaria para evitar la resistencia social y la desconfianza hacia las instituciones. Este argumento, según López Cerezo, empieza a ser asimilado por la cultura política latina, como muestran, las cada vez más frecuentes audiencias públicas, encuestas de opinión y comités asesores en materia de ciencia y tecnología.

Este argumento a favor de la participación, desde nuestro punto de vista, adolecería de ciertos flancos, sobretudo con relación a la supuesta información valiosa que contienen las encuestas de opinión o cualquier tipo de investigación cuantitativa que trabaje con estos datos y que pretenden demostrar el interés social por la participación en

⁷⁷³ Fiorino, D.J. (1990) “**Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms**”, en *Science, Technology and Human Values*, 15, nº2. Pp. 226-243.

determinadas cuestiones. Estos estudios implican que se cuestionen tres postulados que implícitamente suponen. En efecto, cualquier encuesta de opinión supone que todo el mundo puede tener una opinión; o, mejor, que la producción de opinión está al alcance de todos⁷⁷⁴. En segundo lugar, se supone que todas las opiniones tienen el mismo peso. Creemos que se puede demostrar que no hay nada de esto y que el hecho de acumular opiniones que no tienen en absoluto la misma fuerza real lleva a producir artefactos desprovistos de sentido. El tercer postulado implícito es que en el simple hecho de plantearle la misma pregunta a todo el mundo se halla implicada la hipótesis de que hay un consenso sobre los problemas, en otras palabras, que hay un acuerdo sobre las preguntas que merece la pena plantear. Sobra decir –y al margen de las críticas y los reproches técnicos que se le hacen a las encuestas de opinión- que las problemáticas que se le imponen a determinados organismos están profundamente ligadas a la coyuntura y dominadas por un tipo determinado de demanda social.

En efecto, las problemáticas que proponen las encuestas de opinión están subordinadas, las más de las veces, a intereses políticos y esto pesa enormemente tanto sobre la significación de las respuestas como sobre la significación que se le confiere a la publicación de los resultados. En este sentido, el efecto fundamental de las encuestas de opinión es constituir la idea de que existe una opinión pública unánime y, así, legitimar una política y reforzar las relaciones de fuerza que la sostienen y hacen posible. El efecto de imposición de problemática, efecto ejercido por toda encuesta de opinión y

⁷⁷⁴ Así, la primera condición para responder de forma adecuada a una cuestión política, científica o tecnológica es, por tanto, ser capaz de construirla como tal, esto es, como política, científica o tecnológica. La segunda, tras haberla constituido como tal, es ser capaz de aplicarle categorías específicamente políticas, científicas o tecnológicas, más o menos adecuadas y/o refinadas. Estas serían las condiciones específicas de producción de opiniones, las que la encuesta de opinión supone que se cumplen de forma universal y uniforme con este primer postulado. Otro principio a partir del cual las personas pueden producir una opinión es el sistema de valores implícitos que las personas han interiorizado desde la infancia y a partir del cual generan respuestas a problemas extremadamente distintos.

por toda interrogación política, deriva del hecho de que las preguntas planteadas en una encuesta de opinión no son preguntas que se les planteen realmente a todas las personas interrogadas, así como del hecho de que las respuestas no son interpretadas en función de la problemática por referencia a la cual han respondido las diferentes categorías de encuestados. Así, la problemática dominante, es decir, la problemática que les interesa esencialmente a las personas que detentan el poder y que quieren estar informadas sobre los medios de organizar su acción política, la dominan de manera desigual los diferentes grupos sociales. Además, éstos se hallan más o menos capacitados para producir una contra-problemática.

En realidad, la encuesta de opinión se hallaría sin duda más próxima a lo que ocurre en la realidad si, transgrediendo completamente las reglas de la “objetividad”, se les ofreciera a las personas los medios para situarse como se sitúan realmente en la práctica real, es decir, en referencia a opiniones ya formuladas; es decir, si se enunciaran una serie de posicionamientos explícitos de los grupos autorizados para constituir y difundir las opiniones, de manera que la gente pudiera situarse en referencia a respuestas ya constituidas⁷⁷⁵.

En segundo lugar, y con un argumento de carácter normativo, Fiorino sostiene que la tecnocracia es incompatible con los valores democráticos. La democracia se construye a través de la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos, eso es, en “sus”

⁷⁷⁵ En las situaciones que es necesario constituir una opinión –hoy nuestras sociedades lo parecen requerir más que nunca-, las personas se hallan ante opiniones constituidas, ante opiniones constituidas por grupos, de manera que elegir entre opiniones es, elegir entre grupos. Este es el efecto que algunos denominan “efecto de politización” que producen ciertas situaciones de “crisis”: hay que elegir entre grupos que se definen políticamente y definir cada vez más tomas de posición en función de principios explícitamente políticos. Sobra decir que se tienen más opiniones sobre un problema cuanto más interesado se está por este problema, es decir, cuanto más interés se tiene en este problema.

asuntos, y un volumen cada vez mayor de éstos tiene que ver hoy con aplicaciones de la ciencia y la tecnología. Sin implicación cívica en esta materia, y sin información que la estimule y fundamente, se vive en los márgenes de la democracia. Sin duda, una sociedad democrática requiere de ciudadanos demócratas pero no de ciudadanos científicos. La democracia pasa sin duda por ceder confiadamente a otros la gestión de determinados asuntos, con la condición primera y fundamental de no ser engañados. Lo que en realidad detestan los sujetos sociales es la manipulación, el engaño y la traición y no el saberse ignorantes técnicos en cuestiones científicamente complejas.

Por último y en tercer lugar, los juicios de los no expertos suelen ser tan razonables y pertinentes como los de los expertos (argumento sustantivo). A este respecto creemos que Fiorino, peca de excesiva “ingenuidad”. Es técnicamente imposible la equivalencia de los juicios de los expertos con los no expertos, su base técnica, difiere considerablemente, aunque sólo sea por el tipo de saber (a apriorístico) con el que se manejan. La opinión técnica, por ejemplo, sobre la seguridad de determinados sistemas complejos (centrales nucleares, petroquímicas, controles aéreos, marítimos, etc.) no es igual de razonable y de pertinente en ambos casos. Ellas no son intercambiables, son, a lo sumo, complementarias. En muchas ocasiones, la complejidad de los problemas abordados por el conocimiento especializado, y la familiaridad de algunos agentes sociales con respecto a los mismos, hace de la integración del conocimiento local una forma de mejorar sustancialmente la evaluación técnica, pero eso no significa que sus juicios sean equivalentes.

En principio, todas las fases del proceso de diseño, desarrollo y evaluación de las políticas públicas en ciencia y tecnología son (o deberían ser) susceptibles de apoyarse

en mecanismos que hagan posible la implicación social, ya sea a través de la participación ciudadana directa o mediada por grupos de interés. Una pregunta crítica en este contexto es la pregunta por el público o públicos susceptibles de implicarse en el proceso de participación. Como puede resultar obvio, la respuesta a esta cuestión dependerá del tipo de argumento usado para justificar la participación. En el caso del argumento instrumental, ese público será un público poderoso, estará constituido por aquellos grupos o agentes sociales capaces de crear dificultades en la implantación de la agenda de la administración. Si lo que está en cuestión es el argumento sustantivo, entonces ese público incluirá a los legos en disposición de un conocimiento familiar que pueda tener algún interés para la adecuada elaboración o ejecución de los proyectos contemplados. El más diverso abanico de públicos es el obtenido al hacer uso del argumento normativo pues entonces ciudadanos afectados e interesados, tengan o no movilización, tengan o no un conocimiento familiar local del asunto en cuestión, deberán contar con las puertas abiertas en el proceso de participación⁷⁷⁶.

Existe además una diversidad de mecanismos de participación sociales que han sido ensayados con respecto a políticas científico-tecnológicas. Por ejemplo, las comunes

⁷⁷⁶ Algunas categorías de ese amplio abanico, habitualmente mencionadas en la literatura sobre el tema de la participación, son las siguientes: las personas directamente afectadas, que no pueden evitar el riesgo o el impacto directo; el público involucrado, que es receptor de servicios profesionales o instalaciones tecnológicas y puede verse potencialmente afectado; los consumidores de los productos tecnológicos; el público interesado por principios morales o ideológicos, normalmente simpatizantes de ONG's; y la propia comunidad científica e ingenieril, una comunidad crecientemente sensibilizada sobre los efectos sociales y naturales de las nuevas tecnologías. Otras categorías de públicos estarían además constituidas, no ya por tipos de ciudadanos, sino por tipos de organización. Así, por ejemplo, tendríamos a los grupos de ciudadanos (asociaciones de vecinos, de consumidores, etc.), organizaciones no gubernamentales o intergubernamentales, partidos políticos o sindicatos, asociaciones o colegios profesionales de científicos, etc. Véase al respecto: López Cerezo *et al.* (1998) *Studia Philosophica*. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones, DL. Renn *et al.* (1995) *Fairness and competence in citizen participation: evaluating models for environmental discourse*. Dordrecht. Kluwer Academic. Row, G. y Frewer, L. (2000) “**Public Participation Methods: A Framework for Evaluation**”, en *Science, Technology and Human Values* 25/1. Pp. 3-29.

audiencias públicas, la gestión negociada, los comités asesores de ciudadanos, los congresos de consenso o el típico referéndum. Todos ellos tienen distintas ventajas e inconvenientes en el ámbito de la administración, al igual que tiene pros y contras el litigio en el ámbito judicial. No hay una receta única para el reto de la participación en temas de ciencia y tecnología: algunos modelos tienen un carácter más marcadamente representativo, otros son más efectivos sobre la toma real de decisiones, ciertos modelos son mejores disparadores del debate público, otros propician una participación más igualitaria de legos respecto a expertos y autoridades, y aun otros hacen posible una implicación menos reactiva del público participante. No obstante aquellos, y cada uno a su manera, contribuyen a la gobernabilidad en el marco de la sociedad del conocimiento-riesgo-incertidumbre.

4.2- PARTICIPACIÓN SOCIAL Y CIENCIA

INSTITUCIONALIZADA. CULTURA “CIENTÍFICA” Y CULTURA

“LEGA”: JUNTAS PERO NO REVUELTAS

Como consecuencia de lo hasta aquí expuesto quisiéramos sintetizar algunos de los elementos que a nuestro parecer, y con relación al tema que nos ocupa, constituirían y caracterizarían a nuestras sociedades como sistemas verdaderamente complejos tanto en su forma (alta tecnología) como en su contenido (riesgos tecnológicos). En primer lugar, los riesgos de la sociedad actual presentan caracteres que los hacen nuevos y diferentes en alguna medida a los existentes con anterioridad. Es de destacar, primeramente, la estrecha asociación que en ellos se da entre naturaleza y tecnología. La capacidad tecnológica humana ha conseguido imponer su sello hasta en los enclaves más recónditos y probablemente hoy ya sí puede afirmarse que no persiste en el planeta absolutamente ningún espacio –o casi ninguno- que sea estrictamente natural. En este sentido, la frontera entre riesgos “naturales” y riesgos “tecnológicos” se vuelve a lo sumo, borrosa. Mucho de lo que era natural es actualmente producto, o al menos, está influido por la actividad humana, no sólo en el mundo exterior, incluido posiblemente el clima de la tierra, sino el “medio interno” del cuerpo. En efecto, como afirma Giddens, *“para bien o para mal, la ciencia y la tecnología han invadido el cuerpo humano, y han rediseñado las fronteras entre lo que puede ser fruto de la voluntad humana y lo que simplemente tenemos que aceptar como procedente de la naturaleza”*⁷⁷⁷. Por este motivo, en el análisis contemporáneo de la percepción y gestión de los riesgos, la noción de que los riesgos tecnológicos (y los ambientales) son una “construcción

⁷⁷⁷ Giddens, A. [1998] *La tercera vía*. Barcelona. Paidós. 1999 p. 58.

social” se ha convertido, como hemos visto en capítulos precedentes, en una idea central de la discursividad sociológica.

El dualismo naturaleza / cultura (o sociedad, según el caso)⁷⁷⁸ propio de la ciencia moderna ha sido sometido a una crítica sistemática y definitiva, siendo sustituida por un énfasis en el carácter híbrido, socio-natural, de los fenómenos (complejos) ambientales: *“el avance del control humano sobre la naturaleza ha convertido en obsoleta las distinciones entre lo social y lo natural”*⁷⁷⁹. Por otra parte, los sistemas complejos son lugares de intersección y confrontación de definiciones e intereses sociales: la naturaleza y la gravedad de las amenazas potenciales a ellos asociados, las dinámicas que le subyacen, la prioridad concedida a unos temas frente a otros, las medidas óptimas para mitigar o mejorar las condiciones que se definen como problemáticas no son realidades meramente objetivas sino objeto y producto de debate social. En este sentido

⁷⁷⁸ Hoy en día, nos movemos en un universo discursivo centrado en dicotomías conceptuales del tipo naturaleza/sociedad, sujeto/objeto, materia/espíritu, etc. Ciertamente, dichas dualidades cognitivas reflejan un estadio y un estado de nuestro saber acerca del mundo, quedando ejemplificado en la actual división de las especialidades académicas. Ahora bien, a nadie se le escapa que la mencionada compartimentación constituye un oculto frente de batalla que va enarbolando, ficticiamente, la bandera de la supuesta racionalidad científica. A menudo, se hace pasar como una escisión existencial lo que en realidad constituye una unidad de diferentes planos del Universo. La relación que se establece entre las distintas áreas ha sido desterrada, ya sea por motivos de incompatibilidad, de poder o simplemente por falta de voluntad. Nos hemos acostumbrado a pensar y a dividir el mundo siguiendo los niveles de separación de las diversas especialidades científicas. La dicotomía naturaleza/sociedad es una muestra, entre muchas otras, que pone de manifiesto el defecto de este armazón conceptual, que, por cuanto da la impresión que ambas áreas no son sólo existencialmente distintas, sino de alguna manera antagónicas e irreconciliables, bloquea toda posibilidad de estudio de su relación. Efectivamente, la humanidad, y, por ende, la “sociedad”, la “cultura”, etc., no son menos “naturales”, es decir, forman parte de un mismo universo, no menos que otras partículas. Los “hombres” y la “naturaleza” no están, en realidad, tan separados existencialmente como podría dejar entrever nuestra forma actual de pensar y hablar. La única separación efectiva, si bien transitoria, es la de las propias ciencias que se adjudican el objeto “naturaleza” o el objeto “sociedad” como ámbito de reflexión y análisis. Es necesario mencionar la insuficiencia de la dicotomía “naturaleza” y “sociedad”, así como otras del mismo calado, porque la problematización a propósito de la participación en cuestiones relacionadas con la gestión de los riesgos permanecerá incompleta mientras uno se siga manteniendo en esa dicotomía conceptual.

⁷⁷⁹ Lash, S; Szerzynski, B; Wynne, B. (1996) *Op.Cit.*

y en coincidencia con Bruno Latour, la dificultad del análisis de fenómenos complejos procede de su carácter simultáneamente multidimensional: “*a la vez reales, como la naturaleza, narrados, como los discursos, y colectivos, como la sociedad*”⁷⁸⁰.

Y es que en nuestras sociedades contemporáneas el intercambio entre teoría y experimento que conduce a la verdad en el sentido tradicional muchas veces ya no es posible: se hace presente y palpable la imposibilidad de experimentar sobre los riesgos climáticos, al igual que sobre los atómicos o los genéticos. Ya no se asiste a la secuencia que va del laboratorio a la aplicación, sino que es la comprobación la que sucede a la aplicación. El resultado es que en muchas ocasiones las ciencias positivas se refutan a sí mismas de una manera involuntaria al realizar diagnósticos opuestos de los riesgos. Así, y de acuerdo con Giddens, la sociedad ha dejado de basar su orden normativo en una acumulación de saberes aceptados, reproducidos ordenadamente y transmitidos por castas sucesivas de “guardianes de la verdad”. Actualmente pues, nos vemos enfrentados a un muro de incertidumbres al que las discordantes voces de los expertos no pueden dar una respuesta eficaz o, al menos, mayoritaria. El monopolio de los técnicos en relación con el diagnóstico de los peligros está, sin duda, puesto en entredicho.

En consecuencia, se impone la idea de que en las sociedades contemporáneas, los científicos no pueden seguir garantizando certidumbres con respecto a los riesgos de los sistemas complejos, sino que deben (¿no tienen más remedio?) compartir sus dudas con la sociedad. La característica de la nueva situación es que los expertos discrepan entre ellos. Más que una clara presentación de hallazgos que poder presentar a los decisores

⁷⁸⁰ Latour, B. (1993) *We have never been modern*. Londres. Harvester Wheatsheaf. p.6

políticos, la investigación genera conclusiones ambiguas e interpretaciones discutidas. Pero además de problemas metodológicos se presentan también problemas epistemológicos: se produce una confrontación entre la rígida racionalidad científica que se justifica en la idea de progreso y una nueva racionalidad social que se basa en la crítica de las consecuencias de ese progreso. Eso no impide que a su vez se produzca una “cientifización” de la protesta contra esa ciencia⁷⁸¹. La ciencia se hace cada vez más necesaria pero paradójicamente, al mismo tiempo cada vez más insuficiente para la definición de la “verdad” socialmente aceptada. Este fenómeno, en palabras de Gaspar Mairal, plantea el reto, entre otros, de superar la *“incoherencia y contradicción entre ciencia como sistema experto y la cultura como conocimiento común”*⁷⁸².

Sin duda, actualmente, nuestra relación tanto con la ciencia como con la tecnología es diferente a la de etapas anteriores. Durante dos siglos, en la sociedad occidental la ciencia ha funcionado a modo de tradición. Se suponía que el conocimiento científico superaba con creces a la tradición, si bien, en realidad –y en cierta medida- se convertía en una especie de nueva tradición respetada por la mayor parte de la población y ajena a sus actividades. Hoy, y en la medida en que la ciencia y la tecnología invaden progresivamente nuestras vidas, esta perspectiva va perdiendo operatividad. La mayoría de la población –incluidas las autoridades administrativas y los decisores políticos-

⁷⁸¹ Como señala Christoph Lau: *“los debates sobre la definición de los riesgos y sobre sus consecuencias para la sociedad tienen lugar básicamente en el nivel de los discursos públicos (o parcialmente públicos). Se desarrollan con la ayuda de la información y argumentos científicos, que sirven, por así decirlo, como recursos escasos enarbolados por los actores colectivos. De esta manera, la esfera pública, imbuida de estos elementos científicos, se convierte en el terreno de conflictos sobre distribución, aunque estos conflictos se disfrazen de argumentos especializados sobre el riesgo, aparentemente objetivos y cargados de lógica científica independiente”*. (Lau, C. [1991], citado en Beck, U. [1996] *Op.Cit.*)

⁷⁸² Mairal, G. (1998) **“Los conflictos del agua y la construcción del riesgo”**, en Arroyo, P. Y Martínez, J. (eds.) *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*. Zaragoza. Pp. 515-526

tienen una relación mucho más activa o comprometida con la ciencia y la tecnología que antaño. Ya no se pueden aceptar descubrimientos que producen los científicos, aunque sólo sea por la frecuencia con la que los científicos discrepan entre sí, especialmente en relación con los nuevos riesgos provenientes de los sistemas complejos. Por otro lado, todo el mundo reconoce el carácter esencialmente contingente de la ciencia; tanto es así que cualquier decisión que uno tome sabe que toma decisiones en un contexto de incertidumbre científica y tecnológica conflictiva y cambiante⁷⁸³.

Y es que las relaciones entre la institución social de la ciencia –la comunidad científica– y la sociedad en general, y el “público” del (o para el) conocimiento científico en particular, siempre han estado regidas por la “ambivalencia” y, últimamente, como hemos ido viendo, también por la “incertidumbre” y el “riesgo”. Las expectativas sociales institucionalizadas, alentadas desde la propia comunidad científica, no se han ajustado, a menudo, a los resultados efectivos que la ciencia es capaz de producir. Desde hace medio milenio, la ciencia ha ganado un reconocimiento social creciente por efecto de la “utilidad” que se le imputa al conocimiento experto, tanto por su contribución a la “educación” de una personalidad cultivada como por su invención de conceptos, técnicas e instrumentos que incrementan la capacidad humana de predicción y control. Por otro lado, no obstante, el proceso de especialización, profesionalización e institucionalización de la comunidad científica ha producido un creciente abismo entre el ciudadano corriente y el conocimiento esotérico del especialista, cuyo efecto genérico

⁷⁸³ Estos temas se relacionan con la idea de nuestras sociedades como sociedades “auto-críticas” en la medida en que, como dice Beck, “*los expertos de seguros contradicen a los ingenieros expertos en seguridad. Si estos últimos diagnostican un riesgo cero, los primeros concluyen: no asegurable. Los expertos quedan relativizados o destronados por los contraexpertos. Los políticos encuentran la resistencia de las iniciativas ciudadanas, los gestores industriales la de las organizaciones de los consumidores. Las burocracias quedan a merced de la crítica de los grupos de ayuda mutua*”. Beck, U. (1996) *Op.Cit*; Pp.32-33

ha sido una creciente desconfianza hacia los motivos, prácticas y consecuencias desconocidas de la práctica científica.

El desarrollo económico de posguerra y el crecimiento de la tecnociencia en todas sus dimensiones materiales y humanas sugería que, de alguna manera, los científicos resolvían eficazmente los problemas prácticos que surgían por efecto de la interpretabilidad de las expectativas sociales adscritas a su estatus. En la actualidad, la globalización de la competencia económica y de problemas socio-globales como la crisis ambiental o la masiva reorganización productiva y comercial, etc., genera una tesitura crítica de elevada incertidumbre. De acuerdo con Blanco e Iranzo: *“la tecnociencia se halla bajo el fuego cruzado de empresas y Estados que le demandan una intensificación de su aplicabilidad, especialmente productiva, y de agentes sociales (como sindicatos, consumidores, ecologistas, feministas, etc.) que le exigen que sus resultados no puedan ser usados para aumentar los desequilibrios sociales y ambientales, ni para empeorar sus efectos”*⁷⁸⁴.

La autoridad y la credibilidad de la ciencia en tanto que cuerpo de conocimiento, ha llegado a estar parcialmente en tela de juicio. A causa del éxito social de la ciencia, de que los científicos, impulsados por la necesidad de nuevos recursos, se han propuesto como fuente de solución de todos los problemas de la sociedad, y de que los políticos han comenzado a delegar en ellos algunas decisiones al respecto, sus resultados, el “conocimiento científico”, y acto seguido los medios por los que es elaborado, la propia “investigación científica”, han captado la atención pública. Esta visibilidad ha suscitado

⁷⁸⁴ Rubén Blanco, J; Iranzo, J.M. (2000) **“Ambivalencia e incertidumbre entre ciencia y sociedad”**, en *Papers*, 61. Pp. 89-112

una demanda inmediata de responsabilidad (*accountability*). Como consecuencia de un nuevo y minucioso escrutinio de las prácticas científicas se han vuelto relevantes las “convenciones sociales imprescindibles”⁷⁸⁵ para la producción de conocimiento: el conflicto por el mantenimiento de fronteras disciplinares, la negociación de los supuestos factuales, teóricos y técnicos que organizan la investigación empírica, los juicios situados sobre el significado de los resultados obtenidos y publicados, de las disputas sobre la competencia técnica de los investigadores, etc. De acuerdo con Blanco e Iranzo, dos rasgos propios de la ciencia, usados de modo sistemático pero no público para la “renovación” del conocimiento, como son el escepticismo y la deconstrucción de la tradición especialista recibida, son ahora públicamente observables y, lo que es aún más importante, accesibles a agentes sociales no especializados como científicos profesionales.

Si la nueva ambivalencia del conocimiento científico obedece a poner en tela de juicio su definición de conocimiento objetivo, natural y racional –cuando es visiblemente un producto parcial de decisiones sociales y/o convencionales-, la incertidumbre emerge del papel hegemónico de la tecnociencia en el momento presente como causa (consecuencias inesperadas de la acción), instrumento de definición (tecnocracia y científicismo) y fuente de solución de riesgos (depositaria tradicional de la idea del progreso ilustrado). Es por este motivo que el desarrollo científico-técnico se hace contradictorio “*por el intercambio de riesgos, por el mismo coproducidos y codefinidos, y para su crítica pública y social*”⁷⁸⁶. La solución de tal diagnóstico, se dice, pasa por una adecuada “educación” del público que no se limite a un aprendizaje fragmentario

⁷⁸⁵ *Op.Cit.*

⁷⁸⁶ Beck, U. (1998) *Op.Cit.*; p.204

del saber admitido actual, sino que le ofrezca una comprensión de la autoridad científica nacida del estudio social de dicha profesión. De este modo, el conocimiento científico podrá constituirse en un recurso para la acción social cuando los agentes ordinarios contemplan su adquisición “*como un proceso activo de interpretación, no simplemente como la recepción pasiva de información acreditada como experta*”⁷⁸⁷. No obstante, es preciso observar que este planteamiento asume de partida la distinción ordinaria entre “productores” especializados de ciencia y “consumidores” legos de ese conocimiento. En cierta medida, la propia institución científica, tal como hoy la conocemos, es fruto de la consolidación de esa distinción social, que otrora fue más difusa⁷⁸⁸. Es quizá esa demarcación tajante entre ciencia y público la que podría estar en la raíz de los problemas de las relaciones actuales entre la tecnociencia y la sociedad.

Así, desde comienzos del siglo XIX, la irrupción del naturalismo científico establece los límites actuales sociales y culturales entre ciencia y sociedad. En relación con la proliferación de laboratorios, el naturalismo contempla una naturaleza deshumanizada, y, en consecuencia, la ciencia sólo podía reflejar esa máquina ajena a todo significado

⁷⁸⁷ Yearley, S. (1993-94) “**La autoridad social de la ciencia en la edad posmoderna**”, en *Política y sociedad*, 14-15. Pp. 59-66.

⁷⁸⁸ Como explican Blanco e Iranzo, la separación entre la ciencia practicada por una comunidad de *savants* y el resto de la sociedad era indefinida, pues era la *sociedad* (cultura) quien practicaba la ciencia como una actividad de *ocio respetable* similar al mecenazgo de las artes o al cultivo de las letras. En consecuencia, los intereses públicos influían considerablemente sobre la dirección del trabajo científico y sobre la valoración de lo que se consideraba científico. El éxito social de la ciencia llevó a exigir su práctica a los profesores de las universidades reformadas, como una tarea añadida e incluso superior a la formación de profesionales liberales. Por efecto de esta profesionalización, y del crecimiento de la actividad y los recursos de la comunidad científica, ésta erigió fronteras cada vez más nítidas y exigentes en cuanto a competencia y medios, elevando así el grado de compromiso profesional hasta excluir a los “amateurs”. De este modo, y siguiendo a Shapin, la “*progresiva demarcación entre especialistas científicos y la sociedad ‘lega’ estableció, políticamente las condiciones necesarias para la producción de conocimiento propiamente científico (...) Donde la ciencia siguió influida sustancialmente por intereses públicos, el conocimiento objetivo y fiable se estimó comprometido*”. (Blanco, J. e Iranzo, J.M. *Op.Cit*; p. 93. [la negrita es suya]).

social si permanecía inasequible a toda influencia cultural; eso es, si se tornaba aún más esotérica e insensible a la incomprensión desde el sentido común del público. Fue el ascenso y triunfo de los darwinistas, una concepción ya totalmente naturalizada de los hombres y de sus experiencias –si bien no exenta de uso ideológico-, la que prevaleció sobre la imagen del antropomorfismo del mundo. De este modo, “*el público perdió toda voz sobre el conocimiento público en beneficio de la emergente y cada vez más influyente comunidad científica*”⁷⁸⁹.

Una de las explicaciones más frecuentes para la concesión de esa autonomía soberana de la ciencia es que dicha potestad autoritaria brota “naturalmente” como una condición funcional del crecimiento de su eficacia predictiva y de aplicación tecnológica. Pero la predicción, la anticipación, la garantía de que algo funcionará en el futuro es un “arte sin secretos”: conocer el futuro, se dice, sólo requiere haber estado allí antes. Y viajar al futuro de un objeto consiste en abstraer de su realidad “*las dimensiones más determinantes de su comportamiento, moderarlas a una escala en que resulten manipulables y someterlas a todo tipo de pruebas y experimentos materiales y mentales*”. Eso es un laboratorio⁷⁹⁰. Así pues, si no son el empirismo, ni la lógica, ni la cuantificación, ni el éxito tecnológico los que en “última instancia” explican el predominio social de la ciencia, ¿qué es?. El argumento de esto, en coincidencia con Blanco e Iranzo, podría aducirse puramente social: rasgos organizativos y cognitivos como disciplina, control social, integración y reflexividad⁷⁹¹.

⁷⁸⁹ Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*

⁷⁹⁰ De acuerdo con Latour, una vez conocido el comportamiento de ese objeto en todas las circunstancias previsibles sólo resta procurar que las circunstancias del laboratorio sean las que rijan la realidad, extrapolándolas analíticamente o construyéndolas físicamente si es preciso. Latour, B. (1988) *The pasteurization of France*. Cambridge (Mass.). Harvard University Press.

⁷⁹¹ *Op.Cit*; Pp. 95-97

Así, observado desde una perspectiva “sistémica” o “estática”, el ascenso de la ciencia puede describirse como la aparición de un “subsistema social” con unos límites definidos que la separan y diferencian del resto del sistema social (creando su identidad como “disciplina”), un conjunto de prácticas ordenadas que constituyen su funcionamiento interno (“control social”) y un conjunto de mecanismos de intercambio de recursos con su entorno que permiten el mantenimiento de la relación cooperativa (“integración”)⁷⁹². Al decir de los autores, estas prácticas de disciplina, control e integración se han regulado y refinado a través de un proceso reflexivo de autodepuración por medio de controversias públicas entre científicos, reflexión formal por parte de filósofos y autorepresentación por parte de los sociólogos de la tecnociencia. Es pues, la adecuación de cada uno de estos cuatro mecanismos a las expectativas y demandas del resto de la sociedad lo que da cuenta, en parte, del éxito de la ciencia. Si se quiere, y en otras palabras, el campo científico se ha convertido en un verdadero espacio autorregulado y ejerciendo su actividad de forma verdaderamente autónoma.

Históricamente hablando, en el desenvolvimiento del proceso de auto-organización que lleva a demarcar a los filósofos naturales –los posteriormente denominados “científicos”- de otras profesiones intelectuales o sapienciales, se observa la progresiva extensión de una “red de prácticas sociales de investigación” (una disciplina) que, por sus objetos, sus metodologías, y su grado de minuciosidad y detalle, se le confiere una identidad singularizada y diferenciada y, al menos, desde el siglo XVII, consciente, expresa y abanderada. Es esta identidad y las prácticas que la sustentan y fomentan las

⁷⁹² Nowotny, H. (1991) “**Actor-Networks vs. science as a self-organizing system: A comparative view of two constructivist approaches**”, en Krohn, W. y otros (eds.) *Selforganization. Portrait of a scientific revolution*. Dordrecht. Reidel.

que construyen acciones “integradoras” que convierten a los agentes participantes en miembros de un grupo de presión con una estrategia diferenciada (ajustada a su identidad distinta), de “obtención de recursos” con los que mantener su actividad de investigación y, con ella, su identidad y la viabilidad de las prácticas para la obtención de aquellos recursos⁷⁹³. Y es el éxito en este tipo de actividades, en configurarse intencional y reflexivamente en punto de paso obligado para que otros grupos sociales (clases medias educadas, aristocracia ilustrada, Estado, empresas, etc.) satisfagan sus intereses a través de ella, el que conduce eventualmente a la consolidación de la ciencia como una institución social y a su éxito como cuerpo autorizado de conocimiento público⁷⁹⁴.

Esta separación radical de ambas esferas se fue materializando normativamente en una estricta clasificación y codificación de los roles propios de las categorías del “científico”

⁷⁹³ Krohn, W; Küppers, G. (1991) “**Science as a self-organizing system. Outline of a theoretical model**”, en Krohn, W. *et al.* (eds.) *Op.Cit.*

⁷⁹⁴ Esta institucionalización social de la ciencia, bien podría entenderse a modo de configuración del “campo científico” tal y como es reflexionado por Pierre Bourdieu. Así, el campo científico se define, entre otras cosas, definiendo objetos en juego (*enjeux*) e intereses específicos, que son irreductibles a los objetos en juego y a los intereses propios de otros campos, y que no son percibidos por nadie que no haya sido “construido” para entrar en el campo (cada categoría de intereses implica la indiferencia a otros intereses, a otras inversiones, abocados así a ser percibidos como absurdos, insensatos, o sublimes, desinteresados). En palabras de Bourdieu: “*para que un campo funcione es preciso que haya objetos en juego (enjeux) y personas dispuestas a jugar el juego, dotadas con los habitus que implican conocimiento y el reconocimiento en las leyes inmanentes del juego, de los objetos en juego (enjeux) etc.*”. Asimismo, la estructura del campo es un “estado” de la relación de fuerzas entre los agentes o las instituciones implicadas en la lucha o, si se prefiere, de la distribución del capital específico que, acumulado en el curso de las luchas anteriores, orienta las estrategias ulteriores. Esta estructura, que constituye el principio de las estrategias destinadas a transformarla, está ella misma siempre en juego: las luchas que tienen lugar en el campo tienen como objetivo (*enjeu*) el monopolio de la violencia legítima (autoridad específica) que es característica del campo considerado, es decir, en definitiva, la conservación o la subversión de la estructura de la distribución del capital específico (hablar de capital específico significa decir que el capital vale “en relación con” un campo determinado –por lo tanto, en los límites de ese campo- y que sólo es convertible en otra especie de capital en determinadas condiciones). Ver Bourdieu, P. (2000) *Op.Cit.*

y el “lego”. Desde ese momento, la decisión sobre quién pertenezca a la comunidad científica, quién sea un científico “competente” y quién no, cuál sea la base de la confianza, la legitimidad y la autoridad atribuida a la ciencia institucionalizada, cómo se defina el conocimiento, como se evalúe éste, etc., es una cuestión de exclusiva competencia corporativa de los científicos, al margen de la sociedad. En este sentido pues, el rol del público se limita a recibir –pasivamente- los juicios científicos y a suministrar el apoyo necesario a las actividades que los científicos definen como esenciales para el progreso de la ciencia y, por ende, de la sociedad⁷⁹⁵.

Actualmente, como resultado de este proceso, el Estado parece haberse convertido en el defensor legítimo de los intereses sociales frente a la tendencia de la ciencia a primar programas de investigación orientados a la producción de conocimiento por sí mismo y a la mejora de las propias técnicas de investigación. En este sentido, *“a cambio del apoyo material y moral de la sociedad, y del respeto a su autonomía de procedimiento, se reclama de la ciencia utilidad técnica, económica, cognitiva y moral”*⁷⁹⁶.

Ahora, la entente ciencia / sociedad no se ha explicitado como un intercambio crematístico de conveniencia, sino como un intercambio de “dones entre actores desiguales”: la sociedad paga impuestos para que la Administración gobierne, y el Gobierno o las empresas sufragan la ciencia para que ésta informe con veracidad, transparencia y relevancia. En el primer caso, la relación política se basa en la noción

⁷⁹⁵ Consecuencia de este proceso, explican Blanco e Iranzo, aparecen formas de patronazgo y mecenazgo como nexo de unión entre ciencia y sociedad, progresivamente concentradas en manos del Estado y grandes empresas a través de su financiación de los procesos de profesionalización y de creciente reconocimiento profesional y honorífico de los científicos (en especial, desde el siglo XVIII)

⁷⁹⁶ Blanco e Iranzo, *Op.Cit*; (El subrayado es suyo)

moral de “legitimidad”; en el segundo, la legitimidad de la ciencia se traduce en la categoría de “competencia intelectual”⁷⁹⁷. Es pues en el curso de su profesionalización y en la extensión de sus prácticas donde la ciencia “*ha llegado a demarcar la adquisición y desarrollo de complejas destrezas intelectuales, necesarias para abordar el conjunto de problemas técnicos definidos por la propia comunidad científica*”. Es la institucionalización de esa competencia⁷⁹⁸ la que conforma un espacio diferenciado de comprensión y actividad entre sus practicantes cualificados y el público más amplio.

La ruptura del aislamiento de la ciencia y su implicación con el resto de la sociedad exigió, por tanto, un compromiso consistente en proponer a la ciencia el estudio de problemas definidos como tales por la sociedad más amplia, aceptar que los “expertos” redefinan esos problemas de modo que puedan ofrecer soluciones desde los supuestos, prácticas y técnicas que dominan en exclusiva. En cualquier caso, nos atrevemos a afirmar que, en este sentido, se hace necesario sustituir la cuestión del punto de vista privilegiado “científico” por la cuestión del control científico de la relación al objeto de la ciencia que constituye una de las condiciones fundamentales de la construcción de un verdadero objeto de ciencia. Es decir, y en otras palabras, lo importante es saber cómo objetivar la relación al objeto de forma que el discurso sobre el objeto no sea una simple proyección de una relación inconsciente al objeto. No se trata de discutir ni clarificar las fronteras entre la ciencia y la sociedad, sino la relación con el objeto de saber. Nadie discute (ni debería discutir) la pericia que determinados científicos poseen en sus tratos

⁷⁹⁷ Shapin, S. (1990) “**Science and the public**”, en Cantor, G.N. *et al.* (eds.) *Companion to the history of modern science*. Londres. Routledge & Kegan Paul. (Citado en Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*)

⁷⁹⁸ La “institucionalización de la competencia” es lo que a muchos les ha empujado a denunciar la usurpación de la palabra por parte de los “científicos intelectuales”. De hecho, es frecuente que muchos de estos científicos se apoyen en dicha competencia (en el sentido cuasi-jurídico del término) que les reconoce socialmente para hablar con autoridad incluso mucho más allá de su competencia técnica, especialmente en el ámbito de la política.

con los objetos de estudio; antes al contrario. No obstante, se requiere de la creación de mecanismos y dispositivos que permitan a los individuos sociales mantener un cierto “control científico” sobre la manera en qué son abordadas determinadas cuestiones científicas. En este sentido, la gestión de riesgos en sistemas complejos, restará estancada si a dicha cuestión se la mantiene estrictamente limitada a ser una “cuestión científica”: el abordaje científico en la gestión de los riesgos no debería definir exclusivamente la naturaleza de esa gestión. He aquí, la raíz de algunos de los problemas que, hoy, podríamos sostener, aún permanece en la línea que separa al ejercicio científico del resto de mortales de la sociedad.

Como vemos, existe la posibilidad de reflexionar las interrelaciones que se suceden entre la ciencia/tecnología, política y sociedad. El análisis de las lógicas que subyacen y participan a cada una de ellas y entre ellas, ha sido escasamente abordado, quizá porque se ha considerado que pertenecen a esferas muy diferentes, tanto en sus contenidos (teóricos y prácticos) como por los actores intervinientes. La cuestión principal no estriba tanto en las relaciones entre la ciencia y la tecnología, cuya caracterización ha ido evolucionando con el tiempo hasta que la ciencia y la tecnología han llegado a converger en numerosos campos en un ámbito prácticamente único, sino, y como explicaremos más adelante, con su vinculación con la “governabilidad”. Asimismo, la cuestión no es tanto la existencia de dichas vinculaciones, como el reconocimiento y la valoración de las mismas por parte de las cúpulas políticas.

No obstante, existe un reconocimiento tácito, que está explícito en todos los discursos políticos modernos, del valor del conocimiento y del poder de la tecnología. Sin embargo, cuando se pasa a la acción y a la adopción de prioridades, la investigación

científica y tecnológica quedan relegadas en un ámbito sectorial periférico sin mayor importancia. Existen puentes conceptuales y reales que se han ido tendiendo y que pueden considerarse como una aproximación hacia una integración del sistema científico técnico, con sus propias lógicas, con el conjunto del sistema social. Expresiones como “ciencia y tecnología para el desarrollo”, “ciencia y tecnología para la competitividad”, “ciencia y tecnología para la calidad de vida”, encierran algunos de los reconocimientos de las interrelaciones e impactos⁷⁹⁹.

Ciertamente, es necesario consolidar el papel instrumental de la ciencia y la tecnología como proveedor de conocimientos y tecnologías para favorecer la gobernabilidad, es decir, para favorecer la democracia, la equidad, la seguridad, la cohesión social y el bienestar del conjunto de la sociedad. Probablemente, y de acuerdo con Sebastián, más que un puente, la meta a la que habría que aspirar y el marco lógico que habría que construir es *“considerar la ciencia, la tecnología y la gobernabilidad más que como un triángulo, como círculos concéntricos que se contienen unos a otros”*. Veamos a continuación como se forja aquella tríada que determina los elementos y los argumentos que nos permita caracterizar y dibujar un eje que enlace la ciencia, la tecnología y la gobernabilidad –íntimamente unida, como no, a la participación pública-, configurando un espacio de interacciones, compromisos y responsabilidades entre los actores implicados en los procesos de generación de conocimientos y tecnologías y en los procesos políticos que fundamentan la gobernabilidad democrática de aquellos.

⁷⁹⁹ Sebastián, J. (2000) *Op.Cit.*

4.3-TRES ESCENARIOS PARA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.

4.3.1- PRIMER ESCENARIO. Autonomía científica, (des)control político e incomprensión pública: una tríada en tensión.

Actualmente, los actores básicos de la alianza entre el conocimiento científico y la vida social son la comunidad científica, el Estado y las empresas. Dicha relación estaría mediada por dos direcciones. Por un lado, están los caudales del presupuesto dedicados a la investigación y, en la dirección opuesta, por la “producción de cuerpos de conocimiento de ‘uso práctico’ técnico-político-económico”. Este nexo es inestable *“porque la ciencia no tiene un límite natural de crecimiento y su competencia interna ha originado ingentes demandas de grandes infraestructuras y equipos más complejos, lo que se denomina ‘gran ciencia’”*⁸⁰⁰. Por otro lado, este vínculo es también interesado y ambivalente puesto que los “roles oficiales” nunca han sido otra cosa que un ideal irrealizable, o mejor, una “ideología interesada”⁸⁰¹.

El sistema en su conjunto combina autonomía, legitimidad, vigilancia, asesoría y crítica recíprocas de un modo ambivalente, que es la base de su buen funcionamiento: *“cada*

⁸⁰⁰ Blanco e Iranzo, *Op.Cit*; p.97

⁸⁰¹ En este sentido, los autores enfatizan que la asignación de prioridad presupuestaria a determinadas disciplinas y áreas de investigación ha sido, desde siempre, una atribución discrecional de la autoridad política y, en contrapartida, los científicos se han adentrado en los mecanismos de poder y control político, convertidos en consejeros-expertos para la toma de decisiones políticas relacionadas principalmente con la investigación científico-técnica (financiación, líneas de investigación, aplicaciones científico-técnicas, etc.) pero también como expertos en los aspectos “técnicos” (las más de las veces identificados con los “socialmente peligrosos”) de numerosas políticas públicas.

parte resuelve tácita y pragmáticamente la paradoja que produce su oscilación entre la proclamación de su autonomía y su especialización funcional y la reivindicación de su autoridad para opinar críticamente sobre las decisiones organizativas de su partenaire”⁸⁰².

Para bien entender las actuales relaciones que se establecen entre la ciencia, el Estado y la sociedad en su conjunto –ya sea en su forma pasiva o activa, a favor o en contra- es menester atender a los mecanismos a través de los cuales se establecieron (y/o se omitieron) determinados vínculos entre la comunidad científica y el Estado, pues ello, determina, en gran medida, la reacción social frente a un cuerpo –el científico- que no responde a los retos o desafíos que el propio desarrollo científico ha generado, y, por otro, alimenta y fomenta una apatía, descontento e indolencia generalizada hacia la propia institución política como garante, árbitro o juez de las desmesuras, injusticias y desigualdades globales que aquel desarrollo ha (o está) generando.

Brevemente, la vinculación entre la comunidad científica y el Estado quedó instituida y formalizada a finales de los años cuarenta, mediante lo que se denominó el “contrato social en pro de la ciencia” (*social contract for science*). De este modo se designa el compromiso de los Estados industriales avanzados de sufragar el avance científico-técnico a cambio de que una parte sustantiva de sus resultados sirvieran para mantener su supremacía en los mercados internacionales y en el terreno militar, y para elevar el estándar de vida de la población. El principal beneficiario de dicho contrato debía ser la sociedad en general, pues, gracias a la inversión pública, obtendría un “bien público” (además de una ciencia “útil”) para cuya producción no podría contarse con la iniciativa

⁸⁰² Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*

privada debido a la elevada incertidumbre de los resultados, los largos períodos de amortización y la contingencia y dispersión de sus aplicaciones beneficiosas. Por su lado, los científicos también se beneficiarían de esta situación gracias al incremento y regularidad de sus nuevos recursos y, sobre todo, por el aumento de su capacidad de autogobierno y autorregulación institucional.

De ello, los gobiernos también ansiaban recoger sus frutos. Así, “[los gobiernos] *esperaban obtener beneficios políticos traducidos en votos, beneficios económicos traducidos en impuestos, y beneficios operativos traducidos en la complaciente asesoría de investigadores competentes y agradecidos*”. Sin duda, la dificultad estribaba en mantener una “gestión” normal del contrato, que debía basarse en el equilibrio entre las obligaciones de responsabilidad (*accountability*) propia del gobierno representativo y la autonomía intelectual propia de una comunidad científica de profesionales independientes⁸⁰³.

El punto más débil de la relación ciencia / Estado ha sido el control político del cumplimiento de aquel “contrato”. Así, la primera causa de fricción entre la ciencia y la Administración reside en las profundas diferencias entre los “*principios de organización crecientemente democráticos de las políticas públicas y los modos de gobierno, de índole más senatorial y patrimonialista de la comunidad científica*”. No obstante, no puede achacarse toda la responsabilidad a un “déficit democrático” de las instituciones científicas; las múltiples y contrapuestas demandas que desde distintos

⁸⁰³ Con relación a esto, la Administración era consciente de su incapacidad técnica para evaluar las propuestas de los científicos. La solución pasó por lo que se denomina “evaluación por pares” (*peer review*) que consiste en someter las propuestas a juicio crítico de expertos acreditados en las distintas áreas de la ciencia. Los miembros superiores de ese colectivo lo forman los asesores gubernamentales encargados de aconsejar sobre las prioridades nacionales en investigación.

segmentos sociales recaen sobre un Estado corporativo⁸⁰⁴ también inciden en una mayor inestabilidad de las orientaciones públicas de la ciencia. Como resultado, nos hallamos, por un lado, frente a una creciente insatisfacción pública, tanto del público lego como de las propias instancias políticas, con la efectividad del sistema “meritocrático” imperante en la comunidad científica, y, por otro, en un interés creciente por parte de los políticos en disponer de instrumentos administrativos y contables con que medir de modo más directo y preciso la productividad de la ciencia y el ajuste de sus logros a las metas definidas políticamente, a la vez que presionar para incrementar la participación política en la definición de dichas metas⁸⁰⁵.

Esta situación es argumentada por Blanco e Iranzo que, siguiendo a Guston y Keniston⁸⁰⁶, clasifican las tensiones entre política democrática y práctica científica en tres tipos: la tensión que denominan “populista”, la tensión “plutocrática” y la tensión “excluyente”⁸⁰⁷.

La tensión *plutocrática*, surgiría como “*consecuencia de la insaciable demanda de recursos por parte del sistema de ciencia y tecnología y la creciente percepción, por parte tanto del conjunto de la sociedad como de los responsables públicos, de que la ciencia ha alcanzado ya una posición de riqueza y privilegio –como institución, no sus miembros individuales- que es instrumentada sin otro fin que su propio crecimiento*”.

⁸⁰⁴ Ver Offe, Cl. (1990) *Contradicciones del Estado del Bienestar*. Madrid. Alianza Editorial. (1992) *La gestión política*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

⁸⁰⁵ Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*

⁸⁰⁶ Guston, D.H.; Keniston, K. (1994) “**Introduction: The social contract for science**”, en Guston, D.H; Keniston, K. (ed.) *The fragile contract. University, science and the federal government*. Cambridge (MA). The MIT Press. (citado en Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*)

⁸⁰⁷ *Op.Cit*; p.99 y ss.

Esta tensión había sido amortiguada durante décadas por el crecimiento económico y el consenso social con relación a los objetivos “de Estado” de las políticas públicas para la ciencia⁸⁰⁸. La respuesta científica a estas presiones ha estallado en dos direcciones. Por un lado, sus autoridades tradicionales han buscado fórmulas de entendimiento que permitan restaurar el contrato sobre las antiguas bases de respeto a la mutua autonomía. Así, es John Ziman⁸⁰⁹ quien apuesta para que la ciencia asuma una nueva época de “estado estacionario” que se superaría en función del equilibrio de poder en el gobierno de la ciencia. Para Ziman, toda organización dedicada a la investigación precisa generosas cantidades de “espacio” social para la iniciativa y la creatividad personales, “tiempo” para que las ideas maduren, “apertura” al debate y la crítica, hospitalidad hacia la “novedad” y respeto por la “experiencia” especialista, “autonomía” técnica, “estabilidad” en el empleo o “libertad” para seguir oportunidades surgidas casualmente. Sin estos requisitos básicos el avance continuo del conocimiento científico y, como no, el de sus eventuales beneficios sociales, peligraría.

No obstante, y de acuerdo con Blanco e Iranzo, el porvenir de una nación desarrollada depende, en gran medida, del volumen y la calidad del conocimiento que produce como de su acertada aplicación y administración en los ámbitos apropiados; como consecuencia de la necesidad de autonomía y recursos mayores, los científicos también han respondido por una segunda vía: a saber, algunos de ellos se han convertido en

⁸⁰⁸ A este respecto, los autores explican que informes de la OCDE, inspirados en las prácticas y trayectorias de los países líderes de la investigación mundial, incentivaron y coordinaron el desarrollo internacional de una ciencia que durante la guerra fría se orientó a la investigación militar (de la que nunca se ha desprendido) y a las ciencias básicas aplicables a la reconstrucción industrial que durante los años sesenta sentó las bases en sectores como la microelectrónica y la biotecnología, y, respondiendo a una mayor conciencia social de sus actividades con programas de responsabilidad social y un giro hacia los programas de salud, medioambiente y de carácter social.

⁸⁰⁹ Ziman, J. [1976] *La fuerza del conocimiento. La dimensión científica de la sociedad*. Madrid. Alianza Editorial. 1980.

asesores expertos de movimientos sociales de oposición, trabajando en grupos pacifistas, sindicales, de consumidores y usuarios, ecologistas, etc. Así, *“el respaldo argumental que sus informes técnicos les proporciona, fuerza a la Administración y a las grandes empresas, que son el objetivo de sus demandas, a buscar y, eventualmente contar asesoramiento experto propio con el que intentar contrarrestarles”*.

En este sentido pues, la ciencia se ha convertido en un medio de desafío político, porque a sus incertidumbres intrínsecas se suma en el contexto adversarial de la política la necesidad de ponderar factores inconmensurables, a saber, costes y riesgos⁸¹⁰. Esto significa que, en política, *“el proceso de fijar estándares de salud, seguridad y medio ambiente está lejos de ser un proceso casi mecánico que pueda dejarse con tranquilidad en manos de los técnicos; en realidad los debates entre éstos reflejan fielmente un microcosmos de conflictos entre múltiples epistemologías, filosofías de gobierno, tradiciones nacionales, valores sociales y actitudes profesionales”*⁸¹¹.

Es pues la confrontación de expertos en el terreno del conflicto social o de las pruebas periciales de un juicio lo que pone en evidencia que existen múltiples ciencias posibles. La tensión *populista* refleja, por un lado, que las preferencias populares son distintas, y en ocasiones, antagónicas, a las de la comunidad científica. Y ello debido a que, si bien las instituciones democráticas son controladas por la voluntad popular, la investigación científica suele ser un tema marginal en los debates públicos sobre política general. Como resultado, se da *“un creciente descontento de todos los sectores (...): el público considera que se favorecen los intereses de los agentes corporativos poderosos, éstos se*

⁸¹⁰ Ver en este sentido, Douglas, M. (1996) *Op.Cit.* También Wynne, B. (1995) *Op.Cit.*

⁸¹¹ Majone, G. (1984) **“Science and trans-science in standard setting”**, en *Science, Technology and Human Values*, 9. Pp.15-22

quejan de que se dedican demasiados recursos a investigación básica (...) y los científicos protestan por la restricción de autonomía (...)”.

Por último, la tensión *excluyente* se manifiesta en las más o menos enfáticas demandas de los científicos de soberanía absoluta sobre su dominio. El conflicto surge porque los procesos y las metas democráticas no son necesariamente tan compatibles con los procesos y metas científicas como se suele creer. De hecho, los valores de participación y búsqueda de la justicia en la política democrática chocan con los valores de excelencia y mérito técnico y búsqueda de la “verdad” de la ciencia.

En definitiva y como argumentan Guston y Keniston: *“el viejo contrato entre la ciencia y el gobierno era frágil porque negaba estas tensiones (...) el nuevo contrato debe comprender que los límites entre la política y la ciencia son indefinidos y debe reconocer que la tensión existente entre ellos es intrínseca. [Pese a ello] puede haber inmensos beneficios tanto para la democracia como para la ciencia si sus relaciones se gestionan abierta, inteligentemente y con mutuo respeto”*⁸¹². En este sentido, los científicos parecen haber respondido con rapidez, al menos en las formas y se esfuerzan cada vez más por guiar su actividad hacia líneas de trabajo y proyectos concretos que puedan contribuir, de hecho, al bien público⁸¹³.

Por otro lado, también el público debe asumir, por su parte, que la ciencia y la tecnología son elementos indisociables y básicos del moderno sistema socio-económico. Para favorecer esta mutua aproximación, los científicos deberían realizar un esfuerzo

⁸¹² *Op.Cit.* p. 33

⁸¹³ Un tema de debate abierto es que se considera “bien público”, por el momento, categoría hegemónica en un momento dado de la Administración.

pedagógico para hacer más claros la naturaleza y el trabajo de la ciencia. Si la ciencia ha de ser no sólo conocimiento público sino *para* el público, ello implica, sin duda, en una sociedad *democrática*, que el público participe en la orientación de las políticas públicas de la ciencia, es decir, incluir la participación, como un nuevo elemento en el contrato. Sin embargo, al ser éste un ámbito tan especializado y esotérico, el requisito de participación hace necesaria la promoción de acciones públicas a favor de una mayor y mejor “comprensión pública de la ciencia” (*Public Understanding of Science*). La ambivalencia del significado, las implicaciones y efectos sociales de la difusión de esta nueva “categoría” es clave para entender la relación de la tríada ciencia/política/sociedad en un tiempo como el presente de tan acusadas incertidumbres institucionales. Estas son las cuestiones que problematizaremos en el siguiente punto.

4.3.2- SEGUNDO ESCENARIO. Déficit democrático vs Déficit cognitivo: hacia una comprensión “pública” de la ciencia.

Una imagen mítica y errónea de la “concepción pública de la ciencia” es aquella que se asocia con la existencia de un público que aprecia y apoya incondicionalmente a la ciencia, y que adopta, las más de las veces, un rol “a-crítico” respecto de la interpretación del conocimiento y el consejo técnico de los “expertos”. Desde esta visión parcial, la mayoría de las investigaciones sobre el tema se limitan a medir, explicar y proponer remedios para un aparente distanciamiento público de la “comprensión y uso correcto” de la ciencia y la tecnología. Tres décadas de estudios sociales de la ciencia y la tecnología han puesto de manifiesto que estas manifestaciones

culturales son demasiado heterogéneas y complejas para reducirlas a una imagen canónica y unidimensional y esperar que toda la sociedad se ajuste y acomode a ella⁸¹⁴.

Así, por ejemplo, muchas investigaciones recientes sobre “percepción del riesgo” se han llevado a cabo bajo el supuesto de que el público se opone a ciertas formas de desarrollo tecnológico (energía nuclear, ingeniería genética, grandes obras hidráulicas) por su incompreensión del control científico sobre riesgos y daños. Al margen de servir como coartada para mantener un cierto estilo político autoritario basado en la terna decidir-informar-resistir la protesta, en lugar de informar-negociar-decidir⁸¹⁵, esta perspectiva usa un modelo simplista del público, el mal llamado, “modelo del déficit cognitivo”⁸¹⁶.

⁸¹⁴ Ver al respecto Iranzo, J.M; Blanco, J.R; González, T; Torres, C; Cotillo-Pereira, A. (comp.) (1995) *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid. CSIC. González García, M.I; López Cerezo, J.A; Luján, J.L. (eds.) (1997) *Op.Cit.*

Varios análisis de la opinión pública sobre la tecnología ha visto proliferar en las últimas décadas investigaciones con diferencias sustantivas de enfoque, metodologías y objetivos. En este sentido, destacamos, como más reciente, la **Segunda Encuesta Nacional de la Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología** (Noviembre de 2004), investigación encargada por la **FEICYT** (Fundación Española de Ciencia y Tecnología) y realizada por TNS-Demoscopia y que tenía como principal objetivo el conocer la forma en que la sociedad española percibe los ámbitos de la Ciencia y la Tecnología. A tenor de los resultados, la sociedad española, en el 2004, continua teniendo una imagen ciertamente positiva de la Ciencia y la Tecnología, construida, se dice, desde una base cierta de curiosidad hacia aquellos ámbitos. No obstante, ello no se corresponde con la información y la formación que los ciudadanos (dicen) poseer y recibir. Los déficits de información y de conocimiento siguen, de alguna manera, condicionando la existencia de antiguos estereotipos de imagen (algunos ciertamente negativos) aunque ello no impide que se valoren de manera globalmente positiva las contribuciones realizadas por la Ciencia y la Tecnología.

⁸¹⁵ Martín-Crespo, M. (1996) “**Por qué sí y por qué no en mi patio de atrás. Una revisión del concepto del Síndrome NYMBY (*Not in My Back Yard*): en torno al tema de la gestión de residuos radiactivos**”. *Política y Sociedad*, 23. Pp.147-152. Los procesos de imposición sobre la ejecución de determinados planes o actividades susceptibles de provocar rechazo social siguen la fórmula siguiente: la decisión (ya tomada), la información a la población de esa decisión y, como consecuencia, la oposición, rechazo o resistencia a esa decisión y, por tanto, a ese plan o proyecto. Esta secuencia es muy común en aquellas situaciones en las que está en juego la localización de un emplazamiento o una instalación que por sus características, lleva asociado elevados niveles de riesgo (reales o percibidos), como es el caso de un almacén para residuos radiactivos. En estas situaciones, y como explicaremos en el próximo capítulo, se precisa (sobre todo para evitar las famosas situaciones de síndrome NIMBY) redefinir los conceptos que guían aquella secuencia y favorecer otra que apunte y señale, en primer lugar, la transparencia en la información (la necesidad de llevar a cabo un proyecto o una actividad

No obstante, son los enfoques actuales, los que se ocupan de documentar el proceso social de generación, difusión y reemplazo tanto del conocimiento científico como de las nuevas tecnologías y de determinar el papel que tienen los diferentes actores en el diseño, evaluación y difusión del conocimiento. Los niveles y objetos posibles de análisis son múltiples: la investigación, la formulación de políticas, la regulación, la comercialización, etc⁸¹⁷. Para estas nuevas perspectivas, la tecnociencia no se concibe como una entidad aislada y autogobernada, sino, fundamentalmente, como un proceso

determinada), la negociación de los supuestos de ese proyecto (con todos los agentes sociales implicados) y la decisión consensuada y deliberada por todos con relación a la resolución de ese conflicto. La participación social se erige imprescindible en la elaboración de toma de decisiones no en la simple aceptación de la misma. Esta nueva dinámica de diálogo y el proceso de elaboración y toma de decisiones es también caracterizado en el modelo que guía la tríada “involucrar-interactuar-cooperar”, en el cual el contenido técnico y la calidad del proceso son de igual importancia para la obtención de un resultado colectivamente construido. A este respecto ver, Ruiz, C; Pescatore, C. (2004) **“Adaptación de las instituciones a las demandas sociales: evolución del papel de los organismos reguladores en la gestión de los residuos radiactivos”**, en *Revista Sociedad Nuclear Española*. Pp. 35-42.

⁸¹⁶ Según este modelo, cuanto menor es el grado de información, mayor es la oposición. A su vez, esta premisa se basa en el “modelo lineal de innovación” (Ziman, [1994] *Prometheus Bound. Science in a dynamic steady state*. Cambridge. Cambridge University Press), que asume que un flujo de “verdad” que va “siempre” y “sólo” de la ciencia a la tecnología y de ésta a la sociedad. Desde aquí se argumenta que la contestación popular es siempre producto de la ignorancia, la subversión o el particularismo egoísta. No obstante, algunos estudios sociales han puesto en evidencia carencias analíticas y empíricas de dicho modelo. Es Lizcano quien también subraya que en el campo de la tecnología, además, los estudios tradicionales se han centrado en los “impactos” de los productos tecnológicos, construyendo al público como agentes pasivos, sin más opción que la de beneficiarse de la dinámica supuestamente inalterable del cambio técnico y eludir sus peores consecuencias. (Lizcano, E. [1996] **“La construcción retórica de la imagen pública de la tecnociencia: impactos, invasiones y otras metáforas”**, en *Política y Sociedad* 23. Pp.137-146

⁸¹⁷ Una muestra de esta inmensa bibliografía puede ser: Álvarez Revilla, A; Martínez Márquez, A; Méndez Stingl R. (1993) *Tecnología en acción*. Barcelona. Rap. Bijker, W.E; Hughes, P.H; Plinch, T.J; (eds.) (1989/1987) *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge (Mass.). The MIT Press. Dunn, P.D; (1978) *Appropriate technology. Technology with a human face*. Londres. Macmillan. MacKenzie, D. (1993/1990) *Inventing accuracy. A historical sociology of nuclear missile guidance*. Cambridge (Mass.). The MIT Press. Mackenzie, D; Wajcman, J. (eds.) [1985] *The social shaping of technology*. Milton Keynes. Open University Press. 1988. McNeil, M; Varcoe, I; Yearley, S. (1990) *The New reproductive technologies*. Houndmills. MacMillan. Roberts, E.B (1991) *Entrepreneurs in high technology. Lessons from MIT and beyond*. Oxford. Oxford University Press.

continuo de elecciones condicionadas por factores sociales, económicos, técnicos, científicos o políticos.

La crítica a aquellos primeros estudios sociales de la tecnociencia, se dirigía, sobretudo, por su visión, en exceso reduccionista, del significado de las nociones de “comprensión”, “público” y, como no, “ciencia”. En ella se forjaba una visión en cuyo marco la autoridad pública se proyecta e impone a un público que la acepta pasivamente y, en consecuencia, la apatía, la ambivalencia o la hostilidad de éste deben atribuirse a una mala comprensión de la “racionalidad” de la ciencia. Al decir de Blanco e Iranzo, la pretensión de esa postura era legitimar a la ciencia, no sólo como conocimiento instrumental, sino como cultura universalizada y general, y basar en ella una unanimidad cultural que actuase como base racional de los debates democráticos. Ahora bien, la aceptación pasiva que se puede solicitar del público entra en contradicción con el principio de solidaridad y participación democrática que reclama la protesta civil ante lo que puede identificarse como efectos perversos de la tecnociencia sobre la ciudadanía. Es precisamente la desconfianza del público hacia la ciencia un efecto de esta contradicción discursiva.

Autores como Wynne⁸¹⁸, proponen una solución a esta situación que pase por la explicitación de la diversidad de significados de las nociones de comprensión y público. Por ejemplo, es preciso diferenciar entre el aprecio del público hacia la ciencia, su interés por sus actividades y su comprensión hacia ella. Con relación a ésta última, puede diferir la comprensión de la “ciencia en general” y de diversas ciencias particulares: *“la difusión de la capacidad para utilizar conocimiento técnico de una*

⁸¹⁸ Wynne, B. (1995) *Op.Cit.*

manera efectiva supone cierta comprensión de él, mientras que la ausencia de esta capacidad 'no' comporta necesariamente falta de comprensión". Además, esta puede referirse tanto a los métodos de la ciencia o a su contenido específico, pero también puede significar entender sus características institucionales, sus formas de patronazgo y de control y sus implicaciones sociales. Y la situación es igualmente extraña cuando se enfoca la noción de "público".

Para algunos autores, la importancia de los modelos de agencia que se usan para construir la imagen social del "público" son fundamentales para entender las expectativas, institucionalizadas en roles, con aquellos que los gestores de las instituciones públicas tratan de "disciplinar" a los agentes sociales, individuales y colectivos. Distintos modelos de "agencia" pueden conducir a percepciones opuestas de la situación. Como señala Wynne, una persona técnicamente letrada puede rechazar o ignorar la información científica como inútil en ausencia del poder, los recursos o la necesaria oportunidad social para utilizarla; en cambio, desde un modelo diferente puede interpretarse que tal "descuido" público refleja ignorancia o simpleza técnica. Así pues, *"un parámetro social 'interno' a la situación de los actores –la utilidad tácitamente percibida o relevancia del conocimiento científico en un contexto social propio de ciudadanos 'legos'- conforma directamente la percepción pública de la ciencia y, por tanto, su aparente '(in)comprensión' de ésta"*⁸¹⁹. En suma, la separación de las dimensiones cognitiva y social de la ciencia, ya sea en su análisis práctico como en el de la recepción pública, constituye un artefacto que impide una adecuada

⁸¹⁹ Blanco e Iranzo, *Op.Cit*; p.105 (El subrayado es suyo)

comprensión del fenómeno. Si se quiere y parafraseando a Bourdieu, es el “*habitus* lingüístico”⁸²⁰ de cada uno de los interlocutores lo que parece estar en clara a-sintonía.

Esta separación cognitiva y social de la ciencia, creemos mantiene una íntima relación con lo que podríamos denominar el “monopolio de la palabra”, es decir, aquel quien tiene la palabra, quien tiene el monopolio de hecho de la palabra, acaba imponiendo por completo el arbitrario de sus intereses. Una de las características de una comunicación científica que funcione bien o mal es la de estar segura de sí, la de tener esta especie de seguridad que produce la certidumbre de ser, no solamente “escuchada”, sino también “entendida”, certidumbre característica de todo lenguaje de autoridad o autorizado. En efecto, una de las leyes de la sociolingüística es que el lenguaje empleado en una situación particular no depende únicamente, como cree la lingüística interna, de la competencia del locutor en el sentido chomskyano del término, sino también de lo que, siguiendo a Bourdieu, denominamos “mercado lingüístico”⁸²¹. Así, toda situación lingüística funciona, por tanto, como un mercado en el que el locutor coloca sus productos; y el producto que produzca para ese mercado dependerá de cómo anticipe los precios que van a recibir sus productos. Al mercado científico, lo queramos o no, llegamos con una anticipación de los beneficios y de las sanciones que recibiremos. Uno de los grandes misterios por resolver es esta especie de sentido de la aceptabilidad. Nunca aprendemos el lenguaje sin aprender, *al mismo tiempo*, las condiciones de

⁸²⁰ El *habitus* lingüístico se define a grandes rasgos por el hecho de ser producto de condiciones sociales y por el hecho de no ser simplemente producción de discurso, sino producción de discurso ajustado a una “situación” o, mejor, ajustado a un “campo”.

⁸²¹ El discurso que uno produce, según este modelo, es un “resultado” de la competencia del locutor y del mercado que introduce su discurso: el discurso depende en cierta proporción (que habría que valorar y analizar con más rigor) de las condiciones de recepción. Así hay mercado lingüístico siempre que alguien produce un discurso dirigido a receptores capaces de evaluarlo, apreciarlo y recompensarlo. Ver Bourdieu, P. *¿Qué significa hablar?. Economía de los intercambios lingüísticos*. Madrid. AKAL. 1985.

aceptabilidad de ese lenguaje. Es decir, que aprender un lenguaje es aprender al mismo tiempo que este lenguaje será ventajoso para tal o cual situación.

Uno de los problemas que plantea esta situación es el de saber *quién* gobierna la situación lingüística científica y *quién define la aceptabilidad*. Asimismo, lo esencial que ocurre en la comunicación no está en la propia comunicación: lo esencial de lo que ocurre en una comunicación como la científica reside en las condiciones sociales de posibilidad de la comunicación. Es preciso que los receptores estén predispuestos a reconocer la autoridad de los emisores, que los emisores no hablen por cuenta propia, sino que hablen siempre como delegados y que nunca se autoricen a definir por sí mismos lo que hay que decir y lo que no hay que decir.

En otras palabras, la comunicación en situación de autoridad científica (por que no hay duda que la hay) supone emisores legítimos, receptores legítimos, una situación legítima y un lenguaje legítimo. Precisa un emisor legítimo, es decir, alguien que reconozca las leyes implícitas del sistema y que haya sido cooptado y reconocido por ello. Precisa destinatarios a los que el emisor reconozca como dignos de escuchar, lo que supone que el emisor tenga poder de eliminación, que pueda excluir a los “que no deberían estar allí”; pero esto no es todo: precisa individuos que estén dispuestos a reconocer a los científicos como tales, y al Estado y a las empresas que le concedan una especie de crédito, de cheque en blanco, a la ciencia. Precisa también que, idealmente, los receptores sean relativamente homogéneos lingüísticamente (es decir, socialmente); homogéneos en conocimiento de la lengua y en “reconocimiento” de la lengua, y que la estructura del grupo no funcione como un sistema de censuras capaz de inhibir el lenguaje que debe utilizarse.

La situación legítima es algo que hace intervenir a la vez la estructura del grupo y el espacio institucional en cuyo interior funciona el grupo. Así, tenemos todo el conjunto de signos institucionales de importancia, y especialmente el lenguaje de importancia (el lenguaje de importancia tiene una retórica particular cuya función es decir cuán importante es lo que se dice). Este lenguaje de importancia se utiliza tanto más cuanto más eminente sea la situación. Una de las estrategias de manipulación de las estructuras de un grupo consiste, precisamente, en la manipulación de las estructuras del espacio y de los signos institucionales de importancia.

Un lenguaje legítimo es un lenguaje con formas fonológicas y sintácticas legítimas, es decir, un lenguaje que responda a los criterios habituales de gramaticalidad y que diga constantemente, además de lo que dice, que lo dice bien. Y que, de esta manera, haga creer que lo que dice es verdad: ésta es una de las formas fundamentales de hacer pasar lo falso por verdadero⁸²².

Este conjunto de propiedades que forman sistema –y que, grosso modo, se hallan reunidas en el estado orgánico del campo científico- define la aceptabilidad social, el estado en el que el lenguaje científico es admitido: es escuchado (es decir, creído), obedecido, entendido (comprendido). La comunicación se produce, en el límite, con medias palabras⁸²³.

⁸²² De hecho uno de los efectos políticos del lenguaje dominante es éste: “lo dice bien, por tanto, es posible que sea verdad”.

⁸²³ En este sentido pues, lo que está en juego en una interlocución es la relación objetiva no sólo entre sus competencias lingüísticas (lenguaje legítimo) sino también todo el conjunto de sus competencias sociales, su derecho a hablar.

Por último, y para concluir con este punto, quisiéramos hacer una pequeña mención al reciente interés por la investigación cualitativa sobre la comprensión pública de la ciencia y que tiene por objetivo el “reconstruir” los “modelos mentales”, los “esquemas de clasificación” con que los “legos” se representan, imaginan, los procesos que llevan a la producción de conocimiento científico, así como su significado fáctico y técnico. Así, algunos estudios de psicología o antropología cognitiva intentan dilucidar cómo interpretan los sujetos corrientes el significado del conocimiento que ofrecen los expertos en diferentes contextos públicos⁸²⁴.

No obstante, la metodología habitual para investigar la percepción pública de la tecnociencia se ha distinguido por el uso de herramientas cuantitativas (encuestas) dirigidas a grandes grupos sociales (nivel nacional, población general). Estos estudios se iniciaron en los años setenta como parte del desarrollo de “indicadores de la ciencia” de la *National Science Foundation* (NSF)⁸²⁵. Desde entonces, estos análisis se han ampliado a escala internacional: desde finales de los años ochenta, la NSF compara diacrónicamente y diferenciando subpoblaciones, las actitudes y la comprensión pública de la ciencia en Estados Unidos con estudios análogos realizados en Japón y en Europa. Estos métodos y protocolos de investigación así como sus resultados han creado un marco internacional para la medición de la “comprensión pública de la ciencia” y han obtenido considerable atención institucional e influencia política⁸²⁶.

⁸²⁴ Bruner, J. (1991/1990) *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid. Alianza Editorial. Lave, J. (1991/1988) *La cognición de la práctica*. Barcelona. Paidós. Middleton, D; Edwards, D. (eds.) *Memoria compartida. La naturaleza social del recuerdo y del olvido*. Barcelona. Paidós.

⁸²⁵ Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*

⁸²⁶ Para el caso español se dispone, entre otros de: García Ferrando, M. (1987) “**Imagen de la ciencia y la tecnología en España**”, en *Revista Española de investigaciones sociológicas* (REIS), nº 37. Pp. 139-172. Díaz de Rada, V; Ayerdi, P; Olazarán, M. (1995) “**Percepción**

Para algunos, la razón sociopolítica que respalda estos estudios es que, dado que las políticas de ciencia y tecnología ocupan un papel más que destacado en las sociedades avanzadas, la buena marcha sustantiva de la democracia depende de que una parte considerable de la ciudadanía esté “alfabetizada” en ciencia y tecnología. No obstante, esta “familiaridad” popular con la ciencia se reduce operativamente a medir dos dimensiones: las actitudes del “público” hacia la ciencia y su nivel de “conocimiento” científico. Para ello se intenta problematizar si los ciudadanos poseen el nivel de vocabulario suficiente para entender artículos periodísticos (de información general) sobre controversias en las que están implicados argumentos científicos y tecnológicos, si comprenden lo bastante el método y el trabajo científico como para diferenciar entre enunciados científicos y pseudo-científicos, y su grado de conciencia de los impactos sociales de la ciencia y la tecnología. En realidad, el enfoque de estos estudios es principalmente normativo –se trata de mostrar si los ciudadanos alcanzan la competencia esperable de un joven estudiante interesado e informado- y sus resultados son siempre a la par decepcionantes y alarmantes a la luz de su premisa sociopolítica.

Ciertamente, estos estudios no han estado exentos de críticas, sobretodo en cuestiones metodológicas. Así, la “atención” a la ciencia suele definirse por un índice que combina el interés declarado por cuestiones científicas, el nivel declarado de conocimiento y el uso regular de diferentes fuentes de información. No obstante, los niveles de atención así contruidos no son consistentes con los niveles de comprensión que se establecen por las respuestas a “tópicos escolares básicos”. Aunque en la mayoría de los casos los datos se interpretan de forma simplista y descontextualizada, el resultado, suele ser una “mezcla de interés e ignorancia extendidos”. Nada de esto es extraño si se considera lo

incierto del propio concepto que se intenta medir, que mezcla atención, comprensión, aceptación, etc.

De hecho, dichos estudios pueden tener el efecto político opuesto al deseado: *“pueden reforzar el síndrome de que sólo el público es considerado como un problema, y que nunca se cuestionan el conocimiento, la cultura o las instituciones científicas. Por su propia naturaleza, el método de encuesta descontextualiza el conocimiento y la comprensión de la ciencia e impone el supuesto de que su significado es independiente de los sujetos humanos que interactúan socialmente. Las encuestas los sitúan fuera de su contexto social y son intrínsecamente incapaces de recoger o controlar analíticamente los significados socialmente enraizados y situados que tienen los términos claves de la ciencia para dichos actores sociales”*⁸²⁷. Esta perspectiva enfatiza “una cierta” cultura que concibe el conocimiento científico como un medio “objetivo” de control y estandarización; y es esta imagen la que con mayor frecuencia engendra respuestas ambivalentes entre el “público”. Al construirlo como “ignorante” –incluso si nominalmente se reconoce su legítimo derecho a expresar su (des)interés, su acuerdo o su disenso-, las instituciones científicas y políticas alientan aún más la ambivalencia o la alienación del público respecto a la ciencia. La falta de reflexividad de los responsables de las instituciones científicas y de las políticas de la ciencia sobre su “construcción” del público y sobre los factores institucionales que le dan origen va en detrimento de su legitimidad y de su autoridad social.

Como consecuencia de esto, se están desarrollando perspectivas, ligadas a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, que rechazan la existencia de un significado

⁸²⁷ Wynne, B. (1995) *Op.Cit*; p.370.

unívoco del conocimiento científico, como si éste viniera impuesto objetivamente por la naturaleza o alguna otra autoridad privilegiada, y así cuestionan el significado de la “tecnociencia” y de su “comprensión” pública⁸²⁸.

Asimismo, la propia concepción del “público” puede convertirse en un problema de investigación. Y es que existen muchos “públicos” de la ciencia. La vieja visión tecnocrática de la ciencia se sentía cómoda imaginando un público homogéneo y complaciente, porque su mayor competencia consistía en la predicción, el control y la manipulación de una naturaleza deshumanizada. La toma de conciencia de la fragmentación y potencialidad agencial del público comporta, no obstante, apercibirse de múltiples agendas e intereses distribuidos, y de variados modos y modelos de interacción entre la naturaleza y la sociedad, que requieren distintas configuraciones del conocimiento público. Al margen de la visión formal, validada y cerrada de la ciencia, esta nueva perspectiva aborda las relaciones entre la comunidad científica y la sociedad más amplia como un encuentro de diferentes culturas. De ahí, la apuesta e interés de algunos por técnicas de análisis cualitativa como la etnografía, la observación participante o de entrevistas en profundidad a través de las cuales se pueden examinar mejor la influencia de los contextos y de las relaciones sociales locales sobre la renegociación del concepto y los contenidos relevantes de la “ciencia” que el público realiza en cada circunstancia.

⁸²⁸ Barnes, B. [1985] *Sobre ciencia*. Barcelona. Labor. 1987. Collins, H.M; Pinch, T.J; [1992] *El Golem. Lo que todos deberían saber sobre la ciencia*. Barcelona. Crítica. 1995. Estos análisis suspenden cautelarmente todo privilegio de la ciencia como referente cultural universal y contemplan más bien las reconstrucciones que de ella hacen practicantes y legos en sus interacciones en público. Ello permite reconocer “en su práctica situada” las habilidades cognitivas y los compromisos morales con que legos y expertos acometen la “gestión” colectiva de demandas conflictivas en diferentes contextos, donde, las más de las veces, no controlan las variables relevantes.

Uno de los logros de este enfoque ha sido poner de manifiesto que la “comprensión” de la ciencia es, entre otras cosas, función de la “identificación” social con las instituciones científicas. Los procesos de identificación / alienación son múltiples, en ocasiones, fracturados, crónicamente abiertos a definición y en gran medida, dependientes de la “confianza” social en las instituciones que producen, representan, controlan y utilizan la ciencia. Asimismo, esta confianza depende de la medida en que el público llegue a estar “persuadido” de la importancia o “relevancia” del saber científico para la satisfacción de sus intereses⁸²⁹. Por tanto, *“frente a una política cultural que, bajo el lenguaje de la ‘comprensión pública de la ciencia’, privilegiaba tácitamente la legitimación acrítica de una ciencia tecnocrática y sus instituciones relacionadas, esta nueva perspectiva puede ofrecer elementos básicos para favorecer una negociación más abierta y una acomodación mutua más estable entre las culturas científica y legítima”*⁸³⁰.

Y es que quizás, para evitar la alienación, la desconfianza y la incompreensión de la cultura y las instituciones científicas por parte del público, eso exige más autorreflexión crítica de los supuestos y compromisos que constriñen las relaciones tecnociencia y sociedad. Para los responsables de las instituciones científicas y de las políticas públicas de ciencia y tecnología, la opinión pública es un recurso precioso y su estrategia debe consistir en involucrar al mayor número de ciudadanos a favor de su tesis. Para ello es preciso *“investigar directamente cuáles son los diversos factores sociales o culturales (y no sólo cognitivos), que influyen en la representación pública de la ciencia y la tecnología. Esto es, no se puede partir del supuesto, más o menos explícito, de que*

⁸²⁹ Wynne, B. (1995) *Op.Cit.*

⁸³⁰ Blanco e Iranzo, *Op.Cit.*, p.108

existe una percepción adecuada de la ciencia y la tecnología que está en posesión de quienes tienen un nivel adecuado de conocimiento”⁸³¹.

Este propósito puede beneficiarse de la deconstrucción de las diferencias convencionales corrientes que distinguen *a priori* entre lo técnico y lo social, entre hecho y artefacto, entre ciencia y sentido común, entre pensamiento y práctica, entre naturaleza y sociedad, tecnología y sociedad. Dichas distinciones quizá sean útiles para la supervivencia de nuestra cultura y, por tanto, sería conveniente reconstruirlas cooperativamente en sus diversos contextos de uso asumiendo que las normas, las instituciones y el conocimiento socialmente aceptado son significaciones imaginarias, convenciones y/u orientaciones colectivas para la acción social. Esas guías son legítimas en tanto *“estén respaldadas por expectativas razonables sobre su utilidad para la promoción de las metas de los participantes en la interacción social”*. Los “científicos” naturales o sociales y los actores “legos” tienen en común el convivir con esta tesitura, así como el aspirar a orientarse en ella de la mano del mejor conocimiento que colectivamente seamos capaces de elaborar.

4.3.3- TERCER ESCENARIO. El derecho a la información: la legitimidad lingüística también se basa en recordar que la ignorancia de la norma no exime de su cumplimiento.

En una democracia se acepta y reivindica ampliamente que el acceso a la información es esencial. Ya explicamos, en el caso del cumplimiento regulador como la información ayuda a los diferentes actores de una sociedad a desempeñarse en forma eficiente y

⁸³¹ Luján, J.L; Martínez, F; Moreno, L. (1995) *La biotecnología y los expertos*. Madrid. Gabiotec/Fundación CEFI.

eficaz. También, ayuda a los individuos y organizaciones a crear, comprender y cuestionar las políticas, prácticas y regulaciones; comunicar las necesidades y preocupaciones, y obtener y defender los derechos fundamentales al uso de los recursos. Además, la información es un componente esencial y un agente impulsor de la globalización. Una nueva faceta de esto es el crecimiento de las comunicaciones a través de Internet y el uso de los métodos de transmisión de información compleja disponibles en la red⁸³².

Si en el punto anterior nos hemos referido al papel del lenguaje, la información, es también un instrumento importante de educación y autorización⁸³³. Por ejemplo, los empleados necesitan información para ejercer sus derechos y contribuir de manera segura y productiva al progreso de la empresa. La industria necesita información para educar a los empleados y a la gerencia en las nuevas tendencias, salud y seguridad y en las limitaciones y oportunidades dentro de las empresas. Igualmente, la industria necesita información de los empleados sobre seguridad laboral, elevación de la eficiencia y diversas áreas de interés mutuo.

Las comunidades locales, por su lado, tienen necesidades de información especialmente decisivas sobre otros actores involucrados en todas las etapas del ciclo de una actividad, debido a los desequilibrios de poder existentes entre aquellas comunidades y otros actores. Para éstas es difícil presionar para lograr cambios y un manejo transparente de los recursos si no cuentan con información oportuna, válida y confiable. Las ONG y

⁸³² Remitimos, de nuevo, al ya citado Manuel Castells y su importante trilogía sobre *La era de la información*. Madrid. Alianza Editorial.

⁸³³ El término “autorización” se usa aquí en un sentido de atribución, es decir, autorizar a alguien a elaborar y tomar parte en los procesos de toma de decisión. Este uso del término sería el más próximo a su traducción del término inglés “empower” o “empowerment”.

otros grupos de la sociedad civil también requieren información para poder educar a otros acerca de las actividades de los diversos proyectos, las empresas y los gobiernos. Si las organizaciones defensoras de los derechos humanos no tienen acceso a información de buena calidad, su eficacia, sin duda, puede verse reducida.

No obstante, la entrega y el uso de la información no son gratuitos. La producción, divulgación, distribución y uso de la información trae consigo una serie de repercusiones y responsabilidades sociales, legales, económicas y políticas –tanto para quienes la proporcionan como para quienes la usan. Es más, información no significa comunicación. La buena comunicación depende de muchos factores, incluyendo los niveles de educación y capacitación del receptor, las creencias y prácticas culturales y las restricciones financieras de quienes entregan y reciben la información.

La capacidad de bloquear el acceso a la información también es un instrumento político y económico poderoso. Cualquier discusión sobre los conceptos y normas que pudieran respaldar la producción, divulgación y difusión de la información hace surgir algunas preguntas fundamentales para cualquier sector implicado. Parafraseando a Howard Zinn: *“el principal problema de la honestidad histórica [y periodística] no es que abiertamente se mienta; se trata de la omisión o falta de énfasis en los datos importantes. La definición de ‘importante’ depende, por supuesto, de nuestros valores”*⁸³⁴.

⁸³⁴ Citado en Proyecto *MMSD (Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable)*. Informe Final Abriendo Brecha. Capítulo 12: **“Acceso a la información”**. IIED (*International Institute for Environment and Development* –Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo). Mayo de 2002.

El uso (o abuso) de información basada en “los hechos” depende siempre de los valores. Las personas y las organizaciones buscan obtener beneficios de los resultados puestos en juego por la información que divulgan. En parte, el desafío es desarrollar un sistema de intercambio de información que reconozca una diversidad de “verdades” y que las separe de los hechos. De acuerdo con Sharon Beder, que escribe sobre la comunicación e información corporativas en la era global y su uso para influir en el debate ambiental: *“un [reportero] tiene que tener valores, prioridades (conscientes o no), debe filtrar los hechos, debe informar en forma subjetiva... La realidad y la decidida negación de la realidad que rodea al tema de la libertad de los medios de comunicación, raya en el surrealismo y fácilmente se convierte en algo tan singular como cualquier dogma religioso primitivo, la creencia de que la tierra es plana o la fe en un benévolo Führer que trama la conquista del mundo”*⁸³⁵.

Además, un factor importante es, de nuevo, la falta de confianza entre los actores de un sector que distorsiona la forma en que reciben la información. Las personas han pasado de la ingenuidad de un mundo de “cuéntame” a otro en que no sólo piden que se les informe, sino también que se les muestre, participen y puedan verificar la evidencia. La demanda constante de verificación es, en parte, testimonio de una falta fundamentada de confianza.

A veces se dice que la confianza es irrelevante en el proceso de búsqueda de soluciones equitativas para la explotación de recursos –según este concepto, un acuerdo puede ser una transacción mercenaria y es más importante que las partes involucradas hayan cumplido sus objetivos. Sin embargo, es probable que otros vean a la confianza como

⁸³⁵ Beder, Sh. *Global spin: The corporate assault on environmentalism*. Chelsea Green Publications. 2002. (2nd. Ed.).

una forma de capital social, ya que las personas pueden alcanzar sus objetivos en forma más rápida si existe cierto grado de confianza. En algunos casos, puede ser imposible generar equidad sin confianza.

Si la sociedad exige a las empresas, los gobiernos, las ONG y otros, divulgar fielmente la información y el detalle de sus actividades en la forma más completa posible, entonces debe haber un entendimiento, no sólo de lo que constituye la “verdad” para cada actor (sus sistemas de valores y principios), sino también de los detalles de la producción, uso, y divulgación de la información: qué, cuándo, cómo, por qué y a quién.

Hoy en día, ciudadanos y accionistas exigen a los gobiernos y empresas estándares cada vez más altos de rendición de cuentas, transparencia e imparcialidad. Con mayor frecuencia se espera que otros grupos de interés, como las ONG, se comporten de acuerdo con los mismos estándares exigidos a gobiernos, empresas y organizaciones multilaterales. ONG y otras organizaciones de la sociedad civil tienen exactamente las mismas responsabilidades que gobiernos y empresas de usar la información en forma equitativa y limpia –y no siempre se ha ejercido esta responsabilidad: *“los sistemas de producción, divulgación, uso y revisión de información son susceptibles al abuso. Deben ser suficientemente rigurosos y sólidos para garantizar que el abuso y el mal uso de la información no impida ni reduzca la capacidad de generar economías y formas de vida sustentables”*⁸³⁶.

⁸³⁶ Proyecto MMSD, *Op. Cit.*; p.402

Asimismo, existe claramente un argumento empresarial para justificar una mejor divulgación de la información corporativa en un marco de desarrollo sustentable. Algunas empresas están encontrando que la divulgación abierta de informaciones, lejos de exponerlos a un mayor riesgo de interacciones negativas con los actores sociales, reduce los costos y lleva a formas más positivas de solución de los problemas. A menudo, la participación de los actores sociales puede aumentar de una manera eficaz, en costo y tiempo, la base de información sobre temas sociales esenciales. Por ejemplo, el uso del conocimiento ecológico tradicional por las comunidades indígenas puede aportar a los estudios de base de las empresas un importante conocimiento sobre las relaciones vigentes entre comunidad y medio ambiente. Además, el secreto no genera confianza: *“es necesario efectuar un contundente argumento empresarial en pro del acceso libre y abierto a la información. Una vez que una empresa ha establecido los cimientos de un desempeño cada vez más sustentable y logra comunicarlo eficazmente a otras, mayor confianza, reducción de costos, mejor retroalimentación, menores riesgos, uso más eficaz de recursos y un creciente prestigio, son todos una consecuencia”*⁸³⁷.

Para complementar la información técnica sobre la gestión de riesgos complejos existe una creciente necesidad de información local en los planos económico, social y ambiental, la cual puede verse afectada por un proyecto o tener impactos en él. También existe una necesidad vital de proporcionar a las comunidades la capacidad y la información para participar con conocimiento en el proceso de toma de decisiones referidas a los proyectos. Los enfoques basados en lo que se denomina la línea de base

⁸³⁷ *Op.Cit.*

triple⁸³⁸ (se refiere a los tres elementos básicos o fundamentales del desarrollo sustentable: económico, social y ambiental) anticipan que las empresas harán públicos los informes sobre gestión social y ambiental de una manera responsable y transparente y que permita la participación apropiada.

Hay un hecho que parece incuestionable o, como mínimo, inevitable: la tecnología parece ser esencial. Las tecnologías de la red, seguirán evolucionando, aumentando con ello la calidad y complejidad de la información que se puede transmitir sobre un proyecto. Estos avances tecnológicos ciertamente amplían las facultades de las comunidades para participar efectivamente en el proceso de toma de decisiones y comentar las propuestas. Sin embargo, la barrera digital implica que muchas de estas tecnologías generalmente no están disponibles para todos los actores sociales. Esta puede ser un área en que algunas soluciones simples y efectivas en términos de costo, como proporcionar acceso a esa tecnología en determinadas áreas, podrían aumentar la calidad de la participación de los actores sociales en zonas o países pobres. No obstante, también es claro que el acceso a la información por sí solo no es suficiente –a las personas también se les debe dar la posibilidad, a través del sistema político, de usar esta información, y antes, de entenderla.

El desafío es diseñar y mejorar políticas, procedimientos, procesos e instituciones para tratar efectivamente la creciente demanda de las sociedades para no sólo obtener información – puesto que la tecnología está proporcionando más información que nunca, aunque a menudo de una manera altamente aleatoria e inconexa-, sino también elaborar *una* información comprensible y relevante. De igual forma, son necesarios

⁸³⁸ *Ibíd;* p. 403

sistemas racionales que permitan que cualquier sector funcione con eficacia –no los sistemas de generación excesiva o duplicación de la información y la carga financiera que esto conlleva. Los temas de costo, aunque desestimados por muchos por carecer de pertinencia, son un desafío esencial para todos los actores implicados.

Un tema relacionado e igualmente importante es la protección de la propiedad intelectual de los sectores privado y público, de comunidades y de otros. La confidencialidad, cuando es violada, puede tener costosas repercusiones financieras y sociales, en especial cuando afecta la ventaja competitiva de las empresas o cuando amenaza la seguridad personal o laboral de los trabajadores que dan a conocer conductas negligentes u otra injusticia. Los accionistas, empleados y actores sociales quieren saber más sobre la forma en que las empresas conducen su empresa y existe una creciente aceptación de que ya no se puede mantener la imagen a través de una cultura de encubrimiento⁸³⁹. Ciertamente, el abordar la explosión de la información y manejarla para cumplir los objetivos específicos es un desafío para todos. Cómo enfrentar estos desafíos depende de varios factores, entre los que se destacan: la confianza y el equilibrio; la gestión de la incertidumbre y el riesgo; la generación de equidad, capacidad y calidad; la construcción de sistemas y mecanismos efectivos y la atención hacia las preocupaciones de los distintos actores sociales.

En efecto, la autorización es esencial para generar confianza y, no obstante, a menudo está cargada de dificultades. En algunas jurisdicciones, dar acceso a ciertos tipos de información puede comprometer la seguridad personal de los receptores. En otras, los gobiernos no quieren divulgar la información y toman medidas para ocultarla y

⁸³⁹ Zadek, Simon *et. al* (2001) *Perspectives on the New Economy of Corporate Citizenship*. Copenhagen. Copenhagen Centre.

controlar su flujo. Las empresas y empleados pueden también buscar aplicar controles innecesarios a la información por una variedad de razones. Como consecuencia, la falta de confianza entre los actores sociales a menudo se generaliza.

En cualquier circunstancia, la información se puede fabricar, usar de forma incorrecta y ocultar. Las empresas también se quejan de que mientras se les exige los más altos estándares de rendición de cuentas y desempeño con respecto a la divulgación de la información, lo mismo no se aplica a algunos de sus críticos. Existe una clara desconfianza en la investigación generada por la industria, con frecuencia considerada parcial y diseñada para destacar los beneficios de un proyecto mientras se oculta o, por lo menos, se le resta importancia a los potenciales impactos negativos. La verificación independiente realizada por organismos apropiadamente designados que incluyen representantes de diversos grupos de interés puede ayudar a vencer la falta de confianza en esta área. Además, es probable que las demandas de representatividad en todos los ámbitos no sean legítimas. Algunos informes que critican a las empresas pueden no ser verificables y puede que sus patrocinadores no sean tenidos por responsables en el manejo de los recursos. En último lugar, aunque no en importancia, existe también una desconfianza significativa hacia la globalización de parte de ciertos segmentos de la sociedad, que a su vez puede verse reflejada en las actitudes hacia las grandes empresas en general.

La desconfianza engendra incertidumbre (y viceversa), lo cual se traduce en riesgo en el mercado. La divulgación de la información conlleva riesgos para las empresas y otros actores –de las ONG a las comunidades– que deben considerar las repercusiones legales y, por lo tanto, financieras cuando dan a conocer o comentan cualquier información. Los

derechos y el poder para litigar pueden ser susceptibles a abuso. A veces, aun cuando la información puede ser verificada y respaldada, su divulgación puede tener consecuencias no proyectadas. La persona que proporciona la información puede fácilmente ser acusada de entregar información sesgada, lo cual se traduce en una acción legal.

El uso selectivo de la información es un problema que enfrentan todos los sectores. Dependiendo de la jurisdicción y las circunstancias, el peso de las pruebas puede recaer en el informante o el impugnador. En cada caso, si no existen reglas claras sobre la necesidad de divulgar la información y la necesidad de ser responsable de las objeciones a la esencia de cualquier divulgación, las consecuencias pueden ser trascendentes y costosas para todos los sectores.

Las comunidades y otros actores de la sociedad civil pueden sentirse indefensos, ya que no tienen los recursos financieros y políticos para producir el tipo de información que pueden generar las empresas y los gobiernos. Debido al desequilibrio de poder, es importante que los procesos de recopilación de información sean transparentes y que las reglas sean claras para todas las partes, junto con los procedimientos de apelación. En términos de justicia social, la información recolectada y divulgada con equidad incrementa los derechos de los involucrados o afectados.

Por otro lado, el tema del déficit de capacidad y la falta de equilibrio debe ser abordado. Una persona o grupos de personas de la sociedad civil pueden carecer de recursos para abordar temas, participar en forma significativa en debates prolongados y verificar la información. De igual forma, puede que en los países en desarrollo las personas no

tengan acceso a Internet o carezcan de los medios para exigir sus derechos, cuando existen, relacionados con la información –el derecho a saber, a un consentimiento previo e informado. Al mismo tiempo, las empresas pequeñas, a menudo, argumentan que aun cuando actúan según los mismos principios de gestión que los gigantes globales, no pueden responder de igual forma. Por ejemplo, carecen de recursos para las campañas de comunicación. No obstante, no se trata solamente de generar capacidad estructural, sino de generar capacidad cognitiva dentro de la sociedad para procesar información en un mundo cada vez más rico en información.

Hay una cuestión importante de calidad de la información a enfrentar en el caso de los datos referidos a las propuestas de proyectos y operaciones. El caso es claro para los profesionales calificados de “terceras partes” respaldados por el conocimiento de las necesidades de información de la comunidad. Empresas y gobiernos deben generar capacidad, tanto en el plano interno como externo, para mejorar la calidad de los datos de evaluación. Esto no significa tener cifras para todo; podría significar, por ejemplo, recopilar datos genealógicos cualitativos apropiados a partir de historias tribales.

La gobernabilidad referente a la generación de información es a menudo deficiente. Los gobiernos han sido lentos en la implementación de recomendaciones de instrumentos regionales como el Convenio de 1998 sobre Acceso a la Información, Participación Pública en la Toma de Decisiones y Acceso a la Justicia, el Convenio de Aarhus⁸⁴⁰.

⁸⁴⁰ Desde finales de los ochenta el movimiento ecologista va promoviendo el reconocimiento de tres derechos que considera vitales para la consecución del desarrollo sostenible, tres derechos que argamasan y orientan la llamada “democracia participativa ambiental” y que se vinculan al derecho fundamental de disfrutar de un medio ambiente adecuado: el derecho de acceder a la información ambiental, la participación en la toma de decisiones que afectan al medio y el derecho de acceder a la justicia para proteger el medio ambiente. Enarbolando este principio numerosas organizaciones del ámbito geográfico de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas formaron una coalición dirigida a conseguir en Europa una plasmación legal y

Frecuentemente, faltan mecanismos claros para el manejo y transferencia de la información entre los actores sociales.

Las empresas se quejan de que existen demasiadas regulaciones y requerimientos para la presentación de informes, así como la duplicación, que exigen la racionalización de los sistemas de elaboración de informes. Los representantes de la sociedad civil critican la falta de transparencia por parte de las empresas y el Estado, y señalan que ni el Estado ni el sector privado tienen la autoridad de decidir por otros cuánta información deben tener –y que las ONG y las comunidades deben decidir por sí mismas qué es lo que les conviene saber.

Así entre algunas de las debilidades que se cuentan, actualmente, en los sistemas actuales en las siguientes áreas destacamos:

- a) Comparabilidad; cuando existe regulación y ésta es objeto de seguimiento, por ejemplo la divulgación y presentación de informes en las empresas, es difícil comparar los informes y la información de manera eficaz y distinguir a los líderes de los holgazanes.
- b) Verificación; con relación a la calidad de la información, surgen muchas preguntas. ¿Es adecuada la ciencia –es decir, es mensurable, verificable,

vinculante de estos derechos. Tras un largo proceso, grandes esfuerzos y una negociación de dos años, en que las organizaciones ambientales tomaron parte activa, se firma en junio de 1998, en Aarhus, Dinamarca, el Convenio sobre el *Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Materia de Medio Ambiente*. Dicha Convención se basa en acuerdos internacionales anteriores, entre ellos, la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano; el Principio 10 de la Declaración de Río y varias resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Para hacer valer dicho principio y de cumplir con dicho deber, la Convención declara que: “(...) los ciudadanos deben tener acceso a la información, estar facultados para participar en la toma de decisiones y tener acceso a la justicia en asuntos ambientales, y reconociendo que los ciudadanos pueden necesitar asistencia para ejercer sus derechos (...)”.

repetible y pertinente? ¿Es la información oportuna, confiable y responde a objetivos?

- c) Costo; aunque se reconoce que se requieren políticas, sistemas, procedimientos e instituciones, no es probable que el sector privado por sí solo sea capaz de asumir el costo total de los sistemas mejorados.
- d) Reconocimiento del liderazgo; los líderes industriales en todas las escalas, sean empresas pequeñas, medianas o grandes, presentan informes y a menudo lo hacen con un buen nivel, aunque comúnmente son elegidos para ser criticados debido a su perfil más alto –mientras que los holgazanes quedan libres de toda responsabilidad. El liderazgo no debe menoscabar su competencia ni su imagen. Ayudaría contar con mecanismos adecuados para verificar el desempeño corporativo.

Todos estos desafíos plantean obstáculos significativos para trazar una transición al desarrollo sustentable en sistemas complejos basados en el concepto de incorporación de actores sociales. A menudo, es preciso enfrentar un acalorado debate para determinar hasta qué punto las decisiones de la empresa deben estar informadas por los actores en una sociedad más amplia. No enfrentar las preocupaciones de los actores sociales le ha significado un alto costo a muchas industrias. Determinadas empresas han sufrido considerablemente por la reacción de los actores sociales ante las prácticas comerciales y operacionales erráticas, recibidas además en forma inapropiada.

Ahora bien, uno de los principales problemas a los que, a nuestro parecer, se enfrenta el derecho a la información tiene que ver no tanto con el acceso o derecho (o el derecho al acceso) a la información en sí misma, e incluso tampoco a la veracidad, transparencia

y/o fiabilidad de la misma como a quién corresponde el control de la elaboración de aquella información, quién domina los códigos lingüísticos, en definitiva, quien tiene competencia legítima para decir lo qué dice y cómo lo dice. En la gran mayoría de controversias públicas en las que entran en juego más de un interlocutor se da aquella situación que anteriormente denominamos, siguiendo a Bourdieu, de “mercado lingüístico”⁸⁴¹. Esta noción es muy concreta y muy abstracta a la vez, aunque muy útil para realizar un contrapeso al tan aclamado derecho a la información.

Concretamente, es una *“situación social determinada, más o menos oficial y ritualizada, un conjunto determinado de interlocutores, situados más o menos alto en la jerarquía social, otras tantas propiedades que son percibidas y apreciadas de manera infraconsciente y que orientan inconscientemente la producción lingüística”*. Definido en términos abstractos, es como un tipo determinado de leyes (variables) de formación de “precios” de las producciones lingüísticas. Poner de manifiesto que hay leyes de formación de precios es poner de manifiesto que el valor de una competencia particular depende del mercado particular en el que se pone en práctica, y, más exactamente, del estado de las relaciones en que se define el valor atribuido al producto lingüístico de los distintos productores.

Esto nos lleva a sustituir la noción de competencia por la noción de “capital lingüístico”. Hablar aquí de capital lingüístico significa decir que hay beneficios lingüísticos, esto es, el poder sobre los mecanismos de formación de los precios lingüísticos, el poder de hacer funcionar en provecho propio las leyes de formación de precios y de extraer una plusvalía específica. En este sentido pues, todo acto de

⁸⁴¹ Vid nota 821.

interacción, toda comunicación lingüística, es una especie de micro-mercado que se halla siempre dominado por estructuras globales. El derecho a la información, en cierta forma, se halla bajo el dominio de ese mercado, en una situación de mercado dominado por los valores (científicos) dominantes. Las situaciones en las que se ejercen las relaciones formales de dominación lingüística, son situaciones en las que las relaciones realmente establecidas, las interacciones, las comunicaciones y las informaciones, se conforman perfectamente a las leyes objetivas del mercado. Por tanto, determinados asuntos científicos y tecnológicamente complejos que, idealmente, requieren de la participación (opinión?) pública, las más de las veces, devienen situaciones políticamente formales que sólo autorizan el discurso (así como su elaboración y su difusión) a quien esté autorizado para hablar⁸⁴².

Se puede, como se dice, “hablar con franqueza”, se puede ir francamente, se puede hablar libremente (el derecho a hablar y a ser escuchado, atendido). Este hablar con franqueza es el habla “popular”, “lega”, en una situación popular cuando se ponen entre paréntesis las leyes del mercado. Pero cuando este habla popular se introduce en el mercado “oficial”, se desbarata, queda atrapado por la presión que aquel ejerce sobre él, puesto que siempre pueden ser virtualmente enjuiciadas por las leyes del mercado. De ahí que hablar de legitimidad lingüística sea recordar que la ignorancia de la norma lingüística no exime de su cumplimiento. Esto no significa que los ciudadanos reconozcan y entiendan perfectamente las bases esotéricas del conocimiento científico-tecnológico que subyacen a muchos de los riesgos a los que están expuestos. Significa que si se hallan frente a un argumento (o información) científica, probablemente, se callarán, que, *de facto*, su lenguaje estará roto, que se callarán, que estarán condenados a

⁸⁴² En realidad, para tener algo que decir debe haber algo que sea decible.

un silencio del que se dice que es respetuoso⁸⁴³. Las leyes del mercado ejercen un efecto muy importante de “censura” sobre aquellos que sólo pueden hablar en situación de habla “lega” (es decir, dejando entender que se debe renunciar por un momento a las exigencias habituales) y se hallan condenados al silencio en las situaciones en que hay en juego verdaderas apuestas políticas, científicas, tecnológicas, culturales o sociales. De lo que se trata pues, no es sólo de un derecho a la información⁸⁴⁴, sino de la posibilidad de crear un conocimiento con-partido y com-partido en el que unos y otros puedan negociar e instituir consensuadamente los significados a partir de los cuales dirigir, gestionar y regular los retos de nuestros riesgos.

⁸⁴³ Una de las maneras más ineludibles, para un grupo, de reducir a las personas al silencio consiste en excluirlas de las posiciones desde las que se puede hablar. Por el contrario, una de las formas que tiene un grupo de controlar el discurso consiste en situar en las posiciones en que se habla a personas que sólo dirán lo que el campo autoriza y exige.

⁸⁴⁴ La “teoría de la información” que aquí estamos problematizando señala aquel umbral en el que el lenguaje deja de considerarse como un “sistema de significación” (código) para pasar a ser un “medio de comunicación”, un canal hueco que admite toda clase de objetos y que, al penetrar en su interior, los convierte en flujo indiferenciado de información. Si el imperio de la semiología nos acostumbró a expresiones como el “lenguaje pictórico” o el “lenguaje audiovisual”, la sociedad de la información ha puesto en circulación todas esas pintorescas fórmulas que definen la procreación como “transmisión de información genética” o la alimentación como “transmisión de información orgánica”: la posibilidad de construir “modelos informáticos” (simulación por ordenador) de cualquier cosa en el mundo hace que todo termine por convertirse en información o en medio para la transmisión de información. Asimismo, si hasta ahora la palabra mágica era “uso” o “utilidad”, ahora el término positivamente cargado es “intercambio”. En cierto sentido, quien inventó la información comprendió que, en lugar de utilizar las palabras para referirse a las cosas, podía utilizarlas como instrumento de relación social con sus semejantes; de igual manera que la apoteosis de la mercancía se produce cuando aparece un “equivalente generalizado” (el dinero) capaz de comprar cualquier cosa, de convertir cualquier cosa en mercancía, la apoteosis de la información se produce cuando aparece un “equivalente generalizado” capaz de informar de cualquier cosa, de convertir cualquier cosa en información. Así dejamos de ser simples usuarios de las palabras o vulgares trabajadores del significado, y nos convertimos en astutos comerciantes y confortables consumidores de información. El poder social es ahora inseparable de la acumulación de un gran capital informativo, que se invierte adecuadamente para obtener los mejores beneficios. La información no sirve únicamente para modelizar operaciones físicas, técnicas o biológicas, sino que también se constituye como modelo de las relaciones sociales públicas y privadas que, al haber adquirido el lenguaje valor de cambio, pasan ahora a convertirse como intercambios de información.

En este sentido, el modelo de coproducción de conocimientos desarrollado por un sociólogo de la innovación proporciona un ejemplo de lo que podría ser un posible dispositivo de concertación social⁸⁴⁵. En este modelo, el público es diferenciado en función de sus condiciones de existencia (que podrían ser discutibles), de sus actividades profesionales, etc., y sería depositario de competencias y conocimientos específicos, concretos, resultado de la experiencia y de la observación. Las poblaciones locales se pueden expresar y dar su punto de vista sobre las decisiones relativas al futuro de su territorio. Los conocimientos locales estarían abiertos a las informaciones que los expertos les puedan aportar, siendo susceptibles de ser deslocalizados, es decir, que los conocimientos acumulados por una colectividad local puedan transportarse a otra colectividad local para tratar un problema similar. El conocimiento científico queda siempre como la fuente mayor de conocimiento; conserva un valor universal, si bien es reconocido por todos como permaneciendo en un estado parcial y con lagunas. Los científicos aceptan que ellos no tienen todo el conocimiento y no reivindican su exclusividad. Estas dos fuentes de conocimiento de los científicos y aquellos más subjetivos e intuitivos de los agentes en situación se enriquecen mutuamente, se estimulan, se confrontan y se combinan, gracias a un aprendizaje cruzado, conducido desde la confianza y la transparencia. En este sentido, el *“punto de vista de los científicos no es el único elemento de las decisiones, pero acontece una mirada entre otras, y las posiciones minoritarias son reconocidas”*.

De este modo, se pueden distinguir entre dos formas de pluralismo: el pluralismo en el resultado científico (experto), con expertos provenientes de organismos de investigación y con distintas competencias científicas, y el pluralismo en las mismas formas de

⁸⁴⁵ Callon, M. **“Des différentes formes de démocratie technique”**, en *Responsabilité et Environnement*. París. Revue des Annales des Mines. Janvier, 1998, n°9. Pp. 63-73.

conocimiento –que no de contenido-con la existencia de un “experto” social o un individuo (ciudadano) dirigido por diversas instituciones (autoridades de seguridad, industriales, ministerios, soportes técnicos, representantes de colectividades locales, universidades, movimientos asociativos, etc.) y distintas partes participantes a las formaciones complementarias (ingenieros, economistas, ecologistas, médicos, juristas, etc.). Así, con la finalidad de crear las condiciones de un enriquecimiento mutuo de conocimientos, es necesario abrir el círculo de discusiones instaurando este tipo de procedimientos concertativos o de negociación. En general, esta exigencia de abertura y de diálogo entre los agentes es más fuerte en tanto que la situación es más controvertida y compleja. Y, sin duda, nuestras sociedades, si por algo hoy parecen caracterizarse, es por el grado de complejidad que rodean la mayor parte de sus sistemas de configuración científico-tecnológico. Veamos a continuación cómo poder llevar a buen puerto la resolución de determinadas situaciones que requieren de la participación de todos y cada uno de nosotros. Sin duda, ello pasa por la problematización del enmarcado político y social del que disponemos y la posibilidad de (re)crear, (re)configurar o modificar algunas de sus elementos instituyentes.

4.4- (RE)CREACIÓN POLÍTICA Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL:

NEGOCIAR Y DELIBERAR

En materia de gestión de riesgos, el conflicto social se produce en muchas ocasiones entre los diferentes grupos de interés ya sea por el uso del suelo, por el emplazamiento de repositorios para residuos nucleares o la instalación de centros penitenciarios o de salud mental, por la disminución de las oportunidades de empleo, por la escasez de viviendas y equipamientos sociales y otros aspectos. Sea como sea, cada vez existen más situaciones que requieren una negociación, ya que como afirman Fisher, Ury y Patton, el “conflicto es una industria en desarrollo”⁸⁴⁶. Ciertamente, todo el mundo quiere participar en las decisiones que le afectan, si bien, contrariamente, y como ya advertimos, cada vez son menos las personas que pueden llegar a aceptar las decisiones que han sido tomadas por otros.

Las más de las veces, la forma en que logramos que nuestros intereses sean tomados en cuenta en cualquier política, ley, proyecto o problema específico es negociando. Negociamos para hacer alianzas estratégicas, negociamos para que nos escuchen en algún foro, negociamos para lograr que se implemente (o no) un proyecto, o se establezca una política. La negociación es un medio básico de conseguir de los otros aquello que uno desea. Es una comunicación bidireccional o de ida y vuelta, diseñada con el propósito de alcanzar un acuerdo, cuando dos o más partes comparten algunos intereses y tienen otros que son opuestos entre sí.

⁸⁴⁶ Fisher, R; Ury, W; Patton, B. (2002) *Obtenga el sí. El arte de negociar sin ceder*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000.

Ciertamente, en el juego de la negociación los participantes –en tanto que personas- son diferentes y, en realidad, utilizan la negociación para manejar estas diferencias. En el contexto de la resolución de conflictos se requiere, como mínimo, un compromiso; compromiso de que cada parte debe hacer concesiones, debe “ceder” alguna cosa⁸⁴⁷. La gestión de riesgos en sistemas complejos es un ejemplo de situaciones en las que la concesión pasa por la búsqueda del equilibrio (dar y recibir) entre los diferentes actores sociales que buscan defender los intereses de aquellos que representan.

Por definición, los compromisos políticos ofrecen mucho menos que aquello que cada parte espera alcanzar. Por tanto, es improbable que los partidos se entusiasmen sobre la implementación de los acuerdos mediante el compromiso. Las disputas de política pública importantes (como sería los procesos de decisión que guían las políticas de ciencia y tecnología) a menudo terminan (innecesariamente) en los tribunales. Esto quizás sea porque los partidos implicados están presos de la indecisión o porque las acciones preferentes de los oficiales públicos son desafiadas. En cualquier caso, muchos de los temas importantes de política pública atraviesan los propios límites políticos, y, por tanto, también requieren de la cooperación de los oficiales locales, regionales, estatales y federales (en su caso)⁸⁴⁸.

Según Fisher, Ury y Patton, existen dos formas (o posiciones) de negociar claramente identificables para la mayoría de la gente: la blanda y la dura. La primera, se dice, quiere evitar el conflicto personal y, por tanto, se hacen concesiones fácilmente con el propósito de llegar al acuerdo. Si bien se espera y desea una solución amistosa, no

⁸⁴⁷ Susskind, L; Cruikshank, J. (1987) *Breaking the Impasse. Consensual Approaches to Resolving Public Disputes*. New York. Basis Books.

⁸⁴⁸ Susskind, L; Cruikshank, J. *Op.Cit.*

obstante, casi siempre, se termina siendo explotado y con sentimiento de fracaso. En el caso de la negociación dura, se considera cualquier situación como una lucha de voluntades, en la que cada parte en contienda adopta las posiciones más extremas y las mantiene durante largo tiempo. Sin duda, el objetivo es ganar aunque, con frecuencia, termina por provocar una respuesta igualmente dura, agotándose ambas partes y sus recursos a la vez que se deteriora su relación. Otras estrategias estándar de negociación se mueven entre ambos polos, pero cada una de ellas implica un intento de intercambio entre conseguir lo que uno quiere y llevarse bien con los demás.

Frente a estas dos perspectivas, los autores proponen una tercera alternativa, o mejor, una que implique ambas a la vez. Es lo que denominan el “método de la negociación basada en los principios” que se desarrolló en el Proyecto Harvard de Negociación⁸⁴⁹ y que sirve para decidir asuntos, cuestiones, temas, basándose en las circunstancias en lugar de pasar por un proceso de regateo en la que cada parte dice lo que hará y lo que no hará. Ésta sugiere que, siempre que sea posible, se busquen los beneficios mutuos; y que cuando los intereses entren en conflicto, se debe insistir en que el resultado se base en unas ciertas normas o criterios justos y que, además, sean independientes de la voluntad de cualquiera de las partes. El método de la negociación basada en los

⁸⁴⁹ El Proyecto Harvard de Negociación es un proyecto de investigación de la Universidad de Harvard que trabaja en los problemas de la negociación y desarrolla y difunde métodos mejorados de negociación y mediación. Es parte del Programa sobre Negociación de la Escuela de Leyes de Harvard, un consorcio de eruditos y proyectos procedentes de la Harvard, MIT, Simmons y Tufts que trabaja para mejorar la teoría y la práctica de la resolución de conflictos. Dentro de las actividades del proyecto se destaca: la construcción de teorías donde el Proyecto ha ayudado a desarrollar ideas como el procedimiento de mediación del texto único y el método de la negociación basada en los principios; la formación y el entrenamiento en el que se desarrolla programas para profesionales y para estudiantes graduados y no graduados; publicaciones que contemplan materiales prácticos, listas de comprobación para negociadores, estudios de caso, ejercicios de negociación, guías para profesores, etc.; investigaciones de acciones donde los participantes en conflicto de interés público son invitados, en ocasiones, al Proyecto para que los miembros del mismo puedan aprender más sobre el proceso de negociación y los participantes en el conflicto puedan beneficiarse de consejos profesionales.

principios es, tal y como lo definen los autores, “*duro con las circunstancias y blando con las personas*”. Veamos a continuación las posibilidades que estos métodos nos ofrecen con relación a la gestión de riesgos en sistemas complejos.

4.4.1- La Negociación y el Respeto como medio y como fin. Así ganamos todos.

La “negociación basada en los principios o negociación basada en los méritos” se reduce, a cuatro puntos básicos. Éstos se definen por un sencillo método de negociación, tratando cada uno de ellos, como un elemento básico de la negociación y que podría aplicarse a cualquier circunstancia. Los aspectos que destacamos son: a) la gente (separar a las personas del problema); b) los intereses (centrarse en los intereses no en las posiciones); c) las opciones (generar una gamma de posibilidades o invención de opciones de beneficio mutuo); d) los criterios a utilizar (criterios o estándares objetivos)

El primer punto, responde al simple hecho de que los seres humanos no son máquinas. Son animales *simbólicos*, si se quiere, que poseen grandes pasiones y fuertes emociones, valores profundamente arraigados y distintos antecedentes y puntos de vista; además son sorprendentemente impredecibles. Asimismo, sienten y perciben de maneras radicalmente distintas y, por ello, con dificultades para comunicarse de forma clara. En este sentido: “*es típico que las emociones se entremezclen con las circunstancias objetivas del problema. Adoptar una postura determinada sólo lo empeora porque el ego de las personas se identifica con sus posturas. Por lo tanto, antes de empezar a trabajar en el problema esencial, el ‘problema de las personas’ debe desenmarañarse*”

*de él, para tratarlo separadamente (...) los participantes deberían considerar que están trabajando codo con codo, atacando el problema y no luchando entre sí (...)*⁸⁵⁰. En la gestión de riesgos en sistemas complejos, en ocasiones, se cruzan, inevitablemente, características de este calado pues fácilmente se focaliza la problemática en las personas que representan las diferentes posiciones respecto al problema. En el caso de la gestión de residuos radiactivos, por ejemplo, los operadores, los reguladores, las empresas, los ayuntamientos y el Estado en tanto que personas “físicas” son los que acaban siendo “problematizados” –sobre todo con relación a los intereses políticos que se suponen representan- dejándose, en segundo término la cuestión a tratar y resolver.

El proceso de elaborar un acuerdo en la gestión de riesgos puede producir un compromiso psicológico con un resultado mutuamente satisfactorio. Una relación activa en la que la confianza, la comprensión y el respeto se han ido construyendo a lo largo del tiempo puede hacer que cada nueva negociación resulte más fácil. La negociación, parafraseando a Cohen, es pues “un encuentro que plantea desafíos éticos”⁸⁵¹. En gran parte de la literatura sobre negociación podemos encontrar cuatro tópicos muy discutidos, a saber, la decepción, la revelación, la justicia y la fidelidad. No obstante, hay autores, como Cohen, que añaden y plantean un quinto e importante valor: el “respeto” que aunque basado en los anteriores, se erige como una categoría principal y distinta. Una manera de iniciar la problematización de este dominio ético es preguntándonos qué distingue la negociación de otras formas de interacción humana. Una diferencia central es que en la negociación cada parte quiere obtener de la otra que

⁸⁵⁰ *Op. Cit;* pp 28-29.

⁸⁵¹ Jonathan R.Cohen “**The Ethics of Respect in Negotiation**”, en *Negotiation Journal*. Columns. April 2002.

haga algo, o al menos que explore la posibilidad de hacerlo. En este sentido, *“cuando negociamos, la otra parte es un medio potencial para los fines de uno”*.

Cohen, utilizando el lenguaje de Martín Buber, afirma que en la negociación nosotros reducimos a la otra parte a un mero “objeto”, es decir, lo reducimos de “alguien” a “algo”. Esto, sin duda, incrementa la tensión objeto-sujeto. Esta tensión, sin duda, es irreducible. En un proceso de negociación de gestión de riesgos, el homólogo de uno es tanto un medio para los fines de uno como un ser humano. (Incluso cuando uno negocia con el representante de una organización, el que representa es una persona, y normalmente, representa intereses de personas).

La mayor parte de la moral y tradiciones religiosas exigen que las personas sean vistas y tratadas como seres con una dignidad fundamental. Una implicación de esta visión es que la negociación ética exige de uno que respete la dignidad fundamental de la otra parte (aquí podemos ver la conexión entre el respeto y los tópicos éticos de la negociación tradicional. ¿Es un error mentir a la gente o tratarlas injustamente?. Si es así, entonces a menos que justifiquemos convincentemente cómo puede hacerse –y normalmente, no se puede- sigue siendo un error hacerlo en la negociación). Pero que significa respetar la dignidad fundamental del otro, ¿intentar ver y tratar una persona como una persona antes que como un mero objeto?.

El respeto⁸⁵² está situado en el fomento de una postura interna psicológica que reconozca la personalidad de la otra parte, esto es, atender la otra parte no simplemente como un medio para un fin sino también como una persona humana. Ciertamente, existen algunas objeciones a estas consideraciones. Por ejemplo, alguien podría preguntar: ¿qué pasa si yo no respeto la otra parte?; ¿estoy éticamente ligado a que me guste alguien que no me gusta?. Tal visión destaca el valor de comprender el respeto como un proceso incremental –de hacer un esfuerzo de ver la dignidad fundamental de la otra parte. Cuando uno no siente aversión por el otro, este proceso es fácil. El desafío es, pues, respetar a la gente que no te gusta. Más aún, “*la razón por la que uno está atado a respetar la otra parte no se basa en cómo él te haya tratado a ti, sino en la base de la personalidad del otro*”. El no respeto de la otra parte hacia uno mismo no justifica el no respeto. Es poco realista esperar que partidos en conflicto se gusten uno a otro. Aún así, en la mayor parte de los encuentros de negociación, no es poco realista esperar que los partidos al menos intenten respetar la dignidad humana del otro⁸⁵³.

⁸⁵² El respeto es frecuentemente definido en términos de adhesión a un conjunto preescrito de acciones externas, tales como “darse las manos”, dirigirse a una persona por su adecuada posición, o llegar a tiempo a las citas. Mientras tales materias o asuntos de etiqueta o cortesía no son dudosamente importantes, la raíz del respeto permanece aún profunda. En su núcleo, el respeto es mejor comprendido no como un conjunto de actos (un nombre) sino como un proceso (un verbo). Como la palabra indica por sí misma: *re-spect* es el proceso que emprendemos cuando “volvemos a buscar” para ver la dignidad fundamental de la otra parte. El respeto está situado en el fomento de una postura interna psicológica que reconozca la personalidad de la otra parte. Es el proceso de atender a ver la otra parte no simplemente como un medio para un fin sino también como una persona con opinión y dignidad. Jonathan R.Cohen (2002) *Op.Cit.*

Otra visión sobre el respeto es la que nos ofrece Richard Sennett en su obra *El Respeto. Sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad*. Barcelona. Anagrama. 2003. En ella Sennett problematiza el desarrollo de la autoestima en una sociedad desigual; cómo esta estima debe equilibrarse con las sensibilidades y sentimientos de los otros, y cómo el respeto mutuo puede fomentar y forjar nuevos vínculos por encima de la desigualdad. Una sociedad que se quiera respetuosa debe, al parecer de Sennett, promover y fomentar lo mejor de cada uno de sus miembros a la vez que (re)crea una recíproca vinculación.

⁸⁵³ Este tema es especialmente relevante en procesos de gestión de riesgos en sistemas complejos, pues, las más de las veces, cuestiones tecnológico-científicas que pueden ser planteadas, se convierten en asuntos de calidad “humana”, pues en el entresijo de aquéllas, se

En segundo lugar, otros podrían afirmar: si respeto a la otra parte pero la otra parte no me respeta a mí, estaré estratégicamente en desventaja. Está claro que no estoy éticamente atado a negociar de tal forma que el otro me aventaje. La segunda frase de esta aserción es ciertamente sensible. Si uno está obligado a respetar a los otros, está sin duda obligado a respetarse a sí mismo. El auto-respeto, en este sentido, exige que uno se defienda del abuso. Antes de que uno pueda estar de acuerdo con el bienestar de otro, debe estar de acuerdo con su bienestar. Aún así, la premisa de esta línea de objeción – que respetar la otra parte es estratégicamente desventajoso- es altamente sospechoso. Si bien existen excepciones, respetar la otra parte en un proceso de negociación normalmente resulta más ventajoso que desventajoso, pues cuanto más respetada se sienta la otra parte, más receptiva será en llegar a un acuerdo.

En tercer lugar, alguien podría sostener: la negociación debería ser un proceso donde cada parte sólo piensa en sí misma y ve a la otra solamente como un medio, puesto que desenlaces eficientes resultan cuando los partidos persiguen sus auto-intereses. Otros podrían invocar conceptos como el de consentimiento: *“todas las partes conocen cómo es el juego de la negociación. Es una actividad ‘perro-comida-perro’, pero cuando uno entra en la arena, no consiente las reglas”*.

Estos argumentos también podrían desafiarse empíricamente, si bien ellos se mantienen en la premisa de sospechar que el respeto hacia la otra parte deviene una estrategia que resulta perjudicial hacia uno mismo. Aún así, incluso si uno admite esta sospecha de premisa empírica, aquellos argumentos fallan por otras razones. La ideología del libre

debaten consideraciones que afectan, precisamente, al derecho a una vida y a un medioambiente saludable, elemento destacado de la dignidad humana.

mercado por sí misma no revela los límites éticos y legales bajo los cuales el auto-interés puede ser perseguido (por ejemplo, todo reconocimiento que un acto coercitivo como la amenaza de cortarle el cuello a alguien si no firma un documento constituye una táctica ilegal y antiética). Acciones provechosas no son siempre acciones éticas. Las acciones de otros también estarán bajo escrutinio. Hay pues una pequeña razón para suponer que cuando entramos en las negociaciones la mayor parte de los partidos consienten, sea explícita o implícitamente, de ser irrespetuosos.

La estructura de la negociación presenta, como vemos, una tensión ética básica. En la negociación la otra parte es tanto un medio para un fin como una persona. Esta tensión objeto-sujeto puede llevar a muchos negociadores a desatender la personalidad de la otra parte y tratarlo simplemente como un medio.

No obstante, esta no es una situación donde el comportamiento ético deba ser la manifestación de una acción de auto-sacrificación o altruista; al contrario, justamente respetando la otra parte normalmente ayuda a promover la cooperación entre las partes. El desafío y el deber moral son claros: cuando negociamos uno debe recordar que la otra parte no es sólo un medio sino una persona. El hecho de estar en un acto de negociación no exime de cumplir con un cierto compromiso ético. O como sostienen Fisher *et al.*, *“no conseguir tratar a los demás de una manera sensible, como seres humanos propensos a reacciones humanas, puede ser desastroso para una negociación”*.

Ciertamente, para encontrar un camino eficaz para la gestión de riesgos, así como los procesos de decisión negociada que ellos implican, podemos pensar en términos de tres

categorías básicas: la percepción, la emoción y la comunicación. En un sentido general, los múltiples y diversos problemas que podemos hallar en aquellos procesos cabrían en una de estas tres posibilidades. Así, comprender la forma de pensar de las otras partes no es simplemente, una actividad útil que ayuda a solucionar un problema. El problema es la manera de pensar (lo): *“el conflicto no reside en la realidad objetiva, sino en las mentes de las personas”*. Si bien resulta útil la realidad objetiva, en última instancia dicha realidad, según la ve cada parte, es lo que cuenta y lo que constituye el problema en una negociación y la que abre la vía para una solución. Esto se ve claramente en el ámbito de la gestión de riesgos en sistemas complejos como es el caso de la gestión de residuos radiactivos, pues la manera de “atacar” el problema, está, en gran medida, influenciada por el “imaginario” que cada uno de los grupos tiene con relación a los miedos, intereses o razones que los otros (se supone) persiguen.

Por otro lado, en una negociación, los sentimientos pueden ser más importantes que las conversaciones⁸⁵⁴. Las partes en contienda pueden estar más dispuestas a la batalla que para buscar de forma cooperativa una solución a un problema común: *“la presencia de emociones en uno de los lados generará emociones en el otro. El miedo puede engendrar ira, y la ira, miedo. Las emociones pueden conducir a una negociación, rápidamente, a un bloqueo temporal o a su final”*.

Sin comunicación, pues, no existe la negociación. La negociación, como ya señalamos anteriormente, es un proceso bidireccional o de ida y vuelta, con el propósito de

⁸⁵⁴ En el caso de la gestión de riesgos, las más de las veces, esos sentimientos se convierten en banderín de enganche para descalificar a las otras partes. La acusación de “irracionalidad” (miedos irracionales como sentimientos primarios de las personas), de “autointerés”, de “despreocupación”, etc., acaban convirtiéndose en el centro de debate y de discusión. Ciertamente, en el angosto campo de la gestión de riesgos en sistemas complejos, esos sentimientos no pueden ignorarse pero ellos no pueden determinar el objetivo perseguido en procesos negociados de gestión de riesgos.

alcanzar una decisión conjunta. No obstante, la comunicación tiene tres grandes problemas. Primero, puede que los que negocian no se hablen entre sí, o por lo menos no de una forma que puedan comprenderse. Es posible que una de las partes se rinda y ya no intente comunicarse con la otra; en su lugar, hablan para impresionar a terceros o a sus propios partidarios, (verbigracia; verborrea o demagogia). El segundo problema de la comunicación proviene del hecho de que los demás no oigan –aunque se hable de una manera clara y directa. Esto proviene, las más de las veces por el hecho de que uno está más preocupado pensando en lo que va a decir luego, en cómo va a contestar a lo último que se ha dicho o cómo se va a presentar el siguiente argumento. O puede también que se esté escuchando más a los partidarios que a la otra parte: *“si no (se) escucha lo que la otra parte está diciendo, no existe la comunicación”*. El tercer problema de la comunicación son las malas interpretaciones. Lo que se dice, es susceptible de ser malinterpretado.

Frente a estos tres problemas de la comunicación algunas estrategias para superarlos son: a) una atención escucha y activa hacia los demás y el reconocimiento de lo dicho; b) una comunicación que sea comprensible (recordemos el derecho a comprender); c) una auto-declaración a auto-manifestación de sentimientos, posturas y valores frente al tema; d) una comunicación que sea precisa y con unos propósitos claros y bien definidos.

Ahora, el tratar los problemas de percepción, emoción y comunicación es una tarea *a priori*, es decir, manejar los problemas antes de que se conviertan en problemas de los demás. Ello significa que *“hay que construir una relación personal y organizativa con la otra parte que pueda proteger a los integrantes de cada lado contra los embates de*

la negociación. También implica que hay que estructurar el juego de la negociación de forma que separe el problema esencial, de la relación y que impida que los egos de las personas se vean envueltos en las discusiones esenciales”.

El segundo aspecto que atiende este método de la negociación basada en los principios es *tratar los problemas de acuerdo con las circunstancias*. Dicho argumento está diseñado para superar el inconveniente de centrarse en las posiciones declaradas de los demás, cuando el objeto de una negociación es satisfacer los intereses subyacentes. Una postura negociadora, las más de las veces, oscurece lo que uno realmente quiere y desea lograr: *“es probable que llegar a un compromiso entre posturas no produzca un acuerdo que satisfaga, de forma eficaz, las necesidades humanas que han conducido a quienes negocian a adoptar esas posturas”.*

El problema básico en un proceso de decisión negociada en gestión de riesgos no reside pues en las posiciones en conflicto, sino en el conflicto que se da entre las necesidades, deseos, posiciones y miedos de cada lado. Así, *“conciliar intereses en lugar de llegar a un arreglo entre posiciones funciona, además, porque detrás de las posturas opuestas y enfrentadas hay muchos más intereses que los que se hallan en conflicto”.*

En la mayoría de las negociaciones, además, cada parte tiene más de un interés. Un error a la hora de diagnosticar una situación de negociación en la gestión de riesgos es asumir que cada persona de la otra parte tiene los mismos intereses. Sea quien sea el que negocia éste tiene una audiencia a cuyos intereses es sensible: *“comprender lo que significa el interés del negociador significa comprender la variedad de intereses, en cierto modo diferentes, que él debe tener en cuenta”.*

Así, cuando se buscan los intereses básicos que pueden hallarse detrás de una postura declarada, hay que buscar las preocupaciones fundamentales que motivan a todas las personas. Si uno atiende a aquellas necesidades básicas, aumenta la posibilidad tanto de llegar a un acuerdo como de, si se alcanza el acuerdo, que la otra parte lo mantenga. Estas necesidades básicas pueden contemplar aspectos como la seguridad, el bienestar económico, la sensación de estar en su ambiente natural, el reconocimiento y el autocontrol de la propia vida.

Por otro lado, el propósito de la negociación es servir a los intereses de *uno*. La posibilidad de que eso suceda aumenta cuando uno los comunica. Así, para que los intereses de ambos lados sean escuchados y tenidos en cuenta, hay que exponerlos y explicarlos de forma concreta y legítima, y con cierta flexibilidad. En este sentido, debe darse la doble actitud de receptor y emisor; hablar y escuchar: *“los demás escuchan mejor si consideran que se les ha comprendido (...) una mente abierta no es una mente vacía”*.

Por último y con relación a este segundo factor, es fundamental, como decíamos, separar a las personas del problema en cuestión. Se trata de atacar *al* problema sin culpar por ello a las personas, mostrando una actitud, como apuntábamos, respetuosa. Una reconocida teoría psicológica, la teoría de la disonancia cognitiva, sostiene que a la gente le desagrade la falta de lógica y, por lo tanto, actuará para eliminarla: *“luchar con energía en los temas esenciales aumenta la presión para la búsqueda de una solución eficaz; proporcionar apoyo a quienes se hayan en la otra parte tiende a mejorar (la) relación y aumentar las probabilidades de llegar a un acuerdo. Lo que funciona es la*

combinación de apoyo y ataque (...) no se puede esperar que la otra parte preste oído a (los) intereses y discuta las opciones que (uno) sugiere si no se toman en consideración (los) intereses (de la otra parte) y (se) demuestra estar abierto a sus sugerencias. El éxito de una negociación requiere que se sea, a la vez, firme y abierto”.

El tercer punto de este método de negociación es aquel que se centra en la *creación o invención de opciones en beneficio mutuo*. Responde a la dificultad de elaborar unas soluciones óptimas mientras se está bajo presión o coacción, pues *“intentar tomar una decisión en presencia de un adversario estrecha la visión”*. Tener mucho en juego inhibe la creatividad y, lo mismo sucede con la búsqueda de la única solución adecuada. Para ello, esta estrategia propone una reserva de tiempo durante la cual se pueda imaginar una variedad de posibles soluciones que promuevan los intereses compartidos y concilien, creativamente, los intereses discrepantes⁸⁵⁵.

En la mayoría de procesos de negociación en la gestión de riesgos hay cuatro grandes obstáculos que podrían inhibir la invención de variadas opciones, a saber, un juicio prematuro; la búsqueda de la única respuesta; la asunción de un pastel de tamaño fijo (si es que hay pastel a repartir) y pensar que *“la solución de su problema es su problema”*.

El inventar opciones no es algo natural. En realidad: *“nada es más dañino para la inventiva como un sentido crítico que está esperando abalanzarse sobre los inconvenientes de cualquier idea nueva. Dictaminar sobre algo entorpece la imaginación”*. Una negociación práctica pues, requiere una forma de pensar práctica. Por otro lado, en la mayoría de las mentes, el inventar, simplemente, no forma parte del

⁸⁵⁵ Como más adelante explicaremos, existen actualmente, programas de gestión de riesgos, como es el caso de la ya citada gestión de residuos radiactivos, en los que muchos de los elementos aquí expuestos son llevados a la práctica, sin ser conscientes, eso sí, de estar configurando verdaderos procesos negociados en la toma de decisión.

proceso de negociación. Ello se cree, disminuye la separación entre posiciones y no amplía las opciones disponibles. Así, si el primer impedimento para el pensamiento creativo es la crítica prematura, el segundo es la conclusión prematura.

La tercera explicación de por qué puede ser que haya tan pocas buenas opciones sobre la mesa es que cada lado vea la situación como una de dos: o consigo lo que está en disputa o lo consigue el otro. El obstáculo final para la invención de opciones realistas reside en la preocupación que cada una de las partes siente, únicamente, hacia sus propios intereses inmediatos. Para que un proceso negociado en la gestión de riesgos alcance un acuerdo que satisfaga los intereses de cada uno, necesita desarrollar una solución que sea atractiva para todos⁸⁵⁶. No obstante, la implicación emocional de uno de los lados de un asunto, afirman Fisher *et al.*, hace difícil conseguir la objetividad necesaria para poder pensar en modos acertados de satisfacer los intereses de ambos lados⁸⁵⁷. También existe, a menudo, una oposición psicológica a conceder legitimidad a los puntos de vista de la otra parte; parece que pensar formas de satisfacer al otro es desleal.

⁸⁵⁶ En ocasiones, sólo puede existir una solución y no ser atractiva: un repositorio para residuos radiactivos no resulta, en principio, atractiva, para nadie. En estos casos, sin embargo, aún siendo esta la única solución posible, lo que mantiene “atractiva” no es la solución en sí misma, sino que ese proceso de decisión se ha realizado con deliberación y consenso.

⁸⁵⁷ Las implicaciones emocionales que surgen, por ejemplo, en el caso de gestión de riesgos en el campo medioambiental, nuclear, alimentario, etc., son difíciles de eliminar y, además, en ocasiones, pueden incluso ser beneficiosas. En este sentido, la implicación emocional no necesariamente implica la pérdida de objetividad. Así, frente a riesgos conocidos (históricos o no) uno puede, efectivamente, mantener ciertas reservas emocionales (miedo, prudencia, ...) que, en sí mismos, no son “subjetivos”, sino que se basan en un saber objetivo (conocido). En este sentido, discrepamos de los autores, al considerar las emociones como “subjetivas”.

A fin de inventar opciones “creativas”, algunas propuestas que destacamos serían: (1) separar el acto de inventar opciones del acto de juzgarlas⁸⁵⁸; (2) ampliar las opciones que se encuentran sobre la mesa, en lugar de buscar una sola respuesta⁸⁵⁹; (3) buscar los beneficios mutuos⁸⁶⁰, y (4) inventar formas de hacer que las decisiones sean fáciles⁸⁶¹. En una situación compleja, como es el caso de la gestión de riesgos, la inventiva creativa es una necesidad imperante. Ello puede abrir puertas en cualquier proceso de negociación y producir toda una gama de acuerdos potencialmente satisfactorios para cada lado. Es necesario pues generar opciones entre las que se pueda efectuar una decisión, eso es, “inventar primero, decidir más tarde”. Hay que buscar los intereses compartidos, así como los discrepantes, con la finalidad de encajarlos para que, sobre todo, la toma de decisión sea fácil.

Cuando los intereses son diametralmente opuestos, los que negocian pueden ser capaces de obtener un resultado favorable, simplemente siendo tozudos. El método de la negociación basado en los principios apostaría, por último, por el *criterio justo* que sea

⁸⁵⁸ “Una negociación está pensada para producir tantas ideas como sea posible, para resolver el problema que se tiene entre manos. La regla básica clave es posponer cualquier crítica y evaluación de ideas. El grupo, sencillamente, inventa ideas sin pararse a considerar si son buenas o malas, realistas o no. Habiendo eliminado esas inhibiciones, una idea debería estimular a otra, al igual que los cohetes se encienden uno detrás de otro”. *Op. Cit*; p.79

⁸⁵⁹ “(...) en esta fase de la negociación usted no debería estar buscando el camino adecuado. [Se] está creando un espacio para negociar. Sólo puede hacerse sitio si se tiene un número importante de ideas, claramente diferentes, ideas sobre las que usted y la otra parte puedan construir algo más tarde durante la negociación y de entre las cuales ustedes podrán elegir conjuntamente”. *Op.Cit*; p.84

⁸⁶⁰ “Si encajar intereses distintos hubiera de reunirse en una sola frase, ésta sería: Busque cosas que le cuesten poco a usted y les produzca muchos beneficios a ellos, y viceversa. Las diferencias en intereses, prioridades, creencias, opiniones, previsiones y actitudes ante el riesgo; todas ellas pueden encajarse. El lema de un negociador podría ser: ‘¡Viva la diferencia!’”. (p.95)

⁸⁶¹ “Como sea que para usted el éxito en una negociación depende de que la otra parte tome la decisión que usted quiere, debería hacer todo lo posible para que les fuera fácil tomarla. En lugar de ponerles las cosas difíciles, ha de presentarles una elección que fuera lo menos dolorosa posible”. *Ibíd.*

independiente de la volición de cualquiera de las partes. Esto quiere decir que algún criterio justo como, por ejemplo, el valor del mercado, la opinión de los expertos, la costumbre o la ley determinen el resultado. Al discutir estos criterios, en lugar de centrarse en aquello que las partes están dispuestas a hacer o no, ya que ninguna de ellas tiene por qué ceder ante la otra, ambas pueden aceptar una solución justa. Ello no significa la imposición del resultado legítimo (las más de las veces, el del experto) sino elaborar conjuntamente un “criterio justo”. Sin duda, la elaboración de un criterio justo, es una tarea ardua y difícil. En el caso de la gestión de riesgos, y en particular, el de la gestión de residuos radiactivos, más que hablar de un criterio “justo” (justo, ¿para quién?, ¿para qué?), debería hablarse, de un criterio “objetivo”. En efecto, si la necesidad hoy es la de establecer acuerdos y procesos de decisión negociados y deliberados en la localización o emplazamiento de una instalación de residuos, más allá de estar a favor o en contra de la energía nuclear, de lo que se trata “objetivamente” es de albergar residuos no de la dimensión justa o injusta de dicha solución. La justicia o injusticia pasa por la arbitrariedad, imposición, coacción (positiva o negativa) de la solución propuesta.

Ciertamente, por mucho que se hable de lo importante que es comprender los intereses de la otra parte, de conciliar los intereses, de valorar la relación, las más de las veces, uno se ve enfrentado a la dura realidad de intereses que se encuentran en conflicto. Por mucho de que se hable de estrategias de “ganar-ganar”⁸⁶², nada puede ocultar este hecho. El intentar solucionar las diferencias de interés basándose en las voluntades tiene unos costes elevados; así, se trata de negociar sobre alguna base *independiente* de la volición de cualquiera de las partes, esto es, basándose en criterios objetivos: “*cuanta*

⁸⁶² Susskind, L; Cruikshank, J. *Op. Cit.*

más imparcialidad, eficiencia o criterio científico (se) utilice para tratar (un) problema particular, más probable es que se consiga producir un resultado que sea juicioso e imparcial. Cuanto más se refiera (...) al precedente y a lo que se acostumbra en (una) comunidad, mayor será (la) oportunidad de beneficiarse de la experiencia pasada. Y un acuerdo que esté en consonancia con una precedente es menos vulnerable al ataque”⁸⁶³.

Por otro lado, el enfocar un acuerdo a través de la discusión de los criterios científicos objetivos también reduce el número de compromisos que cada parte tiene que hacer y luego deshacer, a medida que se van acercando a un posible acuerdo. En la negociación posicional⁸⁶⁴, los negociadores pierden mucho tiempo defendiendo su posición y atacando la del otro lado. Quienes utilizan criterios objetivos acostumbran a utilizar el tiempo de una forma más eficiente, hablando sobre posibles normas y soluciones.

Las normas o costumbres independientes son aun más importantes en cuanto a la eficiencia, cuando hay más partes involucradas. Llevar a cabo una negociación basada en los principios lleva aparejada dos cuestiones: cómo desarrollar unos criterios objetivos y cómo utilizarlos para negociar. A la primera de estas preguntas, la apuesta se halla en los criterios objetivos los cuales necesitan ser independientes de la voluntad de cada una de las partes en contienda. Además, *“para asegurarse un acuerdo justo, sería ideal que los criterios objetivos no fueran, únicamente, independientes de la voluntad sino también legítimos y prácticos”*. Para obtener un resultado que sea independiente de la voluntad, deben utilizarse normas justas para la cuestión esencial o normas justas para

⁸⁶³ Fisher *et al.* (2002) *Op. Cit*; p. 101

⁸⁶⁴ Para una más detallada explicación sobre las estrategias habituales de la negociación posicional véase especialmente el primer capítulo de la obra ya citada: **“El Problema: no regatee con las posiciones”**. Pp. 19-32.

solucionar los intereses en conflicto. En cierta manera, este sería el objetivo de los sistemas de regulación.

En otras palabras, el centrarse en los criterios objetivos es hacerlo de manera firme pero flexible. En este sentido, la negociación basada en los principios es una estrategia que domina por encima del regateo posicional: *“uno que insista en que la negociación se base en las circunstancias puede hacer que otros pasen a jugar este juego, ya que se convierte en el único modo de hacer progresar (los) intereses esenciales”*.

Situados en el contexto de la gestión de riesgos y de la regulación del cumplimiento que veíamos anteriormente, los métodos de negociación se presentan, sin duda, imprescindibles. Aquí la participación social lleva a la resolución o la canalización del conflicto que se puede producir por razón del desarrollo del proyecto en cuestión. Dos factores deben tomarse en cuenta: la búsqueda del consenso⁸⁶⁵ y evitar posiciones extremas, o lo que es lo mismo, la cooperación⁸⁶⁶.

De acuerdo con Susskind, la construcción de consenso requiere una interacción cara a cara e informal entre, especialmente, aquellos representantes elegidos de todos los grupos de *stakeholders*⁸⁶⁷; un esfuerzo voluntario para buscar la solución del “todos-ganan” más que soluciones de “ganador-perdedor” o la versión saneada del compromiso político; y, en ocasiones, la asistencia de un facilitador o un mediador neutral. En

⁸⁶⁵ Susskind, L; Cruikshank, J. (1987) *Op.Cit.*

⁸⁶⁶ *“La cooperación no significa el fin de la competición. No eliminamos nuestras diferencias – ni debemos eliminarlas-, pero podemos enfrentarlas más constructivamente. El camino que lleva del enfrentamiento a la cooperación es la negociación”*. Ury, William [1991] *Supere el No. Cómo negociar con personas que adoptan posiciones inflexibles*. Barcelona. Gestión 2000. 2002.

⁸⁶⁷ *Vid.* Nota 908.

realidad, dichas aproximaciones deben ser tratadas como complementos –y no alternativas- a la elaboración de decisiones convencional.

Los ciudadanos ordinarios pueden usar la construcción de consenso negociada tanto para asegurar sus propios intereses como para hacer avanzar el bien público: *“la única manera de evitar el estancamiento, reducir la necesidad para el litigio y restaurar la credibilidad del gobierno es generar acuerdos sobre cómo manejar los problemas a los que nos enfrentamos”*. Para estos acuerdos voluntarios –que no compromisos políticos- el proceso de construcción de consenso negociada ofrece el más prudente, el más justo, el más eficiente y el más estable de los resultados posibles. Ello, no obstante, requiere que todos los *stakeholders* tengan la oportunidad de participar directamente en cualquier disputa de esfuerzo de resolución⁸⁶⁸. Muchos de los participantes en las disputas públicas están tan acostumbrados a pensar en términos de ganador-perdedor que no pueden imaginar una aproximación que busque asegurar una ganancia mutua para todos los partidos en contienda⁸⁶⁹.

⁸⁶⁸ Susskind y Cruikshank, no hacen una llamada nostálgica para más democracia directa. No sugieren que aquellos con autoridad estatutaria deban abdicar de su legítimo rol como responsables de tomar decisiones. Por el contrario, defienden una redefinición tanto de los líderes como de la ciudadanía responsable. Los líderes políticos, afirman, *“deberían tener más responsabilidad para la construcción de consenso; los ciudadanos, los grupos de interés público y los líderes de negocios deberían participar con más voluntad en la búsqueda de soluciones que maximicen la mutua ganancia y mejoren las relaciones a largo plazo”*.

⁸⁶⁹ Es más, muchos sofisticados análisis de elaboración de políticas gubernamentales son rápidos en explicar que la negociación cara a cara que aspiraba a juntar la solución del problema (más que el compromiso político) es tan impracticable como inapropiada. Es impracticable, dicen, porque un gran número de personas simplemente nunca está de acuerdo en nada. Además afirman, los intereses de algunos grupos (como las generaciones aún por nacer) son imposibles de representar. Advierten que esto es inapropiado para buscar el consenso sobre cuestiones de política pública porque los grupos articulados y poderosos asegurarán el cooptar o subyugar a sus oponentes menos articulados o menos poderosos. Sólo el actual proceso adversario protege adecuadamente los intereses de los desfavorables. Los autores no están de acuerdo con estas afirmaciones pues, según dicen, los métodos convencionales de resolución de disputas hacen un pobre juego de protección de los intereses de, al menos, los más poderosos.

Entre las diversas controversias se pueden distinguir dos tipos de categorías: las llamadas “disputas de distribución” y aquellas que se centran principalmente en la definición de los derechos legales o constitucionales⁸⁷⁰. Asimismo, se pueden distinguir o identificar cuatro características en un buen acuerdo de negociación: la *justicia* o *imparcialidad*, la *eficacia*, la *prudencia* y la *estabilidad*. La justicia o imparcialidad del proceso por el cual puede ser alcanzada la resolución se caracteriza, entre otras, por ser un proceso abierto a escrutinio público, por la oportunidad de todos los grupos para participar, por el acceso a la información técnica necesaria (relevante), por la oportunidad de expresar los puntos de vista y las diversas opiniones y por la implicación responsable de la gente.

Aquello que más cuenta en la evaluación de la justicia o imparcialidad de un resultado negociado son, sin duda, las percepciones de los participantes. Así, “*un proceso de resolución de disputas abierto a una continua modificación por los disputantes es la aproximación más probable de ser percibida como justa*”. Otros dicen que aquello que mayormente cuenta en la evaluación de la justicia es que las reglas del juego no cambien⁸⁷¹. Lo central de este punto de vista, es la noción de “ganando el juego”. Aquellos que se focalizan en las reglas no cambian la creencia de que un proceso justo es aquel que permite a cada disputante una oportunidad igual para obtener los objetivos

⁸⁷⁰ Susskind, L; Cruikshank, J. *Op.Cit.* Las disputas de resolución se focalizan en la distribución o el reparto de fondos, el establecimiento de estándares, o en el emplazamiento de instalaciones. Las disputas constitucionales, dependen, principalmente, de las interpretaciones de los tribunales de los derechos constitucionalmente garantizados. Cuando el foco es sobre la distribución de ganancias o pérdidas tangibles y no sobre si alguna cosa es legal o ilegal, los autores están firmemente convencidos que las estrategias de construcción de consenso pueden ayudar mucho.

⁸⁷¹ Para una visión de conjunto del campo de la resolución de disputas, ver Golberg, S; Green, E. and Sander, F. (1985) *Dispute Resolution*. Boston. Little Brown&Co. También véase Folberg, J. and Taylor, A. (1984) *Mediation: A Comprehensive Guide to Resolving Conflicts Without Litigation*. San Francisco. Jossey-Bass. (Ambos citados en Susskind, L. *Op. Cit.*)

que quieren. Esa creencia, de acuerdo con Susskind, lleva a un sesgo a favor del litigio, porque, presumiblemente, la administración de la ley siempre permanece igual de indiferente sobre quienes son los disputantes. Los que se adhieren a esta visión creen que la litigación es siempre preferible *ad hoc* de los esfuerzos de resolución de conflictos porque la ley es asumida para permanecer constante: “*en un contexto de resolución de un problema la percepción de justicia depende más de la buena voluntad de los partidos para acomodar las necesidades especiales de cada uno que sobre que las reglas no cambien*”.

Una forma completamente distinta de pensar sobre la justicia o imparcialidad de los acuerdos de negociación en procesos de gestión del riesgo es concentrarse en la sustancia de los acuerdos más que en el proceso a través del cual ellos son alcanzados. Respecto a la percepción de la justicia ésta puede ser evaluada mediante la aplicación de cuatro tesis⁸⁷²:

- 1- genuinidad del proceso para participar. Esto es, oportunidades para la implicación de todos los *stakeholders*; acceso a la información y a los recursos técnicos necesarios (a todos los partidos) para expresar, de forma efectiva, sus puntos de vista;
- 2- proporcionar oportunidades para una revisión sistemática y una mejora de los procesos de decisión en respuesta a las preocupaciones de los *stakeholders*. Dichas oportunidades estarán mejor proporcionadas, no en audiencias formales o detrás de puertas cerradas en reuniones de “fuerzas especiales”, sino en

⁸⁷² Susskind, L. *Op.Cit*; Pp.24-25

- sesiones abiertas de resolución de problemas en las cuales todos los participantes tienen la misma oportunidad de escuchar las ideas y sugerencias de los otros;
- 3- percepción del proceso como “legítimo” tanto al inicio como al final de éste. Sentimiento de “aprovechamiento” como resultado de la negociación. Al final del proceso, todos los participantes deberían ser capaces de decir: “no me siento manipulado ni coaccionado”.
 - 4- A los ojos de la comunidad, ¿existía un juego precedente que fuera mejor?. La conclusión a la que deberían llegar todos los observadores es que la solución que deciden llegar a cabo es la mejor. Esta prueba es delicada puesto que la comunidad debe reservarse el derecho a formarse soluciones completamente nuevas que rompan con los viejos modelos. En general, no obstante, debe haber una buena razón para desviarse o apartarse de lo precedente y ello debe ser explicado con detalle.

Como vemos, la mejor manera de determinar la justicia de una solución negociada es evaluar las actitudes y las percepciones de las partes más afectadas. Ciertamente, esta aproximación está abierta a la crítica, y cualquiera que adopte esta visión debe estar preparado para que la obviedad que uno tiene pueda ayudar a intensificar la percepción de justicia, y no necesariamente garantizar un resultado verdaderamente equitativo. En realidad, es mucho más importante que un acuerdo sea percibido como justo por todas las partes implicadas que por un analista independiente que aplica una decisión abstracta de la ley o de la regla: *“si las partes implicadas creen que un proceso dado ha sido justo, probablemente respetarán su resultado, si no, buscarán socavarlo”*.

La segunda característica de un buen acuerdo negociado es, como apuntamos, la eficacia. La justicia, por sí misma, no es suficiente. Un acuerdo no es aceptable si lleva demasiado tiempo en alcanzarlo, o bien, si sus costes son muy elevados. No es un resultado eficaz tampoco si los partidos que negocian pierden oportunidades para un “intercambio elegante” (*elegant trades*); esto es, los “intercambios que podrían haber beneficiado a todos sin penalizar a nadie”. Si se tarda demasiado tiempo en producir un resultado que es sólo ligeramente más justo que aquel que podría haber sido alcanzado en ausencia de consenso, entonces el proceso es ineficiente y, sin duda, no vale la pena. El mejor proceso es aquel que no sólo produce más eficacia sino el resultado más justo. Asimismo, el mejor proceso es uno que primero crea un clima en el que es posible la solución de todos los lados del problema. Dicho clima es un prerequisite si los participantes están además con confianza suficiente con los otros para divulgar sus verdaderas prioridades: “*la única manera de transformar una confrontación de ganador-perdedor dentro de un resultado en el que ‘todos ganan’ es crear un clima en el cual todos los partidos escucharán o intentarán encontrarse con las necesidades de los otros*”. Por último, y respecto a la relación entre la justicia y la eficacia la percepción de la justicia dependerá de la participación: “*aquellos que participan sienten que son ellos mismos los que acuerdan y que, por tanto, están más dispuestos probablemente a dar soporte a la implementación. El objetivo de la eficacia no puede ser considerado aisladamente (...)*”. En definitiva, para que un consenso sea útil y provechoso debe alcanzarse dentro de un marco específico de tiempo y además, que se crean las condiciones estructurales y funcionales más óptimas para una verdadera participación.

La clave principal de la prudencia –tercera característica de un buen acuerdo negociado– es que ha sido llamada una “retrospectiva prospectiva” (*prospective hindsight*). Un acuerdo prudente es aquel que contiene la información más relevante. De acuerdo con los autores, una defensa a ultranza de la ciencia es indeseable porque ello perjudica el desarrollo y la incorporación de la prudencia (que no precaución). Entonces, ¿cómo debe ser alcanzada la prudencia si el impacto de una decisión sólo empezará a ser evidente meses, o años, más tarde?. La respuesta yace en la cooperación: ambos lados deben participar en un esfuerzo para minimizar el riesgo de estar equivocándose. Ellos deben desarrollar un trabajo de aproximación que acomode las mejores evidencias técnicas posibles –no importa sobre qué “lado” se apoye esta evidencia: “*la investigación para una resolución prudente de diferencias requiere una indagación colaborativa –una que rompa un problema complejo dentro de una serie de piezas mutuamente acordadas*”. Esas piezas son a menudo definidas por una serie de cuestiones: ¿qué experimento a pequeña escala debería ser ejecutado para probar una consideración crítica sobre la cual están en desacuerdo?; ¿qué información deberíamos intentar obtener para que pudiéramos establecer un punto de desacuerdo?; ¿podemos identificar qué evidencias, obtenidas por medios sobre acuerdos, podría causarnos abandonar el de otros?; ¿podemos ser educados juntos en las complejidades de este tema?. Esto es insuficiente para los partidos que quieren alcanzar un acuerdo con el cual quieran vivir: “*más que comprometerse en un test de voluntad, los intereses en contienda deben examinar los méritos de todos los argumentos y las evidencias que están siendo presentadas, incluyendo las suyas propias. Para alcanzar un acuerdo prudente, debe evitarse la defensa de la ciencia*”. Aunque dichos argumentos podrían aducirse defensores del principio de precaución, creemos que lo que en realidad plantean los autores es una especie de acuerdo colaborativo entre partes en el que se

discuten pros y contras de un tema determinado, independientemente, del “lado” en que se apoyen esas evidencias (o incertidumbres). En cualquier caso, ni la defensa ni el ataque de la ciencia, deben convertirse en el elemento de debate.

La cuarta y última característica es la estabilidad (o el largo plazo). Éste es el atributo clave o principal de un buen acuerdo negociado, sobre todo en materia de gestión de riesgos en sistemas complejos: *“un acuerdo que es percibido como justo, alcanzado de manera eficaz y que parece técnicamente prudente es, sin embargo, insatisfactorio, si no dura”*. La inestabilidad, puede provenir de varias fuentes, incluyendo las expectativas no realistas. El esfuerzo de los participantes en una resolución de gestión de riesgos en sistemas complejos debería poner el énfasis en la factibilidad (*feasibility*). Ellos no deberían romper un trato que serán incapaces de implementar. Si actores sociales establecen una coalición, por ejemplo, deben adquirir la responsabilidad de cultivar el apoyo del conjunto total de todos los miembros de la coalición. De otra manera, los miembros pueden desprenderse o separarse e intentar bloquear la implementación de un acuerdo. Cada representante de los grupos sociales que negocia debe asumir la responsabilidad de reunir todas las restricciones organizacionales internas sobre aquello que puede ofrecer, y para manejar las posibles objeciones de los miembros de la coalición. La factibilidad también puede depender del establecimiento de calendarios factibles. Ser absolutamente ambicioso puede causar problemas *a posteriori*, especialmente si la implementación depende de una secuencia de acciones recíprocas. Otra manera de pensar la factibilidad es centrarse en los acuerdos que los actores sociales hacen unos con otros. Esto no es útil o positivo para extraer acuerdos poco realistas con otros participantes, incluso si dichas promesas parecen victorias y a la

vez, aseguradas. Es mejor buscar y ofrecer “acuerdos” modestos que querer abordarlo todo y hacer promesas irrealistas.

Los acuerdos negociados deberían además, incluir provisiones (o cláusulas) para la renegociación. Al igual que la búsqueda de prudencia significa que los negociadores deben asimilar nueva información, la búsqueda de estabilidad requiere ajustar los acuerdos negociados a la luz de las circunstancias cambiantes. Un modelo útil que proponen Susskind y Cruikshank es la “*severability clause*” que aparece al final de la mayoría de las piezas de la legislación: “*los participantes en un proceso de resolución de disputa pública deben reconocer que la estabilidad depende de las relaciones. Los métodos convencionales de asentamientos de desacuerdos, los de ganador-perdedor, son los encuentros de confrontación que crean hostilidad y enferman la voluntad (...)*”.

En efecto, los acuerdos más eficaces en materia de gestión de riesgos son sólo posibles si todos los participantes intercambian información precisa sobre sus verdaderas prioridades. La falta de confianza que tipifica la negociación político-social a menudo previene el intercambio de dicha información. Es necesario, además, para todos los grupos de *stakeholders* designar los representantes *ad hoc* –no propósitos generales de los oficiales públicos- para hablar con ellos en cada negociación: “*los acuerdos de ‘todos ganan’ sólo pueden ser alcanzados cuando los partidos subrayan la cooperación, y no sólo los aspectos competitivos de sus relaciones. Aquellos asuntos o motivos duales mezclados deben ser confrontados simultáneamente*”. Además, el conflicto, no debería ser suprimido. En efecto, las más de las veces, es la única herramienta disponible para alcanzar las peores reformas necesarias. Pero una incesante confrontación –especialmente cuando todo el mundo está de acuerdo en que alguna

acción es necesaria- es destructiva: “*la solución de todos ganan depende de la capacidad de cada disputante para inventar una forma de satisfacer sus propias necesidades mientras se buscan las necesidades de los oponentes. Esto requiere cooperación, incluso en la forma de competencia de auto-interés*”.

Ciertamente, nuestras actuales sociedades están viviendo en una paradoja: muchos esfuerzos bien intencionados para intensificar la legitimidad de nuestros procesos negociados de toma de decisión en gestión de riesgos tienen, de hecho, socavada su efectividad. Las cinco mayores cuñas que se pueden identificar en nuestras democracias representativas –deficiencias que fomentan y prolongan disputas distribucionales- son: la tiranía de la mayoría; los compromisos u obligaciones políticas a corto plazo; las insuficiencias en los procesos de votación; las actuales complejidades técnicas y el énfasis en que los ganadores toman todas las decisiones⁸⁷³. Algunas de estas cuñas son inherentes en el propio diseño del sistema, otras son el resultado de esfuerzos para corregir las deficiencias iniciales. Estas deficiencias han empezado a ser más problemáticas ya que el número y la intensidad de las disputas de distribución no han cesado de aumentar.

Para superar las cuñas de la democracia representativa –fundamentalmente, en su potencial para fomentar procesos negociados de decisión en gestión de riesgos-, una propuesta es aquella que apuesta por una nueva aproximación a la resolución de disputas distribucionales, lo que se denomina una “mejora de las aproximaciones *ad hoc*” (*improved ad hoc approaches*). Estas aproximaciones deberían ser: *ad hoc*; informales; consensuadas; cara a cara –implicando los representantes de todos los

⁸⁷³ Susskind y Cruikshank, *Op.Cit.*

partidos de *stakeholders*-, que sustituyeran las estructuras existentes y se limitaran a los temas de distribución (no cuestiones fundamentales de valor o temas de derechos humanos básicos)⁸⁷⁴.

Una aproximación *ad hoc* significa que debe haber espacio en cada situación para los participantes en el diseño de los procesos de resolución para la gestión de riesgos que ellos prefieran. Deben ser *informales* en el sentido que los partidos deben tratar o pactar con los demás (y/o a través de abogados contratados) de una manera desburocratizada. Una aproximación *consensuada* es alcanzada cuando todo el mundo está de acuerdo en vivir con una formulación particular de un problema y su solución ya que todo el mundo sabe que el acuerdo disponible es el mejor bajo las circunstancias actuales y, porque ello, además, atiende a las preocupaciones más importantes de cada una de las partes. El *cara a cara* implica que los agentes en disputa deben sentarse alrededor de una mesa y trabajar juntos hasta que ellos produzcan un acuerdo –o decidan darlo. Una aproximación *suplementaria* sugiere que si un acuerdo no es alcanzado, los agentes sociales volverán a caer sobre los procesos convencionales de resolución de disputas.

El resultado de este tipo de solución de problemas debe ser visto como completamente legítimo, y los participantes, consecuentemente, deberían estar menos inclinados para crear obstáculos a la implementación de cualquier solución propuesta. Los acuerdos consensuados con estos atributos, normalmente, incorporan mecanismos para la revisión y modificación de cara a las circunstancias cambiantes.

⁸⁷⁴ Susskind y Cruikshank reconocen que dicha aproximación no es apropiada cuando la disputa se sitúa principalmente en la definición de los derechos o la legalidad constitucional.

Por otro lado, la mejor manera de calibrar o de juzgar la satisfacción de un grupo es considerar sus intereses a corto y a largo plazo. Si sus intereses son contemplados, el nivel de satisfacción del grupo irá creciendo. Por este motivo, para cualquier grupo que entre en un proceso de gestión de riesgos, sus prioridades principales deben ser, fundamentalmente, el clarificar sus intereses. Esto implica más que el conocer qué quieren los miembros, qué quieren obtener a través de los canales convencionales (en otras palabras, en ausencia de consenso). Las disputas públicas en materia de gestión de riesgos pueden ser resueltas más efectivamente (es decir, los mejores resultados son más probables) si los agentes sociales voluntariamente negocian un acuerdo que sirve a sus intereses. El consenso, definido y desarrollado por los *stakeholders*, es más probable que resuelva una disputa que un voto de un cuerpo legislativo, una decisión de una agencia administrativa, o el decreto de un tribunal. Las soluciones consensuadas son mejores –y serán mejor aceptadas- si todos los partidos de los *stakeholders* están confiados en que obtendrán mucho más de un acuerdo negociado que no una acción unilateral o de medios convencionales, como la regulación ordinaria para la resolución de disputas distribucionales.

Ciertamente, las negociaciones exitosas son difíciles de manejar, y cuando más de dos partidos están implicados, son especialmente complicadas. Ya que las disputas de distribución normalmente implican a bastantes grupos (y cada uno compuestos por numerosos miembros) y algunos podrían tener una pequeña o ninguna experiencia en trabajar juntos, la resolución de conflictos a través de la negociación cara a cara resulta especialmente difícil. La mayoría de las disputas de distribución (como la gestión de riesgos en sistemas complejos) podrían ser resueltas con la ayuda de un profesional intermediario, el trabajo del cual es ofrecer una asistencia no partidista y afinar los

pasos en el proceso de negociación⁸⁷⁵. En algunos casos, sin embargo, los disputantes pueden negociar una resolución exitosa de sus diferencias por sí mismos –es decir, sin mediador o asistencia. Los pasos que ellos deben seguir son los mismos que aquellos implicados en negociaciones asistidas.

Por último, generalmente se tiende a pensar que negociar es solamente el momento en que se dialoga en la mesa de negociación. Sin embargo, se debe considerar que existen tres niveles importantes que se entremezclan y son igualmente importantes en una negociación de construcción de consenso en materia de gestión de riesgos. Estas tres fases del proceso de construcción de consenso son: la prenegociación, la negociación y la implementación (o posnegociación).

Brevemente, en la fase de prenegociación, se analiza la situación, se acumula información, se identifica y contacta a los actores; en otras palabras, se “prepara el terreno”. Podría decirse que ese es el objetivo cuando se elabora la “estrategia de incidencia”. La negociación es el nivel donde se da el diálogo directo con las partes con las que se quiere llegar a un acuerdo. Es aquí donde se debe poner atención a la comunicación, las relaciones humanas, nuestros intereses, quiénes se deben sentar a negociar, etc. La fase de la implementación de lo acordado (o posnegociación) es que la (inter)relación con las partes no termina después de que se ha negociado un acuerdo.

⁸⁷⁵ Actualmente, hay tres técnicas disponibles para la negociación asistida en la resolución de disputas públicas: la facilitación (*facilitation*), la mediación (*mediation*) y un arbitraje no vinculante o no obligatorio (*nonbinding arbitration*). Estas técnicas no son mutuamente excluyentes. Pueden ser usadas secuencialmente en la misma disputa; en algunas situaciones, la línea entre la facilitación y la mediación podría ser borrosa ya que lo neutral se mueve dentro de un rol más activo al lado de las escenas. Estas son altamente mutables y pueden ser aplicadas de diferentes formas por individuos practicantes en las disputas de resolución. En todos los casos, no obstante, ellas implican la búsqueda de resultados de “todos ganan” moviéndose desde el “suma-cero” a la negociación integrativa. Para una explicación más detallada sobre la mediación y otras formas de negociación asistida véase el capítulo 5 de la obra de Susskind ya citada: **“Mediation and Other Forms of Assisted Negotiation”**. Pp. 136- 185

Por esto debemos preguntarnos: ¿será viable aplicar lo que estamos acordando?. Aquí es importante tener en cuenta que la implementación es un proceso en el que las partes aportan y juegan de manera continua, conjunta y activamente.

En resumen, los actores sociales implicados en procesos de negociación para la gestión de riesgos (disputas públicas) pueden, y deberían, satisfacer sus propios intereses. Las disculpas no son necesarias cuando se persiguen objetivos egoístas (más que objetivos altruistas). Por otro lado, cuando los individuos o los grupos dependen del apoyo de otros actores antes de que ellos puedan ejecutar sus acciones, deben satisfacer las necesidades de las otras partes: *“la interdependencia requiere ayudar a los otros para ayudarse a sí mismos”*.

Sin lugar a dudas, las potencialidades de las estrategias de negociación en materia de gestión de riesgos en sistemas complejos son prometedoras y abren un nuevo camino en nuestras sociedades democráticas para llegar a acuerdos colectivamente consensuados y socialmente asumidos. Alguien podría objetar que estas estrategias son “teóricamente” pulidas y deseables, aunque “prácticamente” inasumibles y difíciles de ejecutar. Sin duda, estos argumentos, parte de razón llevarían, aunque no por ello debe subestimarse la posibilidad real que existe de llevarlas a cabo. Otra cosa es la voluntad política de ejercer una verdadera democracia del pueblo. De hecho, y de acuerdo con Velasco Arroyo, nunca como hoy han existido tantos regímenes democráticos en el mundo⁸⁷⁶, y, por tanto, herramientas para dar forma y efectividad a procedimientos de consenso social. No obstante, y a pesar de esta situación de indiscutible hegemonía, lo que se

⁸⁷⁶ Velasco Arroyo, Juan C. **“Acerca de la democracia deliberativa. Fundamentos teóricos y propuestas prácticas”**, en *Asamblea. Revista Parlamentaria de la Asamblea de Madrid*. Asamblea de Madrid, n°9. Diciembre de 2003.

esconde tras su mera mención no corresponde, en realidad, a un único contenido que pueda ser reconocido por todos de igual manera. Nociones como democracia, soberanía popular o autodeterminación se han convertido en meras cáscaras vacías. El término democracia pues parece admitir un sin fin de adjetivos, a saber, directa, representativa, participativa, formal, fuerte, liberal, burguesa, popular, populista, pluralista, elitista, orgánica, corporativa, nacional, etc., que lejos de ser accidentales, acaban determinando su sentido en el uso cotidiano del lenguaje. Así, frente a esta inflación terminológica, la solución pasa por “*dar un auténtico sentido a la apelación al pueblo para justificar las acciones de gobierno*”. De ahí que, la apuesta por una democracia deliberativa represente una forma crítica a las democracias liberales modernas, pero efectuada desde la perspectiva de una recuperación normativa del concepto de ciudadanía activa. Es decir, una concepción de la política capaz de dar cobertura teórica a los nuevos movimientos sociales, a las iniciativas cívicas y en general, a todas aquellas conductas políticas *no* convencionales que procuran favorecer la desinstitucionalización y la desestatización de la política. Esto es, se trata de garantizar las condiciones mínimas de la democracia⁸⁷⁷ para así poder asegurar y extender los ideales de participación, de reflexión y de responsabilidad que una democracia deliberativa requiere y demanda.

Sin embargo, más allá de este resultado, más allá de esta consistencia del sistema, algo sigue emergiendo en nuestras sociedades del riesgo: el “sufrimiento” individual y colectivo y la complejidad de las interrelaciones sociales se condensan en el umbral del sistema como una respuesta aplazada; quizá no tienen “forman”, pero la reclaman.

⁸⁷⁷ La expresión de condiciones mínimas de la democracia se hace eco de la consideración de Norberto Bobbio acerca de lo él llama la “definición mínima de democracia”, a saber: “*se entiende por régimen democrático un conjunto de reglas procesales para la toma de decisiones colectivas en el que está prevista y propiciada la más amplia participación posible de los interesados*”. Bobbio, N. (2000) *El futuro de la democracia*. México. FCE. p. 18

4.4.2- Un espacio deliberativo para la participación social en la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos.

El desarrollo de nuestras sociedades occidentales bien pudiéramos decir muestra una evolución hacia la “igualación de las condiciones”. Existe una tendencia a la igualación de ciertas condiciones al mismo tiempo que una tendencia a desigualar otras, tendencias que se reproducen constantemente y que permanecen con nosotros. De acuerdo con Castoriadis, desde el punto de vista de la realidad social-histórica, y no desde la letra de las leyes, vivimos en sociedades muy fuertemente marcadas por la desigualdad, incluso y sobre todo en lo que se refiere al poder en todos sus aspectos. Y es aquí donde debe entenderse el sentido de la democracia; en primer lugar, como poder (limitado) del *dêmos*, de la colectividad. Es claro que este poder debe acabar en alguna parte, ha de tener unos límites. Pero asimismo es claro que desde el momento en que la sociedad no acepta ya ninguna norma trascendental o simplemente heredada, no hay “nada” que pueda, intrínsecamente, establecer los límites que han de poner coto a este poder. De ello resulta que la democracia es, esencialmente, “el régimen de la autolimitación”, de la “autonomía” o de la “autoinstitución”⁸⁷⁸. Poder que no acepta límite impuesto desde el exterior (al margen de los límites naturales), pero también poder autoinstituyente, la democracia es un régimen que se autoinstituye explícitamente de forma continuada. Esto no significa que cambie de Constitución cada primero de mes; significa que ha

⁸⁷⁸ Castoriadis, C. (1999) *Figuras de lo pensable*. Frónesis. Cátedra. Universitat de Valencia. Los derechos del hombre, por ejemplo, constituirían una autolimitación de este tipo. En algunos países, ésta tiene carácter constitucional. En este sentido, por ejemplo, ningún jurista se atrevería a decir que, en estos casos, sería imposible abolir la Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano por la vía ordinaria. Siempre es posible una revisión de la Constitución, y nada impide que en tal revisión el Preámbulo referido a tal Declaración sea modificado, suprimido, etc. La idea de una Constitución no susceptible de revisión es un absurdo desde los puntos de vista jurídico y fáctico. Pero decir que una Constitución es revisable, significa que sólo la actividad del constituyente –del pueblo, en el caso de la democracia- puede poner límites a esta revisión y en particular garantizar los derechos del hombre.

tomado todas las medidas necesarias, de derecho y *de hecho*, para poder cambiar sin grandes y radicales transformaciones.

Ahora, ¿qué significa igualdad en el contexto de una sociedad autónoma, autogobernada y autoinstituida?. En primer lugar, nadie puede (ni debe) querer razonablemente la autonomía para sí mismo sin quererla para todos. Pero asimismo, desde el momento en que hay colectividad y que ésta sólo puede vivir sometida a unas leyes nadie es realmente autónomo –libre- si no tiene la posibilidad real de participar en la determinación de esas leyes. Libertad e igualdad, en este sentido, se exigen recíprocamente. Las leyes no pueden pues ser definidas por cada individuo y únicamente para él mismo, esta idea tiene tan poco sentido como la existencia de un lenguaje privado. Un individuo pues, sólo puede decir que determinadas leyes son “sus” leyes, si ha podido participar en la formación de la ley, aun cuando haya sido derrotado en la votación; si se trata de una ley que aprueba o cuya elaboración y adopción aprueba porque ha podido participar en ellas. Igualdad significa pues una igual posibilidad real, no sólo en el papel, para todos de participar en el poder. Se trata, por ejemplo, de estar informado, y tanto como cualquier otro, de lo que ha de decidirse, no sólo de emitir un voto.

El hacerse verdaderamente pública la esfera pública/pública⁸⁷⁹ implica que la colectividad y los poderes públicos tienen la obligación de informar efectivamente a los ciudadanos sobre todo lo que concierne a las decisiones que han de tomarse, lo que necesitan para poder tomarlas con conocimiento de causa⁸⁸⁰. Así, y antes de cualquier discusión sobre la cuestión: qué tipo de democracia es mejor, directa, representativa o deliberativa, debemos decidir que tipo de “democracia” tenemos, queremos y fomentamos.

Por otro lado, cuando se dice que la igualdad significa posibilidad real de participación de todos y cada uno, evidentemente no sólo se habla de la posibilidad de acceso a la información. Se habla tanto de la capacidad real de juzgar –lo que lleva directamente a la cuestión de la educación-, como del tiempo necesario para la información y la reflexión –lo que asimismo lleva directamente a la cuestión de la producción y de la economía. Ante el desencantamiento de la demagogia y la sofística contemporáneas, es necesario recordar que se trata de igualdad “política”, de igualdad de participación en el “poder”.

⁸⁷⁹ Castoriadis distingue entre el *oikós*, los asuntos estrictamente privados; el *ágora*, la esfera privada/pública, el “lugar” de encuentro de los ciudadanos fuera del ámbito político; y la *ecclesia*, la esfera pública/pública, es decir, un régimen democrático, el lugar donde se delibera y decide sobre los asuntos comunes. Así afirma: “*en el ágora yo discuto con otros, o compro libros, o cualquier otra cosa, estoy en un espacio público pero que al mismo tiempo es privado, pues en él, no pueden tomarse ninguna decisión política (legislativa, gubernativa o judicial); la colectividad, mediante su legislación, nos asegura solamente la libertad de este espacio. En la ecclesia en el sentido amplio del término, incluyendo tanto la ‘asamblea del pueblo’ como del ‘gobierno’ y los ‘tribunales’, me hallo en un espacio público/público: delibero con los demás para decidir, y estas decisiones son sancionadas por el poder público de la colectividad*”. Castoriadis, C. (1999) *Op.Cit*; p.149. La democracia, en este sentido, puede definirse también como el hacerse verdaderamente pública la esfera pública/pública, que, en los otros regímenes, es en realidad más o menos privada.

⁸⁸⁰ En concordancia con Castoriadis es importante destacar el carácter fundamental de la difusión de las informaciones pertinentes para que las decisiones se tomen con “conocimiento de causa”, así como el carácter esencialmente político (y que por tanto implica la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas) de las funciones de recolección y difusión de las (esas y no otras) informaciones.

En efecto, la idea que los ciudadanos sólo actúan cuando se trata de elegir a los gobernantes –*un* principio básico de la democracia representativa (“el pueblo no delibera ni gobierna sino a través de sus representantes”)- se percibe hoy como insuficiente para hacer frente a las complejidades de la vida moderna, y, en particular en el ámbito de la gestión de riesgos. Cada vez más, como hemos visto, se plantea la necesidad de un rol activo de la población en las cuestiones públicas. Tanto es así que a la noción de democracia representativa algunos le agregan ahora la calificación de “deliberativa”⁸⁸¹. Jeremy Waldrom⁸⁸² señala, siguiendo para ello a Carlos Nino, una definición de la virtud de la democracia deliberativa: “*la virtud fundamental de la democracia deliberativa es su capacidad para ‘transformar’ los intereses y las preferencias de las personas’ a través de mecanismos de deliberación colectiva*”⁸⁸³. Según este autor, es el método del diálogo deliberativo y la toma de decisiones mayoritaria la que lleva a un mayor consenso colectivo⁸⁸⁴. Junto a ésta, dos más serían las condiciones que debería reunir una verdadera democracia deliberativa: por un lado,

⁸⁸¹ En la última década, varios son los autores que han trabajado sobre la noción de “democracia deliberativa”. Como muestra de algunas monografías dedicadas al tema y sin ánimo de agotar las propuestas, destacamos: Fishkin, J.S. (1991) *Democracy and Deliberation*. Yale U.P. New Haven. Gutmann, A; Thompson, D. (1996) *Democracy and Disagreement*. Harvard U.P. Cambridge (Ma). Nino, Carlos S. (1997) *La constitución de la democracia deliberativa*. Barcelona. Gedisa. Bohman, J. (1997) *Public Deliberation*. MIT Press. Cambridge (Ma). Como obras de compilación destacan: Benhabib, Sh. (ed.) (1996) *Democracy and Difference*. Princeton. Princeton U.P. Elster, J. (comp.) (2001) *La democracia deliberativa*. Barcelona. Gedisa. Bohman, J; Rehg, W. (eds.) (1997) *Deliberative Democracy*. MIT Press. Cambridge (Ma). Macedo, S. (ed.) (1999) *Deliberative Politics*. Oxford U.P. Nueva York. Hongju Koh, H. y C.Slye R; (comp.) (2004) *Op.Cit.*

⁸⁸² Waldrom, J. “**Deliberación, desacuerdo y votación**”, en Hongju Koh, H. y Slye R. *Op. Cit.*; Pp. 249-267.

⁸⁸³ Waldrom, J. *Op. Cit.* (El subrayado es suyo)

⁸⁸⁴ En palabras de Carlos Nino, ésta es “*una tendencia mayor a las soluciones imparciales que cualquier otro método utilizado para alcanzar decisiones que afectan al grupo, como el que resulta de la deliberación de un individuo aislado*”. Nino, C. (1997) *Op.Cit.*

la promoción de los intereses de cada uno debería estar acompañada por una evaluación de su importancia para que se pudiese concebiblemente, atraer a otros; por otro, en una democracia deliberativa, en la cual las decisiones son tomadas por la votación de la mayoría, cada uno tiene un interés en la maximización del número de personas que apoye y secunde la visión que uno está promoviendo y defendiendo. Estas tres características le dan a la democracia deliberativa lo que Nino denominó un “*aspecto epistémico*” *frente a su conocido rival pluralista así como también hacen más “probable que las decisiones democráticas pertenecientes a la esfera moral intersubjetiva (decisiones que afectan a más de una persona) sean más correctas que aquellas que se logran por otros métodos”*⁸⁸⁵.

De acuerdo con el autor no es adecuada aquella idea que sostiene que la deliberación es una forma de suavizar las diferencias para preparar el camino hacia el consenso. Ésta, en realidad, es tarea de los mediadores o también llamados facilitadores, y no se asemejaría para nada con la política en la que los valores y los principios están, las más de las veces, en juego. Apropiándose de la expresión rawlsiana “circunstancias de la

⁸⁸⁵ La deliberación, según la teoría de Nino y que respalda Waldrom, establece un vínculo con la votación. La deliberación, se dice, se dirige principalmente al consenso; si bien, como señala Waldrom, esto es “*sólo en circunstancias de disenso, una diversidad de opiniones o posiciones no resueltas, en las que se busca algo como la votación*”. Si bien la relación entre la democracia deliberativa y la votación no se ajustaría a los principios de la deliberación –por el supuesto fracaso de una discusión basada en las razones en la resolución de un conflicto–, el autor propone, mediante un ejemplo de la Corte Suprema de los Estados Unidos como cuerpo que toma sus decisiones mediante el voto de la mayoría, una teoría que reconcilie la deliberación con el desacuerdo y el voto: “*necesitamos una teoría de la deliberación que encaje con la votación, y no una teoría de la deliberación que se sienta incómoda con ella (...) Deberíamos pensar en la deliberación con la mirada puesta en la votación, y en la votación de una forma que mire hacia atrás a lo sucedido durante la deliberación, como un ejercicio unificado de la virtud política (o judicial), en lugar de un compromiso insatisfactorio entre modelos incompatibles de democracia*”. Más aún, que haga parecer al voto como el resultado natural de los procesos de toma de decisiones democráticas: “*el objetivo, o ciertamente el efecto de la deliberación es a menudo explicitar las bases del desacuerdo y darle a la gente una descripción razonablemente clara de lo que está en juego*”.

justicia”, Waldrom sugiere hablar de las “circunstancias de la política”⁸⁸⁶ para definir aquella necesidad de una política compartida o una decisión o curso de acción sobre una cuestión determinada, incluso, frente al desacuerdo sobre cómo debería ser esa política. Esta situación es claramente visible en el campo de la gestión de riesgos, pues, la participación social en los procesos de toma de decisiones en aquella implica, precisamente, la elaboración consensuada de políticas que guíen (o no) las decisiones o los cursos de acciones sobre esas cuestiones.

Paralela a esta visión Stotzky, citando también a Nino, propone cómo éste sostuvo una teoría única y específica que asignaba valor a la democracia con fundamento en el procesamiento de las diferencias y poniendo en la práctica de la deliberación racional: “*su visión se basaba en la virtud de la democracia para transformar las preferencias egoístas de las personas en preferencias más imparciales y altruistas*”⁸⁸⁷. Además se presupone que en el método para convertir dichas preferencias egoístas de la gente en preferencias más imparciales en el de la deliberación colectiva, el instrumento más importante es el diálogo: “*la deliberación colectiva tiene valor en sí misma porque provee razones para creer que la solución apoyada por el consenso concuerda con lo que prescriben principios morales válidos que, a su turno, nos proveen razones autónomas para la acción*”.

La democracia es un sistema social en el que el debate público sobre la dirección y gestión de riesgos no sólo es deseado, sino que también debería estar activamente

⁸⁸⁶ “Este tema, el de las circunstancias de la política (...) es la base de muchas virtudes característicamente políticas y es, por supuesto, indispensable para una comprensión de las reglas procedimentales de toma de decisiones y las ideas concomitantes de autoridad y obligación”. Waldrom, J. (2004) *Op.Cit*; p.260

⁸⁸⁷ Stotzky, Irwin P. *Op. Cit*, p.192

promovido: “*considero la democracia, en parte, como un foro público para el discurso moral, en el que prevalecen los principios más que los intereses*”. Además es necesario “*crear una comunidad política gobernada por principios universales e impersonales en los que los ciudadanos, que preservan la capacidad de adoptar nuevos intereses y que no están necesariamente identificados con algún interés especial, hacen elecciones en un proceso de justificación y diálogo público*”⁸⁸⁸.

Es pues finalidad de un sistema democrático el configurar un orden político, social y económico en el que los desacuerdos respecto de la dirección y gestión de riesgos en sistemas complejos puedan ser abordados socialmente mediante procesos de deliberación colectiva libre e igualitaria. Para ello es necesario, satisfacer algunos requerimientos importantes. En primer lugar, los principios de ese orden deben ser clarificados mediante la descripción de la justificación o el principio de la legitimidad democrática. Por lo tanto, “*debe presentarse alguna descripción o explicación de un conjunto de requerimientos institucionales arraigados en esos principios constitucionales*”. En segundo lugar, debe ofrecerse una descripción (argumentos, razones, etc.) de las motivaciones que podría llevar a la gente a apoyar y mantener esas instituciones a lo largo del tiempo.

El principio de legitimidad democrática requiere que individuos soberanos sean libres e iguales para determinar las condiciones de su propia asociación. Del mismo modo, ese ejercicio de la soberanía necesita de un orden que sea capaz de educar a sus miembros en las cuestiones que enfrenta la sociedad y, de ese modo, poder formarse un juicio – razonable o no- sobre los objetivos que se persiguen para formar parte activa de los

⁸⁸⁸ Stotzky, Irwin P. *Op. Cit.*

procesos de decisión en la gestión de riesgos. Ciertamente, la democracia debe disponer de mecanismos que limiten la elaboración de dichos juicios para preservar una deliberación pública razonada, a su vez que pueda garantizarse que los juicios a los que llegan los miembros del orden determinen, de hecho, los objetivos de la vida social en su conjunto.

En segundo lugar, la satisfacción de ese principio deber ser explícita y claramente visible para los participantes del orden en el funcionamiento real de las instituciones. Ello, de acuerdo con Stotzky, podría proporcionar las bases para la estabilidad del orden democrático en el tiempo. En este sentido, y con argumentos próximos al ya citado Cornelius Castoriadis, Stotzky sugiere que la concepción de democracia que propone tiene consecuencias para los tipos de demandas que los miembros de un orden democrático pueden hacerse unos a otros y a la sociedad como un todo. Una de las demandas más importantes es la de autonomía: *“la autonomía consiste en el ejercicio de las capacidades de autogobierno, como la comprensión, la imaginación, el razonamiento, la valoración y el deseo. Las personas libres son las que gozan de esas capacidades”*⁸⁸⁹. Del mismo modo, un orden dedicado a garantizar y velar las condiciones de la libre deliberación de sus miembros, debe también promover, fomentar y animar la expresión de esas capacidades: *“reclamar autonomía para uno mismo implica reconocer las demandas de autonomía recíprocas e igualmente legítimas de los demás”*.

En definitiva, el principio de legitimidad requiere la continuidad de un orden de autonomía mutuamente garantizada y promovida en el que las decisiones políticas,

⁸⁸⁹ *Ibíd*; p.195.

sociales y económicas relacionadas con la gestión de riesgos se basen siempre en los juicios de miembros que sean personas libres e iguales. La expresión de las capacidades de autogobierno debe operar tanto dentro de las instituciones formales de gobierno como en las cuestiones más variadas de la vida social, entre las que, sin duda, destacan, la gestión de riesgos en sistemas complejos. Un orden democrático estable debe satisfacer, pues, de forma permanente, las condiciones de igual libertad y autonomía que lo definen: *“dado que la ausencia de privaciones materiales es un prerrequisito para una deliberación libre e ilimitada, un nivel básico de satisfacción material, que será más específicamente precisado a través de un proceso libre de deliberación colectiva, debería ser previsto para todos los miembros del orden político”*.

Ahora, para valorar con algún detalle la aportación de la política deliberativa en el ámbito de la teoría democrática en materia de gestión de riesgos conviene considerar el “marco conceptual” donde se inscribe. Siguiendo a Elster⁸⁹⁰, en el seno de las democracias parlamentarias contemporáneas se pueden distinguir tres métodos o procedimientos –con diverso peso relativo- para coordinar la acción colectiva y obtener ciertas resoluciones políticas: a) la “deliberación”, es decir, debates en foros públicos donde se comparan argumentos racionales; b) la “negociación”, estrategias de transacción de mercado donde se ofertan promesas y amenazas y, c) la “votación”, en tanto que agregaciones lineales de opciones privadas adoptadas en silencio, es decir, sin comunicación entre los participantes.

En realidad, como sostiene Elster, *“la deliberación nunca es empleada como único procedimiento para tomar decisiones colectivas (...) es complementada por la votación*

⁸⁹⁰ Elster, J. (2001) *Op.Cit.*

o por ambas”⁸⁹¹. Teniendo en cuenta esto, el núcleo común de las diversas concepciones de democracia deliberativa, de acuerdo con Arroyo Velasco, podría perfilarse con dos sugerencias: “*todas concuerdan, (...) en que el concepto incluye la toma colectiva de decisiones con la participación de todos los que han de ser afectados por la decisión o de sus representantes: ésta es la parte de la democrática. Todas, asimismo, concuerdan en que incluye la toma de decisiones por medio de argumentos ofrecidos **por** y **para** los participantes que están comprometidos con los valores de racionalidad e imparcialidad: ésta es la parte deliberativa*”⁸⁹². Un sistema político puede caracterizarse como deliberativo en la medida en que la toma de decisiones colectivas se realiza a través de la discusión entre ciudadanos libres e iguales bajo estas condiciones. Todas las personas afectadas directa o indirectamente por las decisiones políticas en materia de gestión de riesgos han de tener la oportunidad de poder participar no sólo en la adopción de dichas decisiones, sino también en los procesos previos de definición y formación de las mismas. En este sentido pues, “*no se trata de una democracia compuesta simplemente por agentes racionales que deciden (ni tampoco de una serie de mecanismos más o menos sofisticados para la toma de decisiones colectivas), (...), sino de una democracia de deliberantes, de agentes racionales que se informan, reflexionan en común y sólo entonces deciden*”⁸⁹³.

Con la noción de democracia deliberativa aplicada al ámbito de la gestión de riesgos en sistemas complejos, se subraya pues la necesidad de que haya un alto grado de reflexión y debate, tanto por parte de la ciudadanía como del legislativo y del ejecutivo. De lo que

⁸⁹¹ *Op.Cit.* p. 28

⁸⁹² *Ibíd;* p. 21 (El subrayado es suyo)

⁸⁹³ Arroyo Velasco, (2003) *Op. Cit.* p.7

se trata es de garantizar que las decisiones sean “reflexivas” y bien fundadas (otra cosa distinta es qué significa una decisión reflexiva y bien fundada y quién decide que lo es), y no simplemente instantáneas de las opiniones individuales vertidas en un momento dado. Se pone el acento en todos aquellos procesos que favorecen el intercambio de opiniones, la reflexión y la responsabilidad de los ciudadanos. En este sentido, se aboga pues por la necesidad de instaurar o mejor, de (re)establecer un espacio de interacción y de experiencias compartidas que permitan generar la cohesión social necesaria como para poder deliberar sobre intereses comunes y acordar soluciones generales⁸⁹⁴. La deliberación pública, como sostiene Sampedro, se concibe entonces como el mecanismo adecuado que “*garantiza la posibilidad de generar y poner en común la información necesaria para que los ciudadanos perciban sus intereses*”⁸⁹⁵.

Otra concepción de la democracia deliberativa –no exenta de controversias- es la que nos ofrece Jürgen Habermas, la cual intenta aunar la fundamentación de un discurso normativo derivado de las estructuras racionales de la comunicación con una reconstrucción histórica y sistemática de las formas institucionales sobre las que se ha plasmado históricamente el proyecto democrático. La democracia sería, según la lectura que Arroyo Velasco realiza de ella, aquel modelo político en el que la legitimidad de las normas jurídicas y de las decisiones públicas radicaría en haber sido adoptadas con la participación de todos los potencialmente afectados por ellas. Pero la intuición más genuina de la concepción deliberativa de la democracia consiste en la afirmación de

⁸⁹⁴ Como veremos en el próximo y último punto, estos espacios de interacción y experiencias compartidas están siendo llevados a la práctica en el área de gestión de residuos radiactivos. Como desarrollaremos, el éxito en la implementación de programas de comunidades para la gestión de residuos radiactivos, intenta establecer mecanismos de diálogo, deliberación, transparencia y comunicación en los procesos de toma de decisiones.

⁸⁹⁵ Sampedro Blanco, V. (2000) *Opinión pública y democracia deliberativa: medios, sondeos y urnas*. Madrid. Istmo.

que, llegado el momento de adoptar una decisión política, el seguimiento de la regla de la mayoría ha de subordinarse al previo cumplimiento del requisito de una discusión colectiva capaz de ofrecer a todos los afectados la oportunidad de defender públicamente sus puntos de vista y sus intereses mediante argumentos genuinos y negociaciones limpias.

Si todas las preferencias y opiniones políticas han de someterse a un proceso de debate e ilustración mutua, ello implica que todos los actores sociales deben estar abiertos a cambiar su posición inicial si como resultado de la deliberación pública encontraran razones para hacerlo. Además, ello implica que todas las opiniones, como ya expusimos con anterioridad, tengan el mismo peso, hecho que dista de ser real. Si esta actitud no está presente, la discusión queda como un mero trámite que hay que cumplir antes de proceder a votar, esto es, de aplicar mecánicamente, el supuesto “poder de la mayoría”. Para Habermas, no hay modo de medir estas cualidades si no es en función del “nivel discursivo del debate público”⁸⁹⁶. De ahí que la apuesta decisiva se halle en la mejora de los métodos y condiciones del debate, de la discusión y de la persuasión. La estrategia seguida por Habermas consiste en redescubrir las prácticas y las metas de la democracia tal y como se expresan teóricamente en los textos fundacionales de las comunidades políticas democráticas. De ahí que su tarea se limite a resaltar los presupuestos de la deliberación democrática, esto es, las condiciones necesarias para que la discusión crítica y abierta de asuntos de interés general se lleven a cabo en los distintos foros y canales de la esfera pública.

⁸⁹⁶ Habermas, J. (1998) *Facticidad y Validez*. Madrid. Trotta. Su acento en la potenciación del nivel discursivo del debate público implica un hecho radical de cuestionamiento del funcionamiento real de la democracia de masas, reducida en la práctica a un sistema de selección de líderes.

La política deliberativa en materia de gestión de riesgos consiste, en suma, en una modalidad de democracia participativa que vincula la resolución racional de conflictos político-sociales a prácticas argumentativas o discursivas en diferentes espacios públicos. Para su puesta en marcha resulta vital la presencia de una esfera pública asentada sobre la sociedad civil. Una esfera pública configurada por aquellos espacios de espontaneidad social libres de interferencias estatales, así como de las regulaciones del mercado y de los medios de comunicación. De acuerdo con Velasco Arroyo, la vigencia de la política deliberativa dependerá de la robustez que posea la sociedad civil, así como de su capacidad para llevar a cabo la problematización y el procesamiento público de todos los asuntos que afectan a la sociedad y a sus ciudadanos: *“la energía procedente de los procesos comunicativos requiere de las conducciones que eviten pérdidas y favorezcan una eficaz transmisión a todos los sectores sociales. Para ello se necesita que los ciudadanos se responsabilicen de su propio destino en común y que reflexionen acerca de la sociedad y de sus condiciones, al margen de coacciones que puedan ser impuestas por parte de un poder superior”*⁸⁹⁷.

Ahora, si bien estas condiciones proveen las bases para considerar los diseños institucionales y requerimientos más específicos de un orden democrático, dicha elaboración dista de ser tarea fácil. La estructura institucional para crear las mejores condiciones de una democracia deliberativa de estas consideraciones fallaría en su base. En efecto, la reclamación de autonomía es un derecho que nadie pone en discusión. Ahora bien, dicho ejercicio no puede realizarse si el funcionamiento de un orden estatal no se provee de automecanismos que le permitan ejercer a éste su poder de soberanía. Dicho en otras palabras, y como exponen Ballbé y Martínez *“qué poderes y capacidad*

⁸⁹⁷ Arroyo Velasco, J.C. (2003) *Op.Cit*; p.13

de influencia se tiene tanto en el interior como en el exterior del propio país (...) Uno de los aspectos capitales del contenido sustancial de la soberanía es el derecho a participar en las instancias de poder y decisión, ya sean estatales, europeas o internacionales (...) En la práctica, ello debería significar la articulación de un sistema de coparticipación en dichas instancias de poder”⁸⁹⁸.

En efecto, y de acuerdo con los autores, es necesario proteger los derechos de los Estados –o de las Autonomías- para bien garantizar y proteger los derechos de los ciudadanos, si se quiere, su autonomía para decidir y participar sobre el funcionamiento del orden institucional, y, por tanto, su autonomía –su derecho- a participar en los procesos de toma de decisiones en cuestiones de gestión de riesgos. Así pues, no se puede dotar de autonomía individual si la propia estructura estatal no goza de poderes soberanos para poder contrarrestar el poder central para así extender no sólo su área de influencia y capacidad de intervención sino proporcionar y fomentar la cooperación y el potencial integrador de la diversidad. A este respecto, la apuesta de Ballbé y Martínez por una doctrina de soberanía dual, nos parece, una propuesta más que atractiva. Si, como ellos afirman la doctrina de la soberanía dual es “*una forma de intensificación de un gobierno dual, cooperativo y competitivo (...) y que no excluye la participación conjunta en instituciones nacionales*”, habrá que procurar que ella en sí misma no sólo favorezca la aplicación del principio de *checks and balances* sino que se traduzca en un verdadero mecanismo social para desarrollar una verdadera democracia deliberativa en materia de políticas científico-tecnológicas que pasan, entre otras, por dotar a los actores sociales de la posibilidad real de participar en los procesos de elaboración y decisión en asuntos de gestión de riesgos en sistemas complejos. En otras palabras, y si se quiere,

⁸⁹⁸ Ballbé, M; Martínez, R; *Soberanía dual y constitución integradora*. Barcelona. Ariel. 2003. Pp. 164-165

que la lucha de poderes (verticales, horizontales, diagonales o transversales) no olvide su finalidad: “*permitir la participación ciudadana y la opción de salida para los descontentos*”⁸⁹⁹.

Como vemos pues, un alto nivel de movilización social, una alta capacidad de influencia por parte de ciertas organizaciones sociales, un diálogo fluido entre gobierno y sociedad, no son indicadores suficientes de la fortaleza de una democracia deliberativa. Se trata de construir participación con soportes institucionales y jurídicos. La participación se institucionaliza a partir no sólo del reconocimiento de derechos y sobre la base de un criterio de legalidad y no de oportunidad o discreción estatal, sino también del *respeto* hacia las opiniones del *otro*, el darle la palabra o el de acceder a su silencio, esto es, el derecho a hablar o el derecho a callar.

En efecto, la democracia puede caracterizarse como un sistema político que convierte la expresión popular en normas vinculantes para todos los sujetos políticos y para todos los poderes estatales. De ahí que una adecuada descripción del complejo proceso de elaboración de las normas jurídicas en un Estado democrático no pueda alcanzarse con la mera consideración de los aspectos institucionales. Dicho proceso depende, en gran medida, de la variedad y riqueza de otros elementos no institucionalizados de la vida ciudadana, que sirven de cauce para el ejercicio de los derechos de participación. La democracia, como afirma Velasco Arroyo, vive de presupuestos que ni las instituciones ni las normas jurídicas crean, sino que sólo canalizan. El parlamento, que encarna el poder legislativo ordinario en cuanto órgano que representa la voluntad popular en los sistemas constitucionales funciona a modo de caja de resonancia de la esfera pública de

⁸⁹⁹ Nagel, R. *The implosion of american federalism*. Oxford 2001. (Citado en Ballbé y Martínez, *Op. Cit*).

la sociedad, donde en realidad se generan las propuestas que luego se debaten en las cámaras legislativas. No obstante, si esto es así, desde un punto de vista normativo, la génesis de formación de la opinión se forja en procesos no institucionalizados, en tramas sociales multiformes que conforman la amalgama de la sociedad civil. En ese ámbito de organizaciones de participación abierta y voluntaria, generadas y sostenidas de forma autónoma respecto al Estado, se encuentra precisamente la fuente del dinamismo del cuerpo social, la infraestructura de la sociedad para la formación de la opinión pública y la formulación de necesidades. La complejidad de nuestras sociedades contemporáneas, caracterizadas, entre otras, por vivir bajo el halo de la incertidumbre y acosadas por riesgos provenientes de sofisticados sistemas complejos, no se resuelve sólo en los entresijos parlamentarios, sino al lado de la práctica “real” de aquellos que están directa o indirectamente afectados e implicados en aquellas cuestiones.

Sin embargo, en la práctica de las sociedades modernas, a la ausencia de una sociedad civil políticamente activa se le suma la debilidad de los instrumentos de control parlamentario, lo que, además de reforzar la preeminencia del ejecutivo, aleja aún más al parlamento de la centralidad del sistema político y relegándolo a una posición secundaria en el panorama de las instituciones políticas. El carácter normalizado e institucional de las relaciones políticas con que funcionan realmente las democracias liberales conlleva a menudo a una excesiva burocratización de las mismas. De ahí que la apuesta por los grupos y movimientos sociales relativamente marginales, en el sentido de escasamente institucionalizados, sean los que mejor puedan ejercer la función de una opinión crítica que actúe como vigilante del desarrollo efectivo de los principios democráticos.

La reconstrucción de un espacio público orientado a la consideración racional de las cuestiones que conciernen a la gestión de riesgos de sistemas complejos es pues, *un* objetivo y un reto trazado por la política deliberativa. En este sentido, no puede pasarse por alto que, si bien en las democracias pluralistas el reconocimiento de la igualdad formal incluye el derecho a todos a la palabra, esa facultad a menudo no puede ejercerse de manera inmediata y está sujeta a enormes cortapisas. En este contexto social, en el que el sector social dominante no puede ser movido (obligado) a escuchar una argumentación a menos que se le fuerce a prestar atención, es donde adquiriría su sentido el abordar la cuestión de la desobediencia civil como una expresión legítima en el proceso democrático-radical de la voluntad política. Esta forma pacífica de disidencia, de acuerdo con Velasco Arroyo, representa un elemento normal y necesario de la cultura democrática *“un instrumento idóneo para la realización de los fines del Estado democrático de Derecho y para el aseguramiento de la eficacia de los principios y normas constitucionales, un medio útil para lograr la maduración de la opinión pública y, en definitiva, para la participación política real de los ciudadanos”*.

Participación, deliberación, transparencia, rigor, veracidad, etc., constituyen principios de significación atractivos, deseables y saludables. Una sociedad que se quiere democrática –en tanto que establece mecanismos y herramientas para poder (auto)instituirse como tal- reconoce la necesidad de abrir la constitución de aquella sociedad de acuerdo con los miembros que la configuran y la dotan de sentido. Ahora, de lo que se trata precisamente es de forjar un sentido y un significado social y colectivo a aquellos principios, no de imponer el sentido y el significado de la autoridad legitimada como tal. Nuestras sociedades deberían encaminarse hacia un verdadero reconocimiento del otro, esto es, que les observen, que se ocupen de ellos, que les

presten atención, que les tomen en consideración; esto, sin duda, es el gran reto de la soberanía humana. Como afirma Rousseau: *“Nuestra más dulce existencia es relativa y colectiva, y nuestro verdadero yo no está completo en nosotros. En fin, tal es la constitución del hombre en esta vida en la que nunca logramos gozar de nosotros mismos sin el concurso del otro”*⁹⁰⁰.

⁹⁰⁰ Rousseau, J.-J, citado en Todorov, T. (1995) *La vida en común. Ensayo de antropología general*. Madrid. Taurus.

4.5- A MODO DE ILUSTRACIÓN. LA COMPLEJA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RADIATIVOS: REDES LOCALES, TRANSPARENCIA Y CONFIANZA.

Uno de los campos donde mejor se refleja la participación pública en la gestión de riesgos es en el área de la gestión de los residuos radiactivos. En este campo, además, cobra especial importancia aquello que se ha denominado el síndrome NIMBY, un concepto generado en el debate medioambiental que, junto al concepto de “desarrollo sostenible”, mayor atención y aceptación está logrando entre el público no especializado. Ahora bien, mientras que la filosofía que subyace al “desarrollo sostenible” invalida la puesta en marcha de determinados proyectos, la utilización del concepto NIMBY puede tener para algunos un potencial perverso: *“el riesgo no proviene sólo de la desorientación semántica o la pérdida de contenido, sino también de la atribución de significados erróneos que justifican la aplicación de políticas antidemocráticas que reducen el papel del ciudadano al de mero observador pasivo de una política que le afecta directamente”*⁹⁰¹. En términos generales, el síndrome NIMBY alude a la resistencia u oposición que provocan entre una población determinada ciertas instalaciones o emplazamientos susceptibles de poseer importantes factores de riesgo. El rechazo u oposición está relacionado a su vez con la proximidad espacial de aquellas instalaciones a la población de que se trate, manteniendo que la oposición es mayor en las comunidades más próximas a tal lugar.

⁹⁰¹ Martín-Crespo, M. (1996) *Op.Cit.*

Si bien la resistencia, oposición o rechazo se puede producir por diversas razones, e incluso ser condicionado, el uso del término se ha extendido entre los promotores y los partidarios de determinados proyectos que se prevé van a provocar una reacción de ese tipo, quienes, abanderando el término de forma imprecisa, llegan a conclusiones erróneas⁹⁰².

No obstante, podría existir una posibilidad que permitiera superar este mal uso generalizado del síndrome NIMBY en el caso de emplazamientos para residuos radiactivos. Esta posibilidad tiene que ver con la ejecución de un plan proactivo y aceptado por una población determinada, a pesar de que esté asociado a unas cuotas de riesgo, calculado o percibido. Así, quizá se trate de buscar la aceptación de una instalación de esas características de forma tal que el resultado lleve a la subasta del territorio que quiera acogerla. Para ello, resulta necesario, en primer lugar, romper aquella secuencia de la decisión-información-oposición y sustituirla por aquella otra que informa, negocia y decide o que involucra, interactúa y coopera. Ciertamente, esta

⁹⁰² Uno de los autores que ha señalado la impropiedad del uso del término es Maarten Wolsink. Apoyado en la experiencia holandesa y partiendo de diversos estudios empíricos sobre determinados proyectos relacionados con la promoción de la energía eólica y la incineración de residuos, el autor establece cuatro patrones de conducta a partir de la actitud de rechazo que estos provocan: (1) aquellos que se manifiestan a favor de una determinada tecnología pero se oponen a que se construya en su propio territorio o “patio de atrás” una instalación que haga uso de aquella tecnología; (2) los que se oponen tanto al proyecto en cuestión como a la tecnología, una actitud que se conoce como NIABY (“Not In Any Back Yard”) o ENPA (En ningún patio de atrás, es decir, en ningún lugar); (3) los que aceptan la tecnología pero de la discusión sobre la ejecución del proyecto se deriva la oposición al mismo; (4) aquellos que rechazan el proyecto por considerarlo erróneo o deficiente pero sin que exista oposición a la tecnología en sí misma. De estos cuatro tipos de actitud, sólo el primero se ajustaría a la actitud propiamente de NIMBY, aunque su uso haga referencia a los tres patrones de conducta restante. De acuerdo con Wolsink la generalización de actitudes NIMBY para todo tipo de situaciones, evita el debate no sólo sobre la aceptación social de una determinada tecnología, sino también sobre la conveniencia de un proyecto o su oportunidad, dejando un espacio muy reducido para posibles mejoras, a través de una mayor implicación pública en la toma de decisiones. La simple referencia al concepto NIMBY pues no permite cuestionar si dicho rechazo u oposición que suscitan determinados proyectos se debe a un algún fallo en su planteamiento. Wolsink, M. (1994) “**Entanglement of Interests and Motives: Assumptions behind the NIMBY-theory on Facility Siting**”, en *Urban Studies*. Pp. 851-866.

última resulta más costosa y difícil que la primera, pues, para los responsables de la ejecución de determinados proyectos les resulta más fácil y más cómodo presuponer una conducta de rechazo y, en ocasiones justificar la imposición del proyecto. La secuencia informar-negociar-decidir no sólo es más democrática sino que además puede favorecer el segundo aspecto de la posibilidad a la que estamos haciendo referencia. Éste tiene que ver con la habilidad negociadora que los promotores o responsables del emplazamiento o localización de una instalación de residuos radiactivos lleve asociado un plan de inversión científico-tecnológico en el que se promuevan otras actividades como por ejemplo, la instalación de un parque tecnológico en el que se lleven a cabo investigaciones relacionadas con la gestión técnica de los residuos radiactivos. Ello, sin duda, debe resultar atractivo para cualquier territorio, teniendo en cuenta la inversión en conocimiento, técnicas e infraestructuras que favorecen una reactivación económica del lugar sin precedentes⁹⁰³.

La legitimidad del uso del término NIMBY en el campo de la estrategia de búsqueda de emplazamientos para el almacenaje de residuos radiactivos ha quedado también cuestionada en estudios empíricos llevados a cabo en EEUU y experiencias vividas en distintos países occidentales. Con estas consideraciones no queremos poner en duda la oposición social a este tipo de instalaciones, antes al contrario; no obstante, los términos

⁹⁰³ Ciertamente, no da lugar en esta investigación el desarrollo del impacto social de los Parques Tecnológicos y Científicos en la gestión de riesgos en sistemas complejos. Sin duda, alguna, este parece ser el camino que tomarán las sociedades para ir superando los efectos de su propio desarrollo tecnológico. Esto es, la propia gestión de la tecnología puede estimular y gestionar el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas, mercados, etc., impulsando la creación y el crecimiento de empresas innovadoras, incrementando la riqueza de una comunidad, promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él.

teórico-prácticos en los que se gestiona dicho rechazo deben ser, como hemos dicho, redefinidos.

La gestión de los residuos radiactivos implica una extensa investigación a largo plazo así como programas de desarrollo, fundamentalmente, en aquellos países con programas nucleares civiles⁹⁰⁴. Dichos programas se desarrollan a través de distintas fases, desde la investigación básica hasta las aplicaciones de investigación y desarrollo más centradas o localizadas y, finalmente, el diseño y el emplazamiento de las soluciones propuestas. Internacionalmente, los principios fundamentales para la dirección y conducción de esos programas, los principios de seguridad básicos, las orientaciones y directrices sobre cómo cumplir con ellos, están siendo objeto de debate y discusión por parte de diferentes comunidades integradas por una variedad de actores sociales, a saber, expertos, técnicos, reguladores, poderes locales, etc. Ciertamente, las experiencias de algunos programas nacionales varían puesto que los países se encuentran en distintos estadios de desarrollo en la solución de sus problemas de gestión de residuos a largo plazo⁹⁰⁵.

Como resultado de algunos problemas asociados al emplazamiento de instalaciones de residuos radiactivos y de otras cuestiones similares, la comunidad internacional ha identificado la percepción pública y la confianza como dos de las áreas donde deben realizarse los mayores esfuerzos con relación a los programas de gestión de residuos

⁹⁰⁴ Ver NEA/OCDE. (2002) *Op.Cit.* Informe RISCOP II. **Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management**. Final Report. December, 2003.

⁹⁰⁵ Le Dars, A. (2004) *Op.Cit.*

radiactivos a largo plazo⁹⁰⁶. Estos programas proporcionan un elevado nivel de conocimiento sobre la comunicación del riesgo, la transparencia y la participación pública. Respecto a esto, el área de la gestión de los residuos radiactivos es quizá precursora en la investigación y el desarrollo metodológico.

La energía nuclear es un componente muy importante en el abastecimiento de electricidad en muchos países⁹⁰⁷. Sin embargo, la implementación de determinados proyectos de energía nuclear, las más de las veces, incrementa la preocupación social sobre los riesgos asociados con la liberación potencial de radioactividad en condiciones

⁹⁰⁶ Además del ya citado problema del síndrome NIMBY, en la gestión de los residuos radiactivos también destacan otras controversias. En efecto, y como señala Aude Le Dars, se puede comprobar una profunda desigualdad entre la “oferta técnica” y la “demanda social”. La primera, agrupa el conjunto de soluciones técnicas de gestión a largo plazo de los residuos radiactivos propuestas por los ingenieros y los expertos técnicos. Pero, por otro lado, la demanda social, se erige como una construcción hecha a partir de las previsiones de la ciudadanía que exige soluciones de gestión respetuosas con el desarrollo sostenible: *“hoy en día, la oferta técnica no responde a la demanda social en la misma concepción de los dispositivos de seguridad de los residuos nucleares de alta actividad y de larga vida. Este desajuste entre la oferta técnica y la demanda social proviene, entre otras, de la ausencia de reconocimiento de la complejidad de las relaciones que se dan entre ellas”*. Op.Cit; pp. 5-6. Así, por ejemplo, las controversias en el ámbito económico son numerosas. Durante tiempo la ciencia ha disociado la economía del medio ambiente en considerar separadas sus lógicas de funcionamiento y sus condiciones de reproducción. La ciencia económica se ha desarrollado alrededor de las teorías del intercambio mercantil, que suponen un medio ambiente capaz de restablecer automáticamente sus propios equilibrios. Sin embargo, la ciencia económica ha manifestado progresivamente una cierta transformación en la descripción o la explicación de los fenómenos económicos, hasta tal punto que el tiempo, el espacio y los valores humanos han estado casi excluidos de su terreno de análisis. Ahora bien, hoy en día, con la exigencia del desarrollo sostenible, la actividad económica no puede pensarse independientemente de sus impactos sobre el hombre y sobre el medio. Además, administrar de forma sostenible y durable los residuos radiactivos quiere decir *“hacer efectiva una elección social a largo plazo, es decir, buscar las condiciones bajo las cuales determinadas reglas permiten a una colectividad llegar a las decisiones que reflejan los deseos de sus miembros”*. No obstante, debido a la existencia de grandes incertidumbres, irreversibilidades, y de fenómenos a largo plazo, los métodos y los instrumentos de evaluación económica y de gestión de riesgos presentan serias limitaciones. Para algunos dice Le Dars citando a Souviron, *“sorprende constatar que determinadas decisiones, y no las menos, se fundamentan en conocimientos imperfectos y en criterios de juicio mal precisados. Los procesos de decisión, a menudo inciertos, tener en cuenta un futuro lejano, la aceptación de los riesgos de accidente, deberían de fundamentarse en una realidad más conocida y de elecciones claramente evaluadas”*.

⁹⁰⁷ Cerca de una cuarta parte de la electricidad consumida en los países de la OCDE está generada por unas 360 plantas nucleares que operan en 17 países miembros.

normales o de forma accidental, y la gestión, disposición o almacenamiento de los residuos radiactivos. Las sociedades democráticas que disponen en su territorio de instalaciones nucleares reconocen que dichas preocupaciones requieren una solución nacional y necesitan ser dirigidas y abordadas, particularmente, a través de la información y la consulta de los denominados *stakeholders*⁹⁰⁸ así como la implicación de éstos en los procesos de toma de decisión que aspiran a la construcción de consenso sobre las políticas que deben guiar la gestión de los residuos radiactivos⁹⁰⁹.

Las preocupaciones sociales sobre el impacto ambiental de las centrales nucleares son un componente esencial dentro de los objetivos del desarrollo sostenible. La integración económica y las dimensiones ambientales y sociales son esenciales en los procesos de decisión para lograr aquellos objetivos, y requieren de la implicación de la sociedad civil en la elaboración de aquellos procesos de toma de decisiones. Como consecuencia de ello, un tema clave para los responsables de tomar las decisiones y establecer las

⁹⁰⁸ Este término, comúnmente, se utiliza en muchos sentidos y significados. En realidad, no existe una definición unívoca del mismo. En el Informe Final de RISCUM II se refieren a ellos como: los “*stakeholders* oficiales”, esto es, organizaciones específicas de *stakeholders* como los reguladores, la industria nuclear, las organizaciones para la gestión de residuos radiactivos o las ONG medioambientales. Los “*stakeholders* externos” contemplan todos aquellos que no están representados en las organizaciones anteriormente enumeradas. Por otro lado, en el FSC (*Forum on Stakeholder Confidence*), se distinguen 4 categorías: “reductores de riesgo” (*risk losers*), “incrementadores de riesgo” (*risk gainers*), “responsables (o perpetradores) de riesgo” (*risk perpetrators*), “gestores de riesgo” (*risk managers*). Éstos no sólo ofrecen perspectivas radicalmente distintas a los procesos de decisión y sus resultados, sino que también disponen de distintas capacidades para participar. Visto esto, los *stakeholders* son caracterizados por específicos tipos de actividades y específicas apuestas en una situación dada. Un stakeholder puede ser un individuo o un grupo, y este último puede ser una o varias organizaciones. La principal característica de un stakeholder es la promoción de un objetivo específico, sea en su propio interés o por una causa específica. Un *stakeholder* no defiende el interés general o los intereses de otros *stakeholders*, y no es responsable del equilibrio de las apuestas en competencia de los diferentes *stakeholders*. Los *stakeholders* pueden ser consumidores, propietarios, la industria, grupos ambientales y otras organizaciones no gubernamentales, o cualquier grupo de presión.

⁹⁰⁹ Shiraga, K. “**Understanding society and nuclear energy**”, en *Facts and Opinions*. NEA News 2002- N. 20.2

políticas es desarrollar e implementar nuevas aproximaciones y métodos para facilitar y fomentar la implicación de la sociedad civil mientras se mantiene un elevado grado de eficiencia económica. En el sector de la energía nuclear la falta de comprensión y de consenso entre la sociedad civil y los responsables para la toma de decisiones ha conducido, en muchos casos, a situaciones conflictivas. Generalmente, se está de acuerdo en la necesidad de intensificar la comunicación entre los distintos *stakeholders* así como en la necesidad de intercambiar información que cubra un amplio abanico de asuntos para desarrollar y promover la construcción de consenso en la toma de decisiones⁹¹⁰.

Ciertamente, los riesgos forman parte intrínseca e inseparable de nuestras vidas, y ellos son reconocidos por la sociedad. Sin embargo, la aceptación del riesgo por el público, generalmente, se dice, no es objetiva. Ésta opera a través de percepciones gobernadas por una extensa variedad de factores: *“la aprobación o el rechazo de un proyecto dado que implica la aceptación del público de ciertos riesgos dependerá de un complejo intercambio entre sus riesgos percibidos y sus beneficios”*⁹¹¹. Una comprensión del proceso de los intercambios entre la aceptación del riesgo y el beneficio del riesgo, además de un completo abanico de factores asociados a ello, puede contribuir al desarrollo de la comunicación y de los procesos de toma de decisión que reduzcan la disparidad entre la definición técnica del riesgo y la percepción no experta de ello.

⁹¹⁰ Ciertamente, muchos de los temas que aquí se trataran no son de dominio exclusivo del sector nuclear. Por ejemplo, la percepción del riesgo y la comunicación y evolución de los procesos de toma de decisión en las sociedades modernas son relevantes no sólo para analizar las relaciones entre la sociedad civil y la energía nuclear sino también para un amplio espectro de tecnologías avanzadas como pueden ser las biotecnologías, el sector petroquímico, etc.

⁹¹¹ Shiraga, K. *Op.Cit.*

Tradicionalmente, los riesgos asociados a la energía nuclear han sido estimados usando aproximaciones técnicas y cuantitativas, denominadas “evaluaciones probabilísticas del riesgo”⁹¹². Estas aproximaciones, según Shiraga, no han sido bien recibidas por el público general; la percepción pública de los riesgos asociados a la energía nuclear difiere marcadamente del punto de vista científico sobre aquellos mismos riesgos: “*el criterio no científico y subjetivo que afecta la percepción pública del riesgo de la energía nuclear incluye: la invisibilidad de la radioactividad; la complejidad de las tecnologías nucleares; las potenciales consecuencias de la falta de democracia; el control social de los proyectos nucleares; y el aspecto catastrófico de accidentes nucleares*”⁹¹³. Esto, además, puede ser complementado con la falta de una clara necesidad y beneficio de la energía nuclear en países donde la seguridad de abastecimiento eléctrico no es una preocupación inmediata.

La necesidad para una significativa participación pública en los procesos de toma de decisión técnicos y científicos en la gestión de residuos radiactivos está siendo reconocida, cada vez más, por la comunidad científica y existe un acuerdo en que pueden (y deben) alcanzarse los más elevados niveles de implicación pública⁹¹⁴. Así, se dice, que la evaluación de nuevos métodos de implicación pública debe tomar en consideración tanto “*los añadidos valores cualitativos que la deliberación pública*

⁹¹² Para una exposición más detallada de los análisis probabilistas y deterministas, así como la apuesta hacia una aproximación informada por el riesgo véase Villadóniga, José I. “**Fundamentos de la Seguridad Nuclear**”. Curso de Verano 2003. *El futuro de la seguridad nuclear en Europa*. Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid. El Escorial 7-11 de Julio de 2003.

⁹¹³ Shiraga, K. *Op. Cit.*

⁹¹⁴ Tal es el caso de los proyectos *RISCOM II*, *COWAM* y *Forum on Stakeholder Confidence* (FSC) que más adelante explicaremos. Estos programas de carácter internacional están produciendo un elevado conocimiento sobre la comunicación del riesgo, la transparencia, la confianza y la participación pública.

pueda aportar a una decisión, como el potencial para incrementar la legitimidad democrática de las decisiones”⁹¹⁵. Algunas experiencias muestran que es necesario establecer y mantener un elevado grado de confianza y transparencia dentro de la arena pública para dar o proporcionar legitimidad y responsabilidad a los procesos de participación pública. Si bien, no hay un solo método perfecto, a menudo hay un intercambio a realizar entre la dimensión deliberativa que algunos métodos ofrecen y la capacidad representativa de otros.

Salvo excepciones como el caso sueco y suizo, en el campo de la gestión de los residuos radiactivos, por lo general, la población afectada ha sido tradicionalmente la única parte involucrada que ha sido a la vez marginada del proceso de toma de decisiones. Si bien existen herramientas legales para compensar parcialmente esta tendencia –destacando en el ámbito europeo las directivas de Evaluación de Impacto Ambiental y de Derecho de Acceso a la Información Ambiental⁹¹⁶–, su correcto uso e implementación depende, en última instancia, de la voluntad política de sus responsables.

Una de las razones de la falta de consenso político en torno a la gestión de los residuos radiactivos deriva del hecho de que, en la mayor parte de los países occidentales, ésta ha sido asumida por una única organización que, aun siendo pública o estando bajo el control público, ha adquirido la mayoría de responsabilidades sin haber ofrecido oportunidad a otros actores sociales de contribuir en la discusión de aquellos

⁹¹⁵ Shiraga, K. *Op.Cit.*

⁹¹⁶ Directiva del Consejo de 27 de junio de 1985 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (85/337/CEE) y Directiva de libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente de 7 de junio de 1990 (90/313/CEE).

programas⁹¹⁷. Esta falta de participación en la toma de decisiones se deja sentir en la experiencia de países como Suecia, Francia, Estados Unidos o España, mostrando que los fallos aparecen en la falta de continuidad que existe entre la formulación de la política a seguir en la gestión de residuos y su implementación territorial. Para sus responsables, la gestión de residuos es un asunto técnico, cuya solución llega cuando se encuentra un lugar apropiado para situar un depósito. En consecuencia, el rechazo ciudadano no aparece durante la formulación de políticas, sino cuando ésta adquiere una dimensión espacial y se concreta territorialmente⁹¹⁸, esto es, una participación *ex post* de la decisión.

La falta de atención que ha recibido la dimensión social de la política de gestión de residuos radiactivos repercute pues, especialmente, en el estadio “final” de ésta, es decir, cuando de lo que se trata es de encontrar un lugar donde almacenarlo. Por eso, a pesar de que las políticas varían entre los diferentes países, uno de los problemas básicos y comunes es siempre el lugar donde aislarlos del medio humano.

Con relación a los residuos radiactivos de alta actividad, sus responsables manifiestan estar de acuerdo en que la solución óptima parece la de su confinamiento en un Almacenamiento Geológico Profundo (AGP)⁹¹⁹. No obstante, lograr un consenso

⁹¹⁷ En algunos análisis de datos de estudios de investigación desarrollados en países miembros de la OCDE se han demostrado la dificultad existente debido a las diferencias en el alcance, la cobertura y los métodos aplicados en cada una de las investigaciones.

⁹¹⁸ Lidskog, R. (1994) “**The Politics of Radwaste Management in Sweden. Civil Society, the Economy and the State**”, en *Acta Sociológica*, 37; 1. Pp. 55-73.

⁹¹⁹ Un AGP es “una forma de eliminar definitivamente los residuos mediante su colocación en un repositorio adecuado. Los medios y medidas de aislamiento correctamente diseñados garantizan que, una vez sellado y abandonado el repositorio, no será necesario emprender trabajos posteriores de mantenimiento o vigilancia ni acciones preventivas o correctoras”.

científico en torno a este tema⁹²⁰ es distinto al que se requiere para seleccionar un lugar para su depósito, es decir, la localización territorial de un almacén de residuos es una cuestión de índole marcadamente social y requiere de una solución local. En efecto, uno de los mayores obstáculos con los que ha tropezado la participación social en estas cuestiones ha sido la exclusión desde el inicio de los poderes locales en la elaboración de decisiones y por tanto, su inclusión en el proceso de negociación de las mismas. En realidad, un problema que podría considerarse “global” –en tanto sus consecuencias tienen un impacto global (además del largo plazo)- necesita ser negociado localmente, y ello porque la instalación de un repositorio de residuos radiactivos se emplaza en un territorio determinado, con una población concreta afectada y, por tanto, con unos representantes locales electos que deben rendir cuentas a su población, preservar el medio ambiente y mantener a su comunidad en una posición socio-económica eficiente, competente y de calidad. Por ello, la localización de emplazamientos donde construir un almacén de residuos sufre actualmente un estancamiento en algunos países, como el caso español, debido, entre otras razones, a la oposición popular que suscitan estas instalaciones. Resulta sorprendente que, a pesar de la importancia de estas instalaciones, y después de haberse dedicado enormes presupuestos a resolver aspectos tecnológicos – al fin y al cabo, esta es la parte de menor calado-, el aspecto social del problema haya sido, hasta ahora, tan descuidado.

ENRESA (1994) *Almacenamiento geológico profundo de residuos radiactivos de alta actividad (AGP). Conceptos preliminares de referencia*. Publicación Técnica nº 07/94.

⁹²⁰ En un documento publicado en 1991 por expertos de la Organización Internacional de la Energía Atómica y de la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE, con el apoyo de la Comisión de las Comunidades Europeas (“**Opinión Colectiva**”) se reafirmaba el apoyo al método técnico de los AGP como solución para el almacenamiento definitivo de los residuos radiactivos de alta actividad. Ver Chan, C.Y (1992) “**Gestión de los desechos radiactivos: Perspectiva Internacional**”, en *Boletín del OIEA*, 3. Pp. 7-15. Semenov, B.A (1992) “**Evacuación de combustible gastado y desechos de alta actividad: logro de un consenso internacional**”, en *Boletín del OIEA*, 3. Pp. 2-6.

Algunos señalan que quizá debido a la despolitización del tema y, por tanto, a la ausencia de debate público sobre esta política –considerada de competencia exclusiva de determinadas agencias nacionales, organismos públicos o empresas-, los análisis disponibles sobre la reacción social que estos emplazamientos provocarían son muy escasos⁹²¹.

Durante las últimas décadas, la aplicación de programas de gestión de residuos radiactivos ha sido una tarea de difícil consecución en casi todos los países europeos implicados y afectados por esta problemática. La implementación de dichos programas, como hemos dicho, se ha visto bloqueada por obstáculos políticos y desconfianza social como resultado de la fuerte oposición social a las opciones propuestas y desarrolladas por sus promotores. Ciertamente, esta no es una situación específicamente europea, ya que otros países desarrollados también se han encontrado con dificultades similares. Desde siempre, la gestión de los residuos radiactivos en los países europeos ha sido una tarea esencialmente llevada a cabo por las Autoridades Públicas y los operadores de gestión de residuos radiactivos. Se consideraba que la administración de los residuos nucleares era un problema técnico y las comunidades locales sólo tomaban partido en la

⁹²¹ La mayoría de estos estudios se refiere al caso estadounidense, donde los plazos establecidos para emprender la construcción de almacenes definitivos de residuos son los más urgentes. Algunas de las investigaciones sociológicas llevadas a cabo entre poblaciones estadounidenses en cuya proximidad se ha propuesto instalar depósitos de residuos radiactivos demuestran que uno de los factores determinantes del rechazo de este tipo de proyectos es la desconfianza que suscitan las entidades responsables de su gestión. Krannich, R.S; Albrecht, S.L. (1995) **“Opportunity / Threat Responses to Nuclear Waste Disposal Facilities”**, en *Rural Sociology*, 60. Pp. 435-453. Estos estudios señalan que incluso en áreas donde el apoyo local potencial a dichas instalaciones se prevé alto, dada las oportunidades económicas asociadas a tales proyectos, el miedo a lo nuclear y el legado de desconfianza en las agencias responsables de la gestión de los residuos nucleares, sugieren que las propuestas para construir estas instalaciones generarán una gran oposición pública. En este sentido, coincidimos con Martín-Crespo en que no son necesarios estudios sociológicos para poder afirmar que la utilización del síndrome NIMBY o NEMPA es interesada en el caso de la ubicación –temporal o definitiva- de los residuos radiactivos, pues los responsables de su gestión son los primeros en saber que en países como Suiza, EEUU o Suecia, el proceso de emplazamientos se inicia con la petición voluntaria de algunos municipios para que se estudie la aptitud de su geología para la instalación de una infraestructura de dichas características.

última fase del proceso de toma de decisión, cuando los elementos restantes del proceso ya habían estado fijados y los programas ya habían alcanzado el paso relativo a la aplicación local. Como asunto político, aún más, social, dicho tema no era compartido con ni tenido en cuenta por la sociedad civil. La implicación de ésta se consideraba esencialmente como tema de información, como una explicación y/o comunicación unidireccional manejada y controlada por los operadores. La dimensión social de la gestión de los residuos radiactivos era tratada de forma subsidiaria a los temas técnicos. El déficit de participación social sobretodo de los agentes locales en los procesos de toma de decisión en la gestión de los residuos radiactivos se contaba como una, entre otras, de las razones más importantes para explicar esta situación.

Actualmente, la administración o gestión de los residuos radiactivos de alta actividad y combustible gastado se empieza a reconocer como un proceso de toma de decisión complejo que afecta a un amplio abanico de cuestiones éticas, sociales, económicas y políticas donde ninguna solución puede ser alcanzada atendiendo sólo la base de las consideraciones científico-técnicas. En efecto, los cambios acaecidos en los últimos diez años han evidenciado los esfuerzos que están realizando muchos países europeos en vistas a revisar y examinar sus aproximaciones y estrategias en este campo. Como resultado de este esfuerzo se han inaugurado nuevos caminos para procesos de toma de decisiones más abiertos y deliberativos. Teniendo en cuenta sus respectivos pasados históricos y culturales, algunos de aquellos países están revisando, actualmente, sus opciones técnicas a través de los procedimientos parlamentarios, o llevando a cabo amplias consultas públicas amplias desde el principio, o buscando un procedimiento nacional mejorado de selección de emplazamiento mientras que otros han llevado a

cabo con éxito acercamientos participativos en el ámbito local⁹²². Entre los temas tratados en la modificación de los programas nacionales, se cuentan como más importantes, el fortalecimiento de las comunidades locales y la implicación temprana de los actores locales así como de las ONG's. Muchos países también han cambiado de forma drástica el escenario institucional de la gestión de los residuos radiactivos. En términos generales, los países europeos más interesados –que acostumbran a ser los que tienen programas nucleares civiles- están buscando ahora activamente métodos mejorados de gestión de residuos radiactivos.

Las aproximaciones clásicas a los procesos de toma de decisiones, los contextos tradicionales así como los procedimientos predeterminados han demostrado ser ineficaces en este contexto. Los problemas encontrados se caracterizan, las más de las veces, por un alto grado de complejidad, a saber, la fuerte interacción entre los aspectos locales, regionales, nacionales e internacionales en los procesos de elaboración y toma de decisiones. Los temas de gestión de residuos radiactivos se caracterizan, además, por entremezclar en su seno una gran variedad de aspectos (sociales, políticos, económicos, legales, técnico-científicos, etc.). Por consiguiente, los temas de temática científico-técnica no pueden tratarse separadamente del entorno social. Las dimensiones no-científicas (opciones, valores) implícitas (pero veladas) de especialización técnica (opciones técnicas, valoración de la actuación) a menudo requieren de la consulta de representantes de la esfera social para validar o modificar las opciones propuestas. De esta forma, tratar el tema de la gestión de los residuos radiactivos, desde un punto de

⁹²² Ejemplo de algunos países son el de la ciudad de Deep River (Ontario, Canadá), donde sus habitantes se manifestaron a favor de la construcción de un depósito de residuos de baja actividad a través de un referéndum celebrado en 1995 (*Flash de Residuos Radiactivos*, 1.10.95; *Nuclear Waste News*, 12.10.95). Lo mismo sucedió en Würenlingen (Suiza), donde la población local votó a favor de la construcción de un almacén que albergaría temporalmente de forma centralizada –lo que se denomina un ATC- tanto los residuos de alta como los de baja y media actividad.

vista social, como un tema subsidiario de los aspectos técnicos, hace improbable aportar cualquier contribución real para la resolución de las dificultades actuales y de los desafíos que se encuentran en el campo de la gestión de los residuos radiactivos.

En este sentido pues, en el ámbito internacional se han tomado, desarrollado y aplicado iniciativas de y para definir mejor los temas en juego de cara a la gestión de los residuos radiactivos. Tal es el caso de la Acción Concertada COWAM⁹²³ que emprendió la Comisión Europea; la creación del FSC⁹²⁴ (*Forum on Stakeholder Confidence*) por la OCDE/NEA, y el modelo RISCOS II⁹²⁵. Si bien los tres proyectos poseen características estructurales propias así como objetivos marcadamente diferenciables, todos ellos se centran en las cuestiones relacionadas con las reuniones o encuentros con

⁹²³ El proyecto *Cowam* (Comunidad de Administración de Residuos Nucleares) se aceptó como una Acción Concertada Europea dentro del Quinto Marco del Programa de la Comisión Europea. Se estableció un período de problematización colectiva y pluralista de tres años (2000-2003) con el propósito de mejorar los procesos de toma de decisión relacionados con la selección, emplazamiento y funcionamiento de una instalación de residuos radiactivos. Una de las características más importantes de este proyecto es su esfuerzo por acercar y recoger la visión del problema de la gestión de los residuos radiactivos a las comunidades locales y regionales más directamente involucradas o, en su lugar, potencialmente involucradas en la selección del emplazamiento y el funcionamiento de una instalación de residuos radiactivos.

⁹²⁴ El *FSC* (*Forum on Stakeholder Confidence* –Foro de Confianza de los *Stakeholders*) se crea también con un mandato de tres años con la finalidad de mejorar y facilitar el intercambio institucional de experiencias internacionales tratando las dimensiones sociales implicadas en la gestión de los residuos radiactivos. Dicho foro es auspiciado bajo mandato de la NEA (*Nuclear Energy Agency* –Agencia de la Energía Nuclear) y de su RWMC (*Radioactive Waste Management Committee* –Comité de Gestión de Residuos Radiactivos) con la intención de ser un foro de utilidad a los países miembros de la NEA en sus esfuerzos por establecer medios efectivos de gestión de residuos radiactivos a la vez que se toma en consideración los *inputs* de los *stakeholders* más relevantes. Asimismo los objetivos del FSC son explorar los medios para asegurar un diálogo efectivo con el público y considerar aquellos caminos que más y mejor refuercen y amplíen la confianza en los procesos de decisión.

⁹²⁵ *Riscom II* es un proyecto dentro del quinto Marco del Programa de la Comisión Europea. El modelo *Riscom* para la transparencia se creó en el contexto de un Proyecto Piloto fundado por SKI (*Swedish Nuclear Power Inspectorate* –Autoridad Sueca del Poder Nuclear) y la SSI (*Swedish Radiation Protection Authority* –Autoridad Sueca de Protección Radiológica). Este proyecto ha sido desarrollado durante tres años (Noviembre de 2000 a Octubre de 2003). Su objetivo principal fue dar el máximo soporte a la transparencia de los procesos de toma de decisión en los programas de residuos radiactivos de las organizaciones participantes y también de la Unión Europea, mediante el mayor grado de participación pública.

el público y con la participación pública en los procesos de toma de decisiones. Los tres modelos son pues bastante diferentes en sus aproximaciones si bien proporcionan resultados similares en muchos aspectos. Como a continuación explicaremos, el modelo *RISCOM II* usa un modelo teórico para analizar ciertos aspectos de la gestión de los residuos radiactivos a la vez que prueba su aplicabilidad práctica. Los temas abordados en el estudio tratan de la evaluación o valoración de la actuación, la participación ciudadana y los aspectos organizacionales. *COWAM* ofrece ejemplos prácticos con relación a cómo los programas han de implicar y estimular a los ciudadanos en el ámbito local y proporciona datos sobre las necesidades de las comunidades respecto a los programas de residuos. La creación de una red local europea se presenta como una de sus características más destacadas. El *FSC* se constituyó para servir a los delegados oficiales provenientes de las organizaciones de los países miembros de la NEA (los operadores, los reguladores, los políticos y los científicos en investigación y desarrollo), si bien, cada vez más, se volvió hacia las ciencias sociales y los representantes locales para entender las diferentes perspectivas. Este foro también explora medios para asegurar un diálogo eficaz con el público, considerando varias maneras de fortalecer la confianza en los procesos de toma de decisión.

En vistas a los resultados, los tres proyectos enfatizan que la gestión de los residuos radiactivos –debido a su naturaleza a largo plazo, las incertidumbres asociadas y al amplio abanico de impactos y reacciones sociales implicadas-, no puede ser de dominio exclusivo del conocimiento técnico. Subrayan también que la gran amplitud de los asuntos o preocupaciones de los *stakeholders* deben ser dirigidos al mismo nivel que los temas técnicos. Es por ello que las tres iniciativas apuestan para que los procesos de toma de decisiones sean locales, abiertos, transparentes, justos y participativos. En

resumen, si bien los tres proyectos son similares, es importante aplicar los métodos que ellos ofrecen y las interacciones entre las tres perspectivas podrán dar mayor soporte al progreso a la compleja gestión de los residuos nucleares.

Los cambios sociopolíticos y económicos de los últimos veinte años y el desafío de gestionar un modelo de desarrollo sostenible plantean a las industrias dos retos muy importantes: el medioambiental y el democrático. En concreto, la competitividad de la industria nuclear –y en general de sector nuclear- se medirá por el grado en que sea capaz de asumir esas dos cualidades. Demostrar que es capaz de cumplir con los requisitos energéticos del siglo XXI supondrá probar no sólo que la energía nuclear es segura y que su rentabilidad económica es comparable a la generada por el combustible fósil, sino también y sobretodo que es capaz de afrontar la gestión de los residuos que genera y que cuentan respecto a ello con la aceptación del público.

En este marco, uno de los grandes retos que afronta el sector nuclear es conjugar la especialización y el avance científico con la creciente desconfianza popular, ligada en gran parte a la falta de entendimiento en la materia, lo cual obliga a las empresas a mejorar su comunicación con el público y a los científicos a convertirse en comunicadores. Para ello es necesario no sólo proporcionar a quien lo solicite una información fidedigna y precisa, sino también favorecer la comunicación y la participación, desechando políticas que sean débiles, confusas o erróneas (como las basadas en el síndrome NIMBY) y que se basan en una descalificación de los “otros” y que no aportan legitimidad alguna a las decisiones que se apoyan en ellas.

4.5.1- El proyecto COWAM⁹²⁶: enredar lo local.

Tal y como hemos señalado anteriormente la gestión de los residuos radiactivos requiere de una solución local –por ser las comunidades las más directamente afectadas (pues son éstas las que hospedarán, finalmente, una instalación de estas características)-, si bien ésta también se erige, como un problema nacional y por extensión, global. Es por este motivo que existe una creciente necesidad de implicar a la sociedad y, notablemente, a los actores locales directamente involucrados, en los procesos de elaboración y toma de decisiones en estas cuestiones.

Así pues y teniendo en cuenta estas consideraciones y todo lo anteriormente expuesto, un grupo de representantes de una comunidad local (Orkarshamn, Suecia), de autoridades nacionales (HSK⁹²⁷ en Suiza y el consejero especial del gobierno sueco en los problemas de residuos nucleares), de un operador nuclear francés (ANDRA)⁹²⁸, y de expertos de Bélgica (SCK-CEN)⁹²⁹, Francia (Mutadis, CEPN) y Reino Unido (NRPB)⁹³⁰, preparó y propuso un proyecto al Consejo de Investigación de la UE en 1999 con el propósito de mejorar los procesos de toma de decisiones en la gestión de los residuos nucleares tanto en el ámbito local como regional. El proyecto se denominó COWAM que significa Comunidad de Administración (o Gestión) de Residuos

⁹²⁶ **Red de Trabajo COWAM: Administración de los residuos nucleares desde una perspectiva local. Recomendaciones para Condiciones Necesarias.** Informe Final. Septiembre de 2003.

⁹²⁷ *Swiss Nuclear Safety Inspectorate (HSK)*

⁹²⁸ *Agence Nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA)*

⁹²⁹ *Belgican Nuclear Research Centre (SCK-CEN)*

⁹³⁰ *National Radiological Protect Board (NRPB)*

Nucleares y se aceptó como una Acción Concertada Europea dentro del quinto Programa Marco de la Comisión Europea⁹³¹. Este proyecto fue diseñado como un proceso de reflexión colectiva de tres años (2000-2003) para desarrollarse en cuatro seminarios localizados, respectivamente, en una comunidad local involucrada en COWAM. El punto de partida de esta reflexión compartido por todos fue la necesidad de plantear el tema de la gestión de los residuos radiactivos desde una perspectiva local. Por consiguiente, COWAM se propuso metas adicionales tales como realizar un esfuerzo específico para dar a las comunidades locales europeas y a las ONG's la oportunidad de representar sus propias opiniones creando aquellas condiciones más favorables para que las comunidades locales se pudiesen conectar a una red europea⁹³² y así poder compartir e intercambiar experiencias con relación a los problemas locales a los que da lugar la gestión de residuos radiactivos.

El interés por fomentar una implicación más fuerte de las comunidades locales orientó el proyecto hacia consideraciones más amplias. Entre los objetivos propuestos destacamos:

⁹³¹ *Vid.* Nota 923

⁹³² La Red de COWAM incluía 230 delegados de 10 países europeos: Bélgica, República Checa, Finlandia, Francia, Alemania, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Reino Unido. Treinta comunidades locales estaban envueltas en la red. Las comunidades locales y las ONG's representaban el 65% de los participantes, las autoridades nacionales el 10%, los operadores el 18% y los expertos el 7%. Esta red se diseñó con el fin de fortalecer la implicación de los actores locales en cuanto a gestión de residuos radiactivos por una parte, y por otra, fomentar la comprensión entre las autoridades nacionales y los operadores. El primer año del programa se dedicó al establecimiento de la red. El segundo año se inició en septiembre del 2001 con un seminario celebrado en Oskarshamn que fue la primera plataforma europea de diálogo para las comunidades locales y las ONG's involucradas en la administración de los residuos. A éste le siguieron los seminarios de Verdun (Francia) en febrero de 2002, Fürigen (Suiza) en septiembre de 2002, y Córdoba (España) en marzo de 2003.

- a) Autorizar –en el sentido de atribuir y dotar de “poder” de decisión- a los actores locales a través de un proceso de gestión de redes europeas entre diferentes contextos locales, diferentes países y distintas culturas, y al mismo tiempo contribuir a su fortalecimiento;
- b) recoger y discutir las experiencias disponibles sobre los procesos de toma de decisión en el ámbito local dentro de su contexto nacional (local) en Europa y ver las problemáticas existentes;
- c) buscar un espacio para intercambios equilibrados (crear condiciones para un diálogo justo) entre los actores locales, las ONG’s, los reguladores y los operadores;
- d) promover nuevos acercamientos en las tomas de decisión en los contextos nacionales en Europa a través de seminarios en las comunidades locales implicadas en la gestión de residuos nucleares;
- e) elaborar un Marco de trabajo (las *condiciones necesarias*) expresando las opiniones de los participantes al final de COWAM para definir los temas importantes para las tomas de decisión en la gestión de residuos nucleares y para abrir caminos a reflexiones más amplias y acciones futuras.

Al mismo tiempo que se tenía que mejorar la gestión de redes entre las comunidades locales y las ONG’s, una de las tareas más importantes de COWAM fue fomentar una comprensión o entendimiento mutuo de los problemas de actualidad y definir las condiciones necesarias para mejorar los procesos de toma de decisión con respecto a la gestión de los residuos nucleares. Por esto el diálogo continuado de las comunidades locales y de las ONG’s con los reguladores, los operadores y los expertos a lo largo de los tres años fue la clave para el desarrollo de dichas recomendaciones.

Así pues el propósito general de COWAM era preparar un proceso de aprendizaje colectivo basado en las experiencias existentes de procesos de toma de decisiones con respecto a la gestión de los residuos radiactivos en Europa con un conjunto pluralista de participantes europeos, todos involucrados en la gestión de los residuos radiactivos: las comunidades locales y las ONG's, los operadores, las autoridades nacionales y los expertos. Su objetivo inicial era, en primer lugar, contribuir a mejorar la calidad de procesos de toma de decisión con respecto a la gestión de los residuos radiactivos en el ámbito local. El propósito no era determinar qué opción técnica era la mejor para un tipo particular de residuos, sino discutir sobre la calidad de los procesos de toma de decisión desde el punto de vista local. La relevancia de las cuestiones opciones técnicas fue considerada como una materia de discusión en un contexto nacional. En este sentido, se evaluaron los procesos de toma de decisión según los contextos de diferentes tipos de residuos y según diferentes opciones técnicas.

La mayor tarea en la que se orientó COWAM fue, sin duda, el fomentar entre los participantes una comprensión de dichos problemas en cuanto a procesos de toma de decisiones en relación con la gestión de los residuos radiactivos y definir las posibles condiciones necesarias para su mejoría. Este informe propuso las recomendaciones concretas para mejorar la calidad de la toma de decisiones en relación con la selección del emplazamiento de una instalación de residuos radiactivos.

Basadas en la experiencia de la acción concertada TRUSTNET⁹³³ (1997-1999) las actividades de COWAM se llevaron a cabo mediante una metodología de tres niveles: los estudios de caso que incluían diversas presentaciones formaron grupos de intereses diferentes, grupos de trabajo de un solo interés y grupos de recomendación de interés mixto. Los seminarios de COWAM fueron estructurados para permitir el funcionamiento de estos grupos. Cada seminario ofreció la oportunidad de repasar los estudios de caso reales en contextos locales y nacionales diferentes: Sellafield en el Reino Unido, Tierp y Oskarshamn en Suecia, Görleben en Alemania, Bure en Francia, Wellenberg en Suiza, la situación española, y Mona y Stola Dessel en Bélgica. El aspecto innovador de estos estudios de caso fue el hecho de que fueron presentados por varias personas procedentes de diferentes horizontes y con roles distintos en el proceso de toma de decisiones, como las comunidades locales, las ONG's, los operadores, los expertos y las autoridades públicas.

Los estudios de caso se discutían en diez grupos de trabajo de un solo interés. Un solo interés significa que, en esta fase, las comunidades locales y las ONG's no se mezclaron con las autoridades públicas y los operadores. Los grupos informaban de sus

⁹³³ TRUSTNET es una red Europea plural e interdisciplinaria implicada en el campo de la gobernanza del Riesgo. Sus actividades están apoyadas y secundadas por la Comisión Europea. El objetivo de esta red es contribuir a la calidad de los procesos de toma de decisión dentro de la gobernanza de las actividades peligrosas en Europa. TRUSTNET desarrolla una reflexión colectiva sobre las dificultades encontradas por las regulaciones tradicionales del riesgo. Esto es, evaluando y difundiendo la emergencia de conceptos y experiencias (principio de precaución, conocimiento plural, descentralización de la gestión del riesgo, etc.) además de innovadores acuerdos institucionales (agencias, participación de los *stakeholders*, conferencias de ciudadanos, ...) que podrían intensificar la calidad, la legitimidad y la practicabilidad de los procesos de toma de decisión sobre el riesgo. Trustnet aspira también a proporcionar a los practicantes implicados en la gobernanza del riesgo con recomendaciones concretas y prácticas para mejorar la calidad de la existencia de acuerdos en el contexto de sus actividades. El Comité de Dirección de TRUSTNET contempla los representantes de grandes organizaciones que tratan con la gobernanza del riesgo, entre ellos los cuerpos reguladores nacionales europeos y los representantes de la Comisión Europea. Para una detallada información de las actividades de TRUSTNET puede visitarse el sitio web ya citado www.trustnetgovernance.com. Vid. Nota 227.

conclusiones ante el resto de participantes al final de cada seminario. Sobre la base de los informes presentados por los grupos de trabajo, el coordinador en colaboración con el comité director, elaboró una guía de trabajo. Esto permitió definir los problemas importantes para la discusión en los grupos de Recomendación. A diferencia de los grupos de un solo interés, cada uno de los ocho grupos de Recomendación incluía a representantes de comunidades locales, a ONG's, a operadores y a reguladores. Se reunieron un total de tres veces: en Verdun, Fürigen y Córdoba. Éstos emitieron recomendaciones que, en la medida de lo posible, reflejaban las opiniones compartidas entre los varios miembros del grupo.

COWAM desarrolló una discusión colectiva y plural sobre la manera de mejorar los procesos de toma de decisiones relacionados con la selección de emplazamientos y funcionamiento de instalaciones de gestión de residuos radiactivos en el ámbito local y regional. En este sentido, se tuvieron en cuenta los contextos nacionales, culturales e históricos concretos y específicos de los estados miembros. Una característica de COWAM fue que basó su método para solucionar este problema desde los puntos de vista de las comunidades locales y regionales actualmente o potencialmente implicadas en un proceso de selección de emplazamiento y funcionamiento de instalaciones de gestión de residuos radiactivos. Esto ha dado lugar a la creación de una estructura europea plural e interdisciplinaria que implica a los actores locales y regionales, así como a una junta de operadores, reguladores y expertos en el tema.

De entre las conclusiones que presentaron los grupos de recomendación, y con relación a los ítems que se trabajaron, a saber, la democracia local, el conocimiento en los procesos locales de elaboración y toma de decisiones, la influencia de los actores locales

en el marco de trabajo de la gestión nacional de los residuos radiactivos, la política de desarrollo regional y el proceso de selección del emplazamiento, destacamos:

- a) La implicación local se requiere, las más de las veces, sólo para que la “aceptación” de un proyecto dado este en consonancia con unas “buenas normas” democráticas. Los participantes de COWAM ven la democracia local como un paso (condición *sine qua non*) necesario no para tratar el tema de la “aceptación”, sino para mejorar la gestión de los residuos radiactivos. Esto es, permitir a los poderes locales el tomar parte en la elaboración y toma de decisión. Esto incluye el fortalecimiento de la implicación de las personas locales y una participación activa de la población en general. Por consiguiente, una asociación local estructurada por una organización local, involucrando varias categorías de representantes de la comunidad y otros actores locales interesados, puede tener un papel muy importante a la hora de recoger y divulgar la información y de conseguir especialistas, al mismo tiempo que, informa a los niveles regionales y nacionales y dialoga con ellos.
- b) Entre los temas a considerar en la gestión de residuos radiactivos se encuentran los de tipo técnico, como por ejemplo, la actuación y valoración de la seguridad, la valoración de impacto, los detalles de opciones técnicas, etc. La actuación de los expertos levanta a menudo la sospecha por parte de los actores sociales restantes que no están directamente involucrados en los estudios de valoración. La integración, por parte de estos actores, de los múltiples aspectos relacionados, es un elemento clave para alcanzar soluciones satisfactorias. El conocimiento no sólo existe “objetivamente” sino que está en juego un cierto interés. Debe elaborarse pues, una valoración independiente de expertos para

alcanzar una perspectiva pluralista. Un papel específico para los expertos puede ser también ayudar a los actores locales en su implicación de cara a la gestión de residuos radiactivos.

- c) Las comunidades locales apuntan, principalmente, a la discusión e influencia sobre el impacto y las condiciones para la selección de un emplazamiento de almacenamiento para residuos radiactivos en su territorio. Sin embargo, ya que los habitantes se ven directamente afectados por las decisiones, necesitan participar en la preparación de la política nacional. La implicación de las personas locales debe empezar en el momento en que se debate una política nacional incluso antes del proceso de selección del emplazamiento. Ya que la gestión de residuos radiactivos es un problema nacional que busca una solución local, se requiere principalmente una cooperación entre los diferentes niveles de gobernación. Los actores nacionales y locales deben trabajar juntos compartiendo la responsabilidad de las decisiones.
- d) La dimensión socio-económica de la selección del emplazamiento para una instalación de residuos radiactivos se ve como un problema de compensación en algunos países. Parece realmente difícil elegir un emplazamiento para una instalación nuclear sin considerar el impacto tanto positivo como negativo que tendrá sobre el territorio interesado. No obstante, la compensación aparece como un acercamiento estrecho al tema de la selección del emplazamiento cuando se trata del desarrollo local. Se ven como factores claves la integración y el desarrollo del territorio dentro de una política de desarrollo regional que plantea el futuro probable del área. Estos factores deben incluir mejorar la gestión de los residuos radiactivos tanto a corto como a largo plazo.

e) Muchas aproximaciones en el pasado parecen haber fallado, ya sea porque sólo se basaban en el criterio técnico y no consideraban los aspectos económicos, sociales y políticos, o bien porque no trataban estos aspectos con la suficiente transparencia. Una discusión preliminar sobre el criterio de selección de emplazamiento –tanto en el ámbito nacional como local- debe plantear claramente que los factores económicos y políticos estén incluidos en la decisión junto a la seguridad. El proceso de selección de emplazamiento se cuestiona debido a una falta de transparencia, pero también porque algunos problemas no fueron tratados o resueltos en las fases iniciales del proceso de toma de decisión. Las dificultades encontradas apuntan a la interacción entre esta fase y la temprana preparación del marco de la política nacional por una parte, y por otro lado, a los pasos que se esperan después de la selección del emplazamiento. Se trata pues de enmarcar la selección del emplazamiento en un proceso paso a paso (*step-wise process*) más amplio y consistente con pasos claramente definidos para fortalecer la robustez de este proceso.

En definitiva, el trabajo realizado por COWAM es, en primer lugar, una muestra de hasta qué punto es importante, necesario e interesante que la población local se implique en las discusiones sobre temas de gestión de residuos radiactivos. Treinta comunidades locales participaron en las charlas y algunas de ellas contribuyeron directamente al servir de sede y co-patrocinadoras de seminarios. Las opiniones aportadas por los actores locales señalan el hecho que las divisiones técnicas generales entre tipos de residuos o entre opciones técnicas no son tan importantes a la hora de entender los temas a los que se enfrentan las comunidades. Cuestiones como la participación local, la relación de los actores locales y la política nacional, los criterios para la selección de

emplazamiento o la contribución de la pericia en el diálogo local⁹³⁴, son igualmente significativas tanto para un almacenamiento en la superficie (ATC) como para un almacenamiento en profundidad (AGP), para residuos de baja o alta actividad. Además, las comunidades locales a menudo encaran estas cuestiones con el mismo tipo de preocupaciones independientemente del país donde vivan.

En segundo lugar y visto desde una perspectiva más amplia, esta experiencia se comparte con representantes de las autoridades locales, operadores y expertos. El énfasis puesto en la participación de los actores locales permitió que los miembros de esta organización superaran la desconfianza y construyeran un diálogo común más allá de las posturas de los *stakeholders* dando credibilidad al proceso y a la habilidad de éste para derivar propuestas razonables que se basaran en la experiencia local y que tuvieran como objetivo la mejora de los procesos de toma de decisión nacional.

Por último, COWAM permitió identificar temas importantes que no pueden tratarse desde una perspectiva puramente técnica. Entre otros temas que requieren una más amplia investigación se encuentran cuestiones como la puesta en práctica del diálogo para implicar al público o la relación entre el gobierno local y el nivel nacional. Durante los seminarios también surgieron otros temas de interés que no pudieron ser tratadas dentro del programa, por ejemplo, la gestión de las instalaciones de residuos radiactivos a largo plazo, o la comparación entre opciones técnicas desde el punto de vista de las

⁹³⁴ El diálogo entre las comunidades también se nutre de las diferentes idiosincrasias de sus respectivos países. Hay un gran interés en saber cómo otras comunidades se enfrentan a las mismas cuestiones cruciales a las que una comunidad en particular también se enfrenta (por ejemplo, cómo establecer un diálogo local con los ciudadanos, cómo dialogar con las autoridades locales, con los operadores, etc.). Esta comparación de experiencias muestra expansión del poder local. Es la población local en primer lugar quien lleva a cabo y se beneficia de compartir esta experiencia.

comunidades locales. Muchos miembros de COWAM están interesados en continuar con las discusiones sobre temas más concretos de acuerdo con sus propios intereses y preocupaciones desde una perspectiva pluridisciplinar y multi *stakeholders*⁹³⁵.

El proyecto COWAM, como hemos mencionado ha tenido una duración de tres años. Actualmente, se está llevando a cabo ya COWAM II⁹³⁶. Éste tiene el firme propósito de implicar, significativamente, a los actores de la sociedad civil (con una representación sustancial de comunidades locales, representantes elegidos y ONG's, así como a los científicos sociales y naturales externos a la gestión de los residuos radiactivos), junto con los actores tradicionales del campo como los operadores de la gestión o administración de los residuos radiactivos, las Autoridades Públicas, los expertos y los productores de residuos. COWAM II trata específicamente los objetivos del Programa de Trabajo EURATOM⁹³⁷ para entender mejor qué influencia la aceptación pública, y

⁹³⁵ Como resultado de los seminarios surgieron varias iniciativas. En algunas comunidades esta experiencia europea ha propiciado la auto concienciación, y los gobiernos locales han desarrollado programas para conectar y dialogar con la gente. En algunos países este contexto resultó positivo para que los actores locales y nacionales pudieran entablar un diálogo. Los seminarios propiciaron el contacto entre comunidades locales de la Europa del sur, norte, este y oeste que no tenían constancia las unas de las otras hasta ese momento. Independientemente de cuál haya sido la influencia real del Cowam en los procesos de organización local y nacional, existe un continuo interés para que los participantes de la mayoría de los países continúen organizándose de manera más plural y multidisciplinaria en el ámbito europeo para obtener una perspectiva común más amplia sobre la gestión de residuos radiactivos desde una perspectiva local.

⁹³⁶ Sixth Framework Programme EURATOM (2004-2006). **Community Waste Management 2 –Improving the Governance of Nuclear Waste Management and Disposal in Europe.**

⁹³⁷ NUWASTE –2003-3-2. declara que “*la ausencia de un acercamiento ampliamente acordado a la gestión de los residuos y su almacenamiento es uno de los impedimentos principales al uso futuro y continuo de la energía nuclear*”. Incluso puede defenderse que las dificultades principales residen en la ausencia de proceso factible de cara a la toma de decisiones en la gestión de los residuos radiactivos y por consiguiente, y también como se declara en el programa, “*se necesita (...) desarrollar procesos de decisión que se perciben como justos y equitativos por los stakeholders involucrados*”. En esta perspectiva, la propuesta de Cowam II trata específicamente los objetivos de NUWASTE –2003-3.2.1.1-5: “*entender bien qué influencia la aceptación pública y desarrollar la orientación para mejorar la gestión de los residuos en almacén geológico*”. En particular, COWAM II producirá el “*desarrollo y*

desarrollar la orientación para una gestión mejorada del almacenamiento geológico de residuos.

Si bien COWAM II puede considerarse a modo de continuidad de COWAM I, en sus objetivos, se aprecian algunas diferencias. Así, en las conclusiones de COWAM I se subrayan que las opciones técnicas –y el almacenamiento, en primer lugar- debían verse como un componente integrado en una política de gestión de residuos radiactivos consistente si quiere recibir el apoyo de la sociedad. El análisis de casos en COWAM I también demostró que, al mismo tiempo que las categorías de los residuos, las opciones técnicas y los marcos legislativos bajo consideración podían diferir, se encontrarían en los variados contextos de toma de decisiones, temas comunes de administraciones y dificultades similares. Para ampliar la base de experiencia de campo, COWAM II quiere proporcionar un análisis crítico de los procesos de toma de decisión pasado y actual de cara a la gestión de los residuos, incluyendo el almacenamiento geológico así como otras opciones técnicas. Al mismo tiempo que enfoca las dificultades de manejar los residuos radiactivos de alta actividad, quiere proporcionar también comparaciones de procesos de toma de decisión en la gestión de residuos de media y baja actividad, que proporcionan experiencias pertinentes para enriquecer el entendimiento general de la gestión de los residuos radiactivos.

Asimismo, la metodología de COWAM II, aprovechándose de la experiencia satisfactoria de COWAM I, quiere basar su trabajo en la investigación participativa sobre una cooperación estrecha y sobre diálogos con los principales *stakeholders* de la

valoración de medidas alternativas, (...) procesos mejorados de gestión que traten adecuadamente las preocupaciones públicas por el almacenamiento de los residuos” (NUWASTE –2003-3.2.).

gestión de los residuos radiactivos (desde las comunidades locales hasta los operadores), e implicar una participación amplia de los científicos sociales y naturales⁹³⁸. Además de la utilización de la mayor parte de la red de COWAM I, la red COWAM II ha sido notablemente ampliada por lo que se refiere a los países (sobre todo por los países solicitantes) y por lo que se refiere a las instituciones.

La Unión Europea, como vemos, ha iniciado un proceso de reflexión de ámbito europeo sobre políticas de administración de residuos radiactivos bajo el control de EURATOM, con la propuesta de una Directiva sobre la gestión de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos (COM (2003) 32 final). Esa propuesta invita a que cada país miembro, identifique los pasos para el proceso de toma de decisión, al mismo tiempo que subraya que *“dependiendo de la legislación nacional y las regulaciones en vigor, puede haber otros pasos intermedios identificables en el proceso”*. La propuesta también apunta que *“particularmente importantes serán las implicaciones de las comunidades locales en la región alrededor de los emplazamientos potenciales y seleccionados, y un tiempo suficiente debe ser asignado para una consultación completa, y para la interacción de los stakeholders en el proceso de toma de decisión”*.

En este sentido, COWAM II tiene el propósito de desarrollar un sistema de referencia para la gestión mejorada de los residuos radiactivos y con ello, los principios y herramientas que necesitan ser adaptadas y traducidas en cada contexto nacional y local por los actores pertinentes. Esta adaptación necesitará tener en cuenta la especificidad cultural, histórica, legal y administrativa en cada contexto, así como las diferentes fases

⁹³⁸ En este sentido, también se destaca que a parte de la utilización de la mayor parte de la red de COWAM I, la red COWAM II ha sido notablemente ampliada por lo que se refiere a los países (sobre todo por los países solicitantes) y por lo que se refiere a las instituciones.

de progreso de gestión de residuos radiactivos en el ámbito nacional. No obstante, las relaciones entre los niveles locales y nacionales siguen siendo la asignatura pendiente en la compleja gestión de los residuos radiactivos.

4.5.2- El modelo RISCUM⁹³⁹: una metodología para los programas de gestión de residuos radiactivos.

Al igual que COWAM, RISCUM es un proyecto dentro del Quinto Programa Marco de la Comisión Europea⁹⁴⁰. Su objetivo principal es dar apoyo a la “transparencia”⁹⁴¹ en los procesos de toma de decisión en los programas de gestión de residuos radiactivos de las organizaciones participantes de la UE, a través del mayor grado de implicación y participación pública. A diferencia de COWAM que bien podríamos caracterizarlo desde un enfoque “municipal”, esto es, intensificar y desarrollar al máximo herramientas que permitan la mayor implicación de los actores locales en los procesos de elaboración y toma de decisión (nacionales), RISCUM se presenta como un modelo “teórico” para analizar los aspectos de la gestión de residuos radiactivos, elaborando test de aplicabilidad de este modelo para dar cobertura a la participación ciudadana, a los aspectos organizacionales y a la valoración de la ejecución o del cumplimiento. Estos

⁹³⁹ RISCUM II. **Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management.** Final Report. December, 2003. La duración de Riscum ha sido también de tres años (Noviembre de 2000 a Octubre de 2003).

⁹⁴⁰ Vid. Nota 925

⁹⁴¹ La transparencia es definida como sigue: “en un área política dada, la transparencia es el resultado de unos procesos de aprendizaje continuo que aumenta la apreciación de todos los stakeholders de los temas relacionados, y les proporciona canales para extender sus operadores, sus herramientas y representantes para reunir sus requerimientos para explicaciones técnicas, pruebas de autenticidad y legitimidad de las acciones. La transparencia requiere un regulador para actuar como guardián de la integridad del proceso”. Wene C-O; Espejo, R. A “**Meaning for Transparency in Decision Processes**”. Proceedings, VALDOR Symposium, Stockholm, June 1999.

temas son analizados especialmente en relación con aquellos aspectos más cargados de valor, a la vez que se prueban los procedimientos más adecuados para una efectiva participación ciudadana. Además, y con relación a cómo se alcanza la transparencia en un país, RISCUM investiga el impacto de la totalidad de la estructura organizacional en el ámbito de la gestión de los residuos radiactivos. Por otro lado, en RISCUM también se sugieren unas bases comunes desde las cuales los estados miembros de la UE pueden mejorar sus procesos de decisión, reconociendo que los diferentes países pueden implementar los resultados de distintas formas debido a sus distintos fondos culturales y variados esquemas legales. En este sentido pues, se ve que el progreso en un país puede estimular el progreso en otros, mientras que la desconfianza en un país podría impactar sobre otros países también. Por tanto, el modelo RISCUM apunta a la transparencia y a la participación pública como objetivos comunes en todos los países. Como se ve, uno de los aspectos más relevantes en los procesos de elaboración y toma de decisiones con relación a la gestión de residuos radiactivos es que la transparencia de aquellos procesos requiere de la participación de todos los actores involucrados, pues, con ello se consigue poner en común los pros y contras de cada parte para así llegar un consenso negociado y deliberado que aún no satisfaciendo a todas las partes por igual, el desarrollo de su proceso se haya realizado de forma abierta, eficaz, plural y fidedigna.

Dentro del modelo RISCUM, se pueden apreciar algunas características novedosas. Una de las más destacadas es su focalización en los valores –de una manera muy distinta a cómo son tratados en otros proyectos el área más técnica de la gestión de los residuos radiactivos-, así como el desarrollo de una aproximación multidisciplinar que abre nuevas perspectivas. Un elemento necesario e importante en el área de gestión de los residuos radiactivos es aquello que denominan la valoración (o evaluación) de la

ejecución o del cumplimiento (*Performance Assessment –PA*)⁹⁴². Hasta ahora, la PA ha sido una actividad de dominio experto donde los expertos se comunican con otros expertos. Dicha valoración se ha extendido más allá de este dominio para incluir, de este modo, a miembros del público, a los grupos interesados y a las comunidades implicadas en los procesos de selección de emplazamientos. Los expertos de aquellas valoraciones deben comunicar los hechos y los valores tanto con los *stakeholders* implicados como con los responsables en los procesos de toma de decisión. El proyecto RISCUM lleva a cabo un análisis de los valores asociados en las valoraciones de ejecución y explora las declaraciones y los argumentos de los *stakeholders* los cuales deberían influenciar en cómo aquellas valoraciones son comunicadas y conducidas con el público en el futuro. El modelo RISCUM se presenta pues como una nueva herramienta teórica, básicamente, para la evaluación y el desarrollo de la participación pública y los procesos de toma de decisión desde el punto de vista de la mayor transparencia de los procedimientos⁹⁴³.

⁹⁴² En el área de gestión de los residuos radiactivos, el término “Performance Assessment” – valoración de la ejecución o cumplimiento- es, a menudo, utilizado para la actividad hecha por métodos analíticos para evaluar la seguridad a largo plazo de una propuesta de repositorio o almacén final. En el informe de RISCUM, esto es usado como sinónimo de “valoración de seguridad” (*Safety Assessment*) definido por la NEA (OCDE/NEA, 1999) como: “la evaluación de la ejecución a largo plazo, de acuerdo con las directrices de aceptación y de la confianza en la seguridad indicada por los resultados de valoración”. “**The Role of Post-Closure Safety Assessment**”, en *Riscom II. Report Final*. P. 39

⁹⁴³ El modelo ha sido aplicado en algunos países que se hallan en distintas fases de sus programas de gestión de residuos. Así, el modelo examina, evalúa y prueba diferentes aproximaciones. En Suecia el proyecto ha dado soporte al diseño de un nuevo formato de audiencia como parte de la revisión reguladora en una fase crítica del programa de selección de emplazamiento para un repositorio de combustible nuclear gastado (CG). El proyecto evaluó cómo la audiencia trabajó con respecto a la transparencia. En este caso los descubrimientos son directamente aplicados en el contexto de la elaboración de decisiones. En el Reino Unido, donde la política de gestión de residuos radiactivos está sujeta a la re-evaluación, el proyecto podría mejorar los prerrequisitos para, y la posibilidad de crear nuevas herramientas para, la participación del público en futuros desarrollos de la política. Otros países que han aplicado el modelo son Francia, la República Checa y Finlandia. Para más detalle de los estudios dentro del proyecto RISCUM véase RISCUM II. Final Report. *Op.Cit.* Pp. 40-50.

El origen teórico de RISCOP hunde sus raíces en la acción comunicativa de J. Habermas⁹⁴⁴ y en la teoría organizacional de Stafford Beer⁹⁴⁵. Así, según Habermas se puede distinguir entre la “acción estratégica” orientada al éxito y la “acción comunicativa” orientada a la comprensión (y/o entendimiento). En una situación orientada a la comprensión, todos los participantes están esperando, cuando interactúan, explicar y defender sus argumentos de una forma clara y honesta. Específicamente, en una acción comunicativa, cualquier implicado abandera tres reclamaciones las cuales espera cumplir o satisfacer, principalmente, que sus declaraciones sean verdaderas y correctas (justas) y que él sea fiable: *“la verdad requerida está basada en un mundo objetivo, y una declaración o argumento de veracidad está basada en pretensiones de validez que puedan ser desafiadas. La condición de rectitud significa que el argumento es legítimo en su contexto social”*⁹⁴⁶. La exigencia de veracidad significa que un actor

⁹⁴⁴ Habermas, J. (1984/1987) *Op.Cit.*

⁹⁴⁵ Beer, S. (1979) *The Herat of Enterprise*. Chichester. Wiley.

⁹⁴⁶ Desde la perspectiva de Habermas se puede afirmar que la “racionalidad humana” ha llegado a controlar, modificar y transformar no sólo las condiciones del medio externo (natural o social) a partir de la aplicación instrumental y estratégica de la ciencia y la técnica, así como la adopción de decisiones racionales tendentes a desarrollarnos en él, sino que, incluso, ha colonizado aquello que algunos autores, como Habermas, denominan “mundo de la vida”, dando prioridad al papel activo y creativo de los actores sociales y a las maneras de construir, negociar y reconstruir los significados (y los sentidos) sociales de su mundo (y de su existencia). En este sentido, la pretensión de Habermas es que la noción de “racionalidad comunicativa” está implícitamente contenida en la estructura del lenguaje humano, y significa el estándar básico de racionalidad que los sujetos hablantes, lingüísticamente competentes, comparten como mínimo en las sociedades modernas. Según la noción de “racionalidad comunicativa”, el sujeto hablante tiene que reconocer su comprensión de la relación interna existente entre la postulación de pretensiones de validez (plausibilidad) y el compromiso de dar y ser receptivo a argumentos fundados. Esta es una concepción reflexiva de la comunicación humana siguiendo pretensiones de validez ya que ellas sólo emergen de la esfera de la comunicación, porque sólo son liberadas en la esfera del discurso humano. Habermas habla de “racionalidad comunicativa” (racionalización del mundo de la vida), donde las formas de acción comunicativa y de argumentación sustituyen a otros mecanismos de coordinación de las acciones. La racionalidad de esta acción comunicativa escapa, asimismo, a la racionalidad teleológica orientándose hacia la comprensión intersubjetiva, consiguiendo su plenitud en el ejercicio sin obstáculos de la comunicación. Si bien Habermas intenta, por una parte, desarrollar un concepto de racionalidad que escape de las limitaciones y de las ataduras derivadas de algunas premisas subjetivistas e individualistas de la filosofía y teoría sociales modernas, y de la otra, critica el trato individualista que aquellas hacen sobre la racionalidad humana, intuimos,

debe ser honesto –debe haber consistencia entre las palabras y las acciones (y no basarse en una agenda oculta)-. Las acciones y las situaciones pueden ser deshonestamente manipuladas con propósitos estratégicos por personas que pretenden actuar comunicativamente. Dichas manipulaciones son denominadas por algunos como “acciones estratégicas ocultas”⁹⁴⁷. Focalizarse en el diálogo para alcanzar la comprensión entre los actores establece las condiciones sobre la manera en que las discusiones deberían ser conducidas.

En este modelo, además, la transparencia en la elaboración de decisiones se basa en cómo las instituciones crean, regulan e implementan políticas que interactúan y desempeñan ciertas funciones dentro de la estructura total de la organización. Si se

que su uso de “racionalidad lingüística” no escapa de aquella instrumentalización, colonizadora del mundo de la vida que él mismo critica. Es decir, Habermas enfoca el lenguaje como un proceso comunicativo dialógico donde habiendo involucradas “pretensiones de validez” susceptibles, después de su argumentación, de resolución discursiva, desemboque en un consenso logrado argumentativamente, siempre que aquel discurso se adecue a las condiciones de una hipotética “situación ideal de habla” o de diálogo. ¿No es éste un uso descaradamente instrumentalista del lenguaje y de la comunicación humana?. Ciertamente, el lenguaje, es *una* forma de comunicación a través del cual los seres humanos libremente y argumentativamente pueden llegar a acuerdos sociales y a construir significados públicamente reconocidos y consensuados que les permitiría una comunicación clara y explícita. Esto es lo que se podría conocer como “opinión pública”, eso es, la publicidad de la lengua, aquella fuerza que puede hacer que un criterio privado sea públicamente aceptado. Ahora bien, esta opinión pública o la publicidad de la lengua constituye únicamente el fundamento del “derecho a hablar” o del “poder decir alguna cosa” (utilizar las palabras con sentido, otorgar un significado a las palabras) pero es impotente a la hora de fundar el “deseo de hablar” o aquel “querer decir alguna cosa” que calladamente habita en el interior de toda lengua.

⁹⁴⁷ Göran Sundqvist proporciona un resumen de la acción comunicativa sobre el tema de la gestión de residuos: “*la situación ideal es que los acuerdos y desacuerdos están basados en argumentos claramente motivados y reconocidos como criticables, que la situación social es reconocida como legítima y que las intenciones al lado de las acciones son formuladas honestamente y no manipuladamente*”. Sundqvist, G. (2002) *The Bedrock of Opinion: Science, Technology and Society in the sitting of High-Level Nuclear Waste*. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers.

quiere, y dicho en otras palabras, el establecimiento organizativo proporciona los prerequisites sobre cómo debe ser alcanzada la transparencia⁹⁴⁸.

Tradicionalmente, la transparencia ha significado la explicación o exposición de las soluciones técnicas a los *stakeholders* y al público. La tarea era convencerlos de que las soluciones propuestas por los operadores y aceptadas por los reguladores, eran seguras. Desde este punto de vista, “*la transparencia era la materia de un envasado de información técnica*”. No obstante, esta aproximación no refleja la comprensión que las grandes decisiones sobre temas complejos implica tanto en relación con los elementos científico-técnicos como con los valores (sociales) más significativos. Las decisiones, siguiendo el modelo, mejorarían en calidad si fueran hechas de forma clara para el público. También está extensamente reconocido que la información sobre las soluciones técnicas que fluye en una sola dirección no es suficiente, y que los ciudadanos necesitan estar activamente implicados en comunicaciones bidireccionales desde los inicios de los procesos de toma de decisión. El modelo de transparencia de RISCUM, en este sentido, ofrece también, un esquema para mejorar la calidad de las comunicaciones *de y entre* los *stakeholders*.

Ciertamente, el marco de la gestión de los residuos radiactivos como un tema simplemente técnico centra la discusión sobre la validez de la ciencia que subyace a la solución de ingeniería. Las cuestiones sobre cómo sus objetivos están relacionados con

⁹⁴⁸ El modelo RISCUM incluye algunos ejemplos de la implementación de metodologías, perspectivas y teorías de una extensa variedad de conocimientos (como la comunicación del riesgo y la teoría organizacional) en el área de la gestión de los residuos radiactivos. Este modelo ha sido desarrollado por los problemas de la evaluación del riesgo y de la gestión de los residuos radiactivos, si bien, es generalmente aplicable a los procesos de toma de decisión sobre temas técnicamente complejos, rodeados de incertidumbres potencialmente extensas y con consecuencias desfavorables.

las normas de la sociedad, o en los valores secundados por los operadores, los reguladores o los *stakeholders*, son ignorados o suprimidos y se consideran fuera de todo marco de discusión. La transparencia llega a ser la cuestión sobre cómo explicar la eficacia⁹⁴⁹ de la solución propuesta, esto es, cómo el operador ha aplicado los hechos científicos y los principios firmes de ingeniería para cumplir mejor con los objetivos dados. No obstante, el modelo RISCUM apuesta para que la legitimidad de la solución propuesta, la autenticidad⁹⁵⁰ del operador y de los *stakeholders* oficiales sean temas válidos para ser discutidos.

Así pues, la transparencia es clarificar la eficacia de los procesos de elaboración y toma de decisión que son guiados por un diálogo interactivo. La fuerza impulsora en la transparencia es la comprensión y la clarificación, que es la acción comunicativa. Del mismo modo, para la protección de la integridad de la transparencia en los procesos de toma de decisiones contra los abusos de poder, el modelo apuesta por un guardián con recursos independientes, confianza social y autenticidad.

⁹⁴⁹ El término “eficacia” se usa aquí para señalar que las evaluaciones o valoraciones en los procesos de toma de decisión van más allá del cuestionamiento del uso de la ciencia y de la ingeniería por parte de los operadores para construir, por ejemplo, un repositorio para el combustible nuclear gastado. Éste debe ser distinguido del término “eficiencia” de la solución propuesta, que es “*cómo el operador ha aplicado hechos científicos y profundos principios de ingeniería para la mejor satisfacción de los objetivos dados*”. Ambos conceptos señalan la reconfiguración de los temas de la gestión de residuos que la transparencia implica.

⁹⁵⁰ En el uso del concepto “autenticidad” el modelo señala que éste indica una doble demanda de veracidad: el que habla es sincero tanto en su diálogo con sus iguales como para sí mismo. Junto a la única presentación de la verdad de los hechos, aquel también ha reflejado sus propios valores internos y los de su organización, con lo cual su presentación refleja honestamente aquellos valores. Nosotros realizamos juicios sobre la autenticidad a través de la observación continua de la consistencia entre las declaraciones y las acciones de una persona (o de una organización), y a través de la valoración del comportamiento diario y de su rol en el contexto de los procesos de toma de decisión. La autenticidad construirá confianza, esto es, si un stakeholder considera que una organización es auténtica, probablemente confiará en sus puntos de vista y en sus decisiones, reduciendo sus demandas o exigencias en los detalles técnicos.

Ahora, si bien la acción comunicativa tiene lugar entre individuos, la estructura de dicha acción en la gestión de los residuos radiactivos tiene lugar en un contexto organizativo⁹⁵¹. El desarrollo de la transparencia, por tanto, requiere una comprensión del contexto organizativo y disponer de medios para gestionar la complejidad de dicho contexto. Las organizaciones implicadas en la gestión de los residuos radiactivos como los operadores, los reguladores y otros *stakeholders* tienen objetivos estratégicos y esa red de organizaciones es responsable de las decisiones de las actividades de aquella gestión. En este sentido, y siguiendo la teoría organizacional de Beer, RISCOP se apoya en el *Model System Viable* –Modelo Viable de Sistema- que ofrece perspectivas y orientaciones prácticas para incrementar las oportunidades de una acción comunicativa eficaz⁹⁵².

La idea principal pues es que para alcanzar la transparencia deben haber procesos organizacionales apropiados, *transparency loops* –lazos o círculos de transparencia-

⁹⁵¹ Beer, S. (1979) *Op.Cit.* Desde esta perspectiva, y en el Estado español, cabe destacar las excelentes investigaciones que se realizan a propósito del impacto de los factores y la influencia de la organización en la seguridad y la gestión de las centrales nucleares así como de la participación pública en estos ámbitos. A este respecto recomendamos la consulta de las publicaciones realizadas por Rosario Solá, investigadora titular de OPIS y jefa de proyecto “Contribución humana al riesgo de los sistemas complejos” del Centro de Investigaciones Energéticas, Mediambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

⁹⁵² El Modelo de Sistema Viable subraya un conjunto de cinco lazos de comunicación interrelacionados para la transparencia además de la necesidad de un guardián para su integridad. El primero es el lazo entre el sistema total de gestión de residuos radiactivos y los *stakeholders* en el contexto más amplio. El segundo es el lazo entre las preocupaciones con la viabilidad del sistema a largo plazo y los *stakeholders*. El tercero y el cuarto tienen que ver con la cohesión interna y la dirección del sistema. El quinto y último lazo de comunicación se da entre los *stakeholders* y el ambiente; entre la gente ordinaria teniendo sus experiencias diarias (la “mayoría silenciosa”) y aquellos que amplían el sistema. El modelo señala además que es poco realista asumir que emergerá una efectiva comunicación simplemente como resultado de la auto-organización. Es necesario tener un garante social para asegurar los canales de comunicación dentro de la organización y entre la organización y el contexto, el ambiente. Por lo tanto, el modelo apuesta por un guardián de la transparencia de un tema político particular, en este caso para la gestión de los residuos radiactivos. Este debe pertenecer a aquellos representantes del sistema global, particularmente, al gobierno y al parlamento de una nación. Ver “**The Role of Organisation and Culture**”, en *Riscom II. Op.Cit.* Pp. 51- 54.

organizados en el sistema de toma de decisión e implementación mediante los cuales los responsables de las decisiones y el público pueden incrementar sus oportunidades para validar las reclamaciones de verdad, legitimidad y autenticidad. Uno de los lazos es la “amplitud” o “extensión” (*stretching*). Ésta significa que el responsable de un proyecto debería poder ser desafiado con cuestiones críticas que provienen de distintas perspectivas como los grupos ambientalistas, los reguladores y otros *stakeholders* oficiales. Es precisamente en estas interacciones donde se articulan las preocupaciones sociales sobre el futuro. Este principio de la amplitud o extensión se percibe además como aplicable no sólo a los responsables de los proyectos sino a otros *stakeholders* oficiales, puesto que, los responsables de la elaboración de decisiones y el público tienen la misma necesidad de evaluar sus reclamaciones de verdad, legitimidad y autenticidad.

Por otro lado, la transparencia es también el resultado de un proceso de aprendizaje continuo sobre la acción comunicativa. Un tema como la gestión de los residuos radiactivos incluye diferentes niveles de discusión y decisión. Este modelo, como vemos, pretende reunir y llevar dentro del debate las reclamaciones de verdad, legitimidad y autenticidad que son realizadas en cada nivel y todos y cada uno de los agentes sociales. Por esto se advierte que los tres componentes de la transparencia podrían tener diferentes significados en cada nivel. En el modelo se usa la expresión “diferentes niveles de un diálogo significativo”, los cuales, ciertamente, varían considerablemente, de una arena política a otra.

Asimismo, la transparencia está fuertemente unida a la participación pública: “*el grado de participación pública en los procesos de elaboración (de decisiones) depende de la*

cantidad de poder transferido de la autoridad responsable al público. Si bien, la palabra es usada holgadamente para indicar el tomar parte en un proceso, y aunque la participación puede tener lugar solamente a través de recoger o tener en cuenta un extenso abanico de puntos de vista, el sentido profundo y fuerte infiere la participación en tomar decisiones, no simplemente en la consulta de aquellas decisiones”. Aquella necesita de la implicación del público para su amplitud o extensión, esto es, probando y desafiando las reclamaciones propuestas por el promotor y las autoridades relevantes. Una significativa implicación pública no puede tener lugar sin procesos organizacionales transparentes para asegurar una influencia real. Puede ser contraproducente el invitar a *stakeholders* externos si éstos después no tienen influencia en el desarrollo de los acontecimientos. Los diálogos necesitan ser parte de los procesos de toma de decisiones en los cuales los *stakeholders* están completamente comprometidos. Este tipo de compromiso requiere el diseño de mecanismos estructurales para la participación. En este sentido destacamos la necesidad de que tanto los representantes locales como los adversarios sean los representantes legítimos de la “mayoría silenciosa” en la extensión de los operadores y otros *stakeholders* oficiales. Si los *stakeholders* externos no pueden mantener todo el tiempo sus compromisos en los procesos de toma de decisiones, ellos pueden sentir que el *establishment* los está manipulando y que les faltan oportunidades para influenciar en los resultados. De ahí, la propuesta de “lazos o círculos de transparencia” (*transparency loops*) dentro de la propia organización y entre la organización y el ambiente o contexto de su alrededor.

Por último, otro de los aspectos que señalamos de RISCUM es el ya comentado “déficit democrático”, en este contexto, atendiendo, fundamentalmente, al desarrollo del propio rol del ciudadano. El diálogo tiene asociado políticas de las teorías de la democracia

participativa y de la democracia deliberativa⁹⁵³. Estos modelos políticos cuestionan las consideraciones de elitismo y pluralismo que representan los procesos políticos ya que actúan fuera de los conflictos de la competencia de intereses. El diálogo⁹⁵⁴ y la consulta⁹⁵⁵, ampliamente discutidas, son, de este modo, vistas como acreditando la democracia y generando las mejores decisiones. El modelo destaca una gran variedad de prácticas que han sido adoptadas por un amplio abanico de instituciones. Así, la necesidad de los ciudadanos para tener más influencia en los procesos de toma de decisión e intensificar su comprensión de las actitudes públicas en temas controvertidos, ha provocado la aparición de un gran número de procesos participativos. Sus propósitos son, normalmente, capturar los valores preferidos mediante la creación de pequeños espacios públicos donde los temas puedan ser ampliamente discutidos. De entre estas prácticas destacamos, las conferencias de consenso, los focos de grupo, los grupos de reflexión transdisciplinario, los paneles para gente no experta, el equipo de sintegridad,

⁹⁵³ En términos generales, la deliberación se entiende en el modelo como “*una forma de discurso que, teórica e ideológicamente, requiere unas condiciones ideales de igualdad de acceso y justificación de los argumentos. La deliberación implica un debate razonado entre actores relevantes. Se inspira en la noción de legitimidad de procedimiento, esto es, si las condiciones para la deliberación son realizadas, entonces los resultados serán los mejores posibles. La deliberación está extensamente asociada con los modelos de la democracia deliberativa*”. Bohman, J; Rehg, W. (comp.) (1997) *Op.Cit.*

⁹⁵⁴ El término es definido en el modelo como “*una interacción y aprendizaje mutuo. Los partidos (las más de las veces, tradicionalmente opuestos) son reunidos con el propósito de hallar una arena o campo común, redefiniendo los términos en los cuales operan, identificando áreas de acuerdo y desacuerdo y, especialmente, desarrollar la intensificación de la comprensión y entendimiento mutuo y de (otras) formas potenciales*”. Isaacs, W. (1999) *Dialogue and the Art of Thinking Together*. Doubleday. New York. p. 19.

⁹⁵⁵ La consulta es definida como la oportunidad para los *stakeholders* (definidos de maneras muy variadas) de comentar o hacer observaciones sobre aquellos temas o propuestas durante el curso de su desarrollo. La consulta implica que el poder de ejecutar decisiones y la inclusión de aquellos comentarios son tenidos en cuenta, permaneciendo a la discreción de la institución autorizada.

y, el modelo (de audiencia) de Oskarshamn, entre otros⁹⁵⁶. Los esquemas legislativos incluyen las EIA (*Environmental Impact Assessment* –Valoración de impacto ambiental) y las SEA (*Strategic Environmental Assessment* –Valoración medioambiental estratégica). Otro de los desarrollos más recientes es la PTA (*Participatory Technology Assessment* –Valoración Participativa de Tecnología)⁹⁵⁷. En el modelo RISCUM se ha estudiado cómo los países participantes trabajan con estos procesos de gestión de residuos radiactivos en relación con la transparencia y cómo son usados.

Sin duda, no faltan ideas o iniciativas para llevar a cabo un desarrollo práctico de la participación pública en el dominio de la gestión de los residuos radiactivos. Dichas prácticas, muchas de ellas completamente institucionalizadas, están siendo aún experimentadas. No obstante, la puesta en marcha de estas técnicas de implicación social favorece sin duda una visión más integrada y plural en la gestión de residuos.

En conclusión, podríamos sintetizar los objetivos del modelo RISCUM como sigue:

- a) la transparencia y la legitimidad son los principales criterios para el éxito de los procesos de diálogo. Si se da una consideración adecuada a aquellos criterios, entonces puede establecerse un esquema o un marco para la participación pública que permita tengan lugar los objetivos de RISCUM. Los requerimientos de igualdad de acceso, la capacidad de expresarse, un ambiente deliberativo y

⁹⁵⁶ Andersson, K; Balfors, B; Schmidtbauer, J; Sundqvist, G. “**Transparency and Public Participation in complex decision processes- Prestudy for a decision research institute in Oskarshamn**”. KTH, TRITA-AMI Report 3068, 1999.

⁹⁵⁷ Jamison, A. (1998) *Technology Policy Meets the Public*. Aarlborg. Aarlborg University Press.

una abertura del marco hacen referencia a la igualdad de oportunidades para participar en los procesos, la discusión y la definición del problema. Estos son, de nuevo, los requisitos fundamentales de un proceso de diálogo justo y equilibrado en cualquier nivel de comunicación.

- b) El criterio según el cual el desarrollo de perspectivas dentro de una amplitud de temas genera nuevos significados y asegura el logro del mejor y más inclusivo conocimiento, proporciona las bases para juzgar la amplitud a la que la participación pública en el diálogo ha llevado a un incremento de la conciencia de los *stakeholders* y el público.
- c) En cierto sentido, la producción de aceptabilidad/tolerabilidad y decisiones/resultados útiles, la mejora de la confianza y la comprensión entre los participantes y el desarrollo de un sentido de la responsabilidad compartida y el bien común, están basados en los propósitos de clarificar las reclamaciones de confianza técnica y científica, legitimidad y autenticidad.

Ciertamente, la transparencia y la legitimidad son criterios necesarios en los procesos de diálogo, pero, por sí mismos, no suficientes. Junto a estos criterios deben tenerse presente las competencias lingüísticas a las que hacíamos referencia en un capítulo anterior, es decir, el diálogo resulta de un intercambio de ideas, de conocimientos, de opciones, valores y un sin fin de otros aspectos que quedan velados (de forma explícita) en estos procesos de intercambio comunicativo. Con ello pues, quisiéramos advertir de la existencia de niveles de comunicación difícilmente equiparables por el simple hecho de pertenecer a “comunidades lingüísticas” distintas. La elaboración con-sensuada y com-partida de conocimientos no es la suma de los distintos conocimientos que poseen los actores implicados en un diálogo. El conocimiento debe partir de bases nuevas, esto

es, todos y cada uno de los *stakeholders* debería renunciar a pensar desde su posición, como también dejar de suponer el conocimiento de los otros. La legitimidad, la confianza y la autenticidad no son valores *a priori* que deban ser alcanzados. La legitimidad y la autenticidad no son valores “objetivos” depende de la percepción de los agentes implicados pues lo que resulta legítimo y auténtico para unos, puede resultar ilegítimo y falso para otros. Del mismo modo, la confianza se construye y ello no es suficiente con dar la palabra: no hay nada más volátil y efímero que el lenguaje.

4.5.3 - El Forum on Stakeholder Confidence (FSC)⁹⁵⁸: un foro para la confianza.

El Foro de Confianza de los *Stakeholders* (en adelante FSC) fue creado bajo el mandato del Comité de Gestión de Residuos Radiactivos (RWMC) de la OCDE, para facilitar la puesta en común y poder compartir experiencias que tenían como objetivo las dimensiones propiamente sociales de la gestión de los residuos radiactivos⁹⁵⁹. Este foro exploraría los medios para asegurar un diálogo efectivo con el público, considerando los diferentes caminos para ampliar la confianza en los procesos de toma de decisión. A

⁹⁵⁸ “**Stakeholder Confidence And Radioactive Waste Disposal**”. Inauguration: *First Workshop and Meeting of the NEA Forum on Stakeholder Confidence in the Area of Radioactive Waste Management*. París. 28-31 August. NEA/OCDE, 2000.

Se ha utilizado la referencia al FSC del año 2000 (aún existiendo FSC de los años 2002 y 2003) dado que el Forum del año 2000 contiene elementos especialmente importantes para el análisis aquí realizado (fundamentalmente el diálogo y la confianza entre *stakeholders*). Para la consulta de otros foros puede consultarse NEA (2002) “**Stakeholder Involvement and Confidence in the Process of Decision Making for disposal of Spent Nuclear Fuel in Finland**”. *2nd Forum on Stakeholder Confidence*. Workshop Proceedings. Finland, 14-16 November, 2001. París. NEA/OCDE.

“**Stakeholder Involvement Tools: Criteria for choice and Evaluation. Proceedings of a Topical Session at the 4th meeting of NEA Forum on Stakeholder**. *4th Forum on Stakeholder Confidence*. París. NEA/OCDE, 2003.

⁹⁵⁹ *Vid.* Nota 924.

diferencia de RISCUM y COWAM, el FSC se caracteriza por ser un enfoque más “institucional”. El Foro fue lanzado en Agosto de 2000.

La iniciativa del foro fue mejorar la comprensión de los principios que guían la interacción entre los *stakeholders* y la participación pública en la elaboración de decisiones relacionadas con la gestión de los residuos radiactivos. Esto ha sido desarrollado, como decimos, mediante la puesta en común de experiencias internacionales en atención a las dimensiones sociales de la gestión de los residuos radiactivos y con una extensa representación de la sociedad civil. Para ello, se celebraron *workshops* en distintos contextos nacionales con la participación de *stakeholders* tanto del ámbito local como nacional. Los esfuerzos se destinaron a comprender los asuntos relacionados con la gestión de los residuos radiactivos en el contexto de los recientes desarrollos en la sociedad mediante la participación de los científicos sociales (expertos en el desarrollo comunitario, en decisiones estratégicas, en la gestión pública, éticas, métodos de análisis deliberativo, etc.).

Entre algunas de las propuestas del foro destacamos:

- a) la estructura organizacional, los procesos de toma de decisión y el comportamiento de aquellos implicados en la gestión de los residuos radiactivos son claves importantes para desarrollar la confianza de los *stakeholders*;
- b) los procesos de toma de decisión deberían encarnar los valores sociales en competencia, mientras que las aproximaciones para alcanzar esto podrían (y/o deberían) cambiar a lo largo del tiempo;

- c) el programa debería proporcionar suficiente tiempo, recursos y acuerdos para una significativa implicación de los *stakeholders*;
- d) la confianza implica que un individuo tiene la voluntad de ceder una cierta medida de control a otra persona. La confianza debe ser dada para hacer posible el recibirla;
- e) la implementación de formas de democracia participativa es necesaria para la construcción de valores compartidos y objetivos que lleven a acuerdos y confianza.

En los resultados del foro se puede observar cómo los participantes provenientes de diferentes sectores, prepararon y presentaron las bases de sus programas futuros y los métodos de trabajo. Los distintos *stakeholders* ofrecieron sus puntos de vista en función del sector al que pertenecían y representaban. Así, fueran operadores, reguladores, comunidades locales, representantes electos, etc., sus opiniones favorecieron la puesta en común de distintos temas de discusión. Entre otras, destacaron aquellas cuestiones relacionadas con la ciencia política, a saber, ¿cómo puede hallarse el equilibrio entre las necesidades nacionales y las prerrogativas locales?; ¿qué tipo de actitud o postura debe ser tomada por el gobierno central para dar soporte a los procesos de gestión de residuos?; ¿qué equilibrio puede encontrarse entre la autonomía local para rechazar una instalación de disposición de residuos y la incapacidad, de facto, del presente de las comunidades anfitrionas para deshacerse del combustible nuclear gastado o de los residuos no deseados?. Se constató que, ciertamente, las decisiones estructurales son muy diferentes de un país a otro, si bien, se acordó que ellos podían ser comparados para entender cómo los distintos *stakeholders* y los representantes electos empiezan a implicarse y a tomar responsabilidad.

Así, A. Hooper de Nirex del Reino Unido fue quien proporcionó los puntos de vista del operador y revisó la experiencia del Reino Unido. Entre otras ideas destacó que los grupos de gestión han incluido, las más de las veces, información pública sustancial y esfuerzos de consulta en sus fases iniciales. No obstante, aquellas no han recibido respuestas masivas. Sólo cuando los programas se dirigen hacia las fases de emplazamiento específico hace que los *stakeholders* no técnicos aparezcan y tengan un interés activo. Esto plantea, de nuevo, el desafío de encontrar los caminos para implicar, prontamente, a los *stakeholders*. De especial preocupación es la relación entre la consecución de un repositorio para los residuos radiactivos y el futuro del poder nuclear. Este link –el que sea en cada país- debe ser hablado abierta y clarificadamente. Según estas consideraciones a los *stakeholders* hay que clarificarles que: a) una decisión sobre la gestión de los residuos radiactivos no es *de facto* una decisión sobre el futuro del poder nuclear; b) el operador está ejecutando un servicio a la sociedad; c) los productores de residuos proporcionan fondos bajo acuerdos que aseguran el valor del dinero; d) los acuerdos de financiación son transparentes; e) el regulador, dentro de su rol de independencia, está tan comprometido como el operador hacia la realización o ejecución de la misma política gubernamental; f) los acuerdos institucionales son robustos, lo que significa que sobrevivirán a los cambios de orientación política.

Así pues, de entre las propuestas de los operadores destacamos las siguientes:

- a) un incremento del énfasis social sobre la protección ambiental intensifica el rol de las EIA (Evaluaciones de Impacto Ambiental) como marco o esquema para el diálogo.

- b) Desarrollar una posición internacional sobre la retriabilidad de los residuos, sus valores e inconvenientes, su implementación (incluyendo la reversibilidad de las decisiones).
- c) Explorar la mejor conducta y cultura organizacional con atención a la construcción de confianza así como a los programas de accesibilidad y el reconocimiento de la incertidumbre sin destruir la confianza.
- d) Buscar caminos de consulta e implicación de los amplios sectores que cubren los stakeholders.
- e) Reflexionar sobre la seguridad a largo plazo: qué escalas temporales tienen importancia y significación para los variados stakeholders; cómo pueden desarrollarse y comunicarse las declaraciones sobre acuerdos para cada escala de tiempo, etc.

El encargado de proporcionar la visión de los reguladores fue el Ministro Federal del Medio Ambiente de Alemania A. Nies. Éste destacó la importancia que tiene que las necesidades de los reguladores fueran también pertinentes a otros actores institucionales. Visto así pues, los responsables de la elaboración de políticas deberían revisar y comunicar las consideraciones, los recursos y las consecuencias de las elecciones políticas. El público necesita / quiere participar, de manera temprana, en los procesos de toma de decisión, esto es, cuando las “reglas del juego” están siendo definidas. En particular, los reguladores, deben clarificar las razones y sus bases para los cambios de las regulaciones en los últimos estadios del desarrollo de un repositorio. Los reguladores deben determinar entonces y comunicar a los *stakeholders* cuándo, dónde y cómo los inputs del público y otros *stakeholders* pueden tener cabida. Ellos también deben comunicar las bases de sus decisiones. La independencia, la competencia y la

eficacia son esenciales para la confianza del público en el regulador. El rol y las responsabilidades del regulador deben ser así claramente definidas y separadas de la política y promoción de la energía nuclear. En las fases iniciales del desarrollo de un repositorio todo el mundo es un *stakeholder*, aunque, a menudo, se es inconsciente de ese rol. En las últimas fases de un programa, las preocupaciones ciudadanas de la comunidad del emplazamiento emprenden un rol más central. También, dichas preocupaciones cambian con el tiempo. Cómo tratar con los cambiantes *stakeholders* se erige como una cuestión fundamental y ello requiere un amplio abanico de mecanismos para el diálogo que den cabida a dichos cambios. Algunas cuestiones planteadas por los reguladores y que aquí destacamos fueron: la necesidad de convencer a la gente para cooperar en la solución de los temas de la disposición de residuos independientemente de sus puntos de vista sobre el futuro deseable de la energía nuclear; la importancia de incrementar la percepción pública de los beneficios de la gestión de residuos radiactivos, así como también elaborar estrategias que mejoren la percepción de los riesgos; el almacenamiento de los residuos radiactivos debe verse, además, como un plan de desarrollo regional, atractivo y aceptable.

Por otro lado, T. Carlsson, alcalde de Oskarshamn (Suecia) relató los procesos de aprendizaje de una (potencial) comunidad anfitriona, ofreciendo perspectivas sobre cómo se han desarrollado las asociaciones multilaterales. La experiencia de Oskarshamn ilustra el trabajo de un sistema nacional para el diálogo en el cual el concepto de “disposición” es revisado cada tres años y en el que a la municipalidad anfitriona se le dota de un rol explícito. Tanto es así que la municipalidad decidió adoptar un rol activo en el diálogo. La alternativa, una aproximación pasiva, fue examinada y rechazada. Esta postura ha favorecido, además, incrementar el respeto hacia el propio sistema político.

Un inicio temprano de implicación en los procesos de las EIA en esta comunidad fue acompañado por una clara definición de los procesos de toma de decisión; un acuerdo para la apertura y la claridad por parte de todos los partidos y un soporte económico para la construcción de competencia en la municipalidad. Así, según esta visión local cada participante necesita tener claramente definido y bien comunicado tanto el rol para el diálogo nacional como para trabajar bajo el esquema de las EIA.

Así, los representantes locales implicados en los procesos de toma de decisiones se erigían como los intermediarios en los diálogos de la gestión de los residuos radiactivos. Ellos podrían abrir debate, crear comprensión, fomentar la movilización y favorecer la comunicación. Los gestores de residuos, por su parte, podían y debían confiar en las comunidades para que éstas se ocuparan de los problemas de gestión de residuos y encontrar las mejores soluciones. La devolución (del poder) formal en varias naciones podría significar más y más decisiones que serían tomadas en el nivel local (descentralización de las decisiones).

Por último, C. Bataille, miembro del Parlamento francés, expuso el rol de los responsables de las políticas y de su propia experiencia. Para Bataille, la presente generación debe tomar la responsabilidad de las elecciones hechas o dejadas de hacer. El impacto de las elecciones no hechas en el restablecimiento de un lugar es visible, por ejemplo, en las regiones mineras. Las localidades deben recibir recursos económicos sobre la totalidad del rol de la (potencial) comunidad anfitriona. Las asignaciones para favorecer el desarrollo local han sido erróneamente criticadas como “inmorales” o como recursos de presión. No obstante, no hay razón para que la participación en la gestión de los residuos radiactivos, como en otras actividades industriales, no genere prosperidad. De nuevo, se insiste en la necesidad de que los mensajes dados por los responsables de

tomar decisiones sean claros y que se preste atención al uso de términos como “*burial*” (cementerio) por sus connotaciones negativas pues éste, según sostiene, difiere sobradamente del término “repositorio subterráneo”. Para el parlamentario, está más que claro que el debate sobre la disposición de residuos es importante para debatir el uso mismo de la energía nuclear.

En el foro también se acordó que la política no puede ser hecha ni implementada sin los inputs activos y la responsabilidad de todos los *stakeholders*. La necesidad para un regulador activo comprometido con la política del gobierno fue un tema reiterado (parte del éxito del modelo ya citado de Oskarshamn es que los reguladores son conocidos personalmente por la comunidad y apreciados por su rol como “expertos de la gente”).

En efecto, un aspecto particular tratado en el FSC fue el rol de las autoridades de seguridad en los procesos de toma de decisión para la gestión de los residuos radiactivos. Los cambios sociales implican la gestión del riesgo en general y a los reguladores en particular. Los cambios en la sociedad moderna demandan nuevas formas de gobernanza del riesgo en el trato con actividades peligrosas, caracterizadas por la implicación de las preocupaciones de los *stakeholders*. Los aspectos científicos y de ingeniería de la seguridad de la gestión de los residuos radiactivos no son de una extensa y exclusiva importancia. La capacidad organizacional para comunicar y adaptarse al nuevo contexto emergió como una crítica a la confianza del público.

Las demandas de la sociedad moderna sobre la gobernanza del riesgo⁹⁶⁰ y la muy extensa adopción de una “aproximación por pasos” (*step-wise approach*) a los procesos de toma de decisión han producido cambios en imagen y el rol de los reguladores. Los instrumentos legales reflejan y fomentan un nuevo conjunto de comportamientos y nuevas comprensiones sobre cómo los reguladores pueden servir al interés público. Para ser completamente efectivos en el desarrollo de sus misiones, los reguladores necesitan no sólo ser independientes, competentes y confiables, sino también luchar para alcanzar la confianza y ganarse la confianza de los *stakeholders* y del público en general.

Las experiencias exitosas en el emplazamiento de instalaciones han mostrado que una activa implicación regulatoria es necesaria y también posible sin poner en peligro la independencia y la integridad de las autoridades reguladoras. Idealmente, los reguladores deberían ser vistos como “garantes” de la seguridad y de los “expertos de la gente”, actuando como un recurso accesible para los *stakeholders* en atención a sus preocupaciones de seguridad. El rol del regulador debería ser uno de colaboración, actuando proactivamente al lado de las municipalidades. El objetivo no es ganar la aceptación del público sobre un proyecto sino construir la credibilidad del regulador y obtener la confianza del público como un recurso para proporcionar a los responsables de las decisiones tanto nacionales como locales de la información necesaria sobre asuntos de seguridad.

Otro de los temas que se desarrolló en el foro fue el de cómo organizar la información, la consulta pública y la deliberación bajo el paraguas de las EIA (Evaluaciones o

⁹⁶⁰ Esta gobernanza del riesgo que demanda la sociedad no es otra que la que aquí estamos exponiendo: el derecho a participar en la elaboración y toma de decisiones en la gestión de riesgos en sistemas complejos (y en este caso en particular, en la gestión de residuos radiactivos).

Valoraciones de Impacto Ambiental). Las cuestiones generales mayormente tratadas buscaban los mecanismos más efectivos para estimular, activamente y de manera pronta, a todos los *stakeholders* en los procesos de decisión; asimismo se reflexionó a propósito de los formatos, usos, formas de organización de los procedimientos de consulta pública actualmente disponibles.

El FSC ha sido reconocido como un foro para los intercambios mutuos, el mutuo respeto y el aprendizaje. Este es el único foro permanente donde los técnicos, los servidores civiles, los científicos sociales, además de los *stakeholders* nacionales y locales, pueden interactuar. El proyecto enfatiza la importancia de una “aproximación por pasos” con la definición de éstos y la importancia de la gestión de los procesos. Es importante que los actores tengan bien definidos los roles y la legitimidad en los procesos. Un proceso “por pasos” requiere pues encajar los procesos locales y nacionales.

En el FSC se insistió en que los procesos deberían encarnar los valores sociales en competencia. Un aspecto particular de esto es la relación entre la transparencia y el consenso. Las más de las veces, existe la expectativa que más participación llevará al consenso. Algunas de las experiencias expuestas en los proyectos, como el caso Sueco, muestran que la transparencia y el conocimiento puede conducir al consenso bajo ciertas circunstancias, sin embargo, esto no es necesariamente así. La transparencia puede llevar a más conflicto puesto que hace más visibles los diferentes sistemas de valores⁹⁶¹.

⁹⁶¹ Desde el punto de vista del Proyecto RISCUM, no obstante, el argumento podría ser que la transparencia podría venir primero, y entonces sería necesario el funcionamiento de un sistema democrático para tratar con los diferentes valores. Sea como sea, en el ámbito de los valores sociales se destacó el papel de los científicos sociales para ayudar a entender los procesos en los cuales estamos implicados.

Las conclusiones presentadas en el FSC, y basadas mayormente en los inputs de la participación pública las resumimos como sigue:

- a) la ciencia y el conocimiento actual pueden reunir los desafíos de una construcción técnicamente segura para la instalación de una disposición de residuos radiactivos para el combustible gastado y los residuos de alta actividad. La seguridad, sin embargo, debe ser contemplada también desde una perspectiva social.
- b) Una única elección de gestión no es aceptable a priori. La disposición de un almacén geológico profundo (AGP) será aceptada siempre y cuando sea comparada con otras alternativas.
- c) Existe el escepticismo en cuanto a que la ciencia pueda resolver los temas de gestión de residuos. La opción escogida debería maximizar la libertad de elección de las futuras generaciones mientras minimizan las cargas. También, se debe encontrar un equilibrio entre los controles pasivos y activos de una instalación de residuos.
- d) Hay que intensificar la conciencia del público en cuanto a la competencia del proponente, el rol comprometido del regulador –garante de la salud, seguridad y el medio ambiente- y, reunir e interrelacionar los temas sociales, culturales, sociales y éticos al lado de la ciencia y la tecnología.

Como hemos visto, COWAM, RISCUM y FSC son un intento para hacer efectiva una verdadera participación pública en un sistema verdaderamente complejo como es el dominio nuclear. Una de las conclusiones comunes de las iniciativas y proyectos antes mencionados en relación con el proceso de toma de decisiones en la importancia de la

clarificación del papel de las instituciones a todos los niveles, de manera que las responsabilidades estén claramente definidas y sean conocidas por todas las partes interesadas y/o involucradas. Las demandas de la sociedad actual en materia de gestión y comunicación del riesgo, y la extensa adopción de procesos de toma de decisiones por etapas, están produciendo cambios en gran parte de las organizaciones implicadas en la gestión de residuos radiactivos.

En efecto, los aspectos sociales y éticos tienen que ser tenidos en cuenta desde el inicio y el diálogo y la participación de los *stakeholders* es parte del proceso de toma de decisiones. Por otro lado, y como hemos ido insistiendo, la gestión (durable) de los residuos radiactivos requiere también de una investigación en el ámbito nacional para soluciones locales a un problema de larga duración de envergadura global. Es por ello que, uno de los elementos que caracteriza dicha gestión es una perspectiva temporal no habitual para el hombre: *“el largo plazo se nos presenta como una nueva especificidad en la definición de una instalación nuclear de base, al fin y al cabo, muy clásica. El reto no es sólo de carácter técnico. Él nos interroga, en tanto que ciudadano sobre una responsabilidad nueva, en una dimensión temporal raramente contemplada”*⁹⁶². En efecto, la gestión de los residuos no termina con la mejor opción técnica para su albergue o disposición (aunque ésta sea hecha democrática, transparente y confiadamente). El gran reto se presenta en el tipo de sociedad que hoy, elegimos, pues con ella, deberán tratar generaciones venideras. En este sentido, como afirma Jollivet el desarrollo sostenible (o durable) tiene *“una dimensión analítica pero también tiene una dimensión normativa y estratégica; ambas dimensiones son inseparables y tiene que*

⁹⁶² CEA *L'entreposage de longue durée. Avancement du programme et orientations des recherches en vue de l'échéance 2006*. París, 23 août 2001. (Citado en Le Dars, A. [2004] *Op.Cit.*)

*estar definidas la una en relación con la otra de manera integrada (...) [ello] invita pues, a la cooperación interdisciplinar”*⁹⁶³. Para Funtowicz et al. *“el medio ambiente es un terreno donde se expresan diversos conflictos de interés irreconciliables, de ahí la necesidad de una práctica científica que acepte y explicita un proceso de debate y de diálogo permanente operando continuamente sobre todas las fases del proceso político”*⁹⁶⁴.

Una aproximación global, sistemática e interdisciplinar (como la que ofrecerían los tres proyectos vistos), parece bien adaptada a la concepción de una gestión sostenible de los residuos nucleares. Invita a reflejar a las opciones técnicas de gestión no sólo de forma aislada sino también en relación con sus consecuencias sobre el entorno y sobre el ámbito económico y social. De acuerdo con Le Dars⁹⁶⁵, la evaluación económica estándar, basada en instrumentos analíticos, se puede contemplar con instrumentos de evaluación sistemática, aunque éstos presenten insuficiencias; se trata, en cualquier caso, y en palabras de O’Connor, de construir una “ciencia para la sostenibilidad”.

Así, e independientemente de que uno sea partidario o no de la energía nuclear, los residuos nucleares existen y es necesario buscar las soluciones para administrarlos a largo plazo. No obstante, una gestión de los residuos preocupada por el desarrollo sostenible, no se impone por ella misma. Antes al contrario, necesita de la puesta en

⁹⁶³ Jollivet, M. **“Éléments pour une réflexion interdisciplinaire sur le concept de développement durable. Un point de vue des sciences sociales”**, en *Natures-Sciences-Sociétés*. Vol.6, nº4. 1998. Pp. 50-52.

⁹⁶⁴ Funtowicz, S; O’Connor, M; Ravetz, J. **“Scientific Communication, International Cooperation and Capacity Building for Sustainable Development”**, en *International Journal of Sustainable Development*. Vol.2, nº3. 1999. Pp.363-367.

⁹⁶⁵ Le Dars, A. (2004) *Op.Cit.*

marcha de una política pública voluntarista, construida sobre la base de un proyecto de sociedad definido y negociado colectivamente. Requiere de transparencia en la información, diálogo social permanente, concertación, y también un cambio profundo en el comportamiento de los actores. La demanda social de gestión sostenible de los residuos no debería entenderse sólo como una demanda tradicional de la protección de la salud y el entorno a largo plazo, sino también la demanda y la exigencia de un debate, de una evaluación de las investigaciones y de un control permanente de las elecciones técnicas: *“la concertación favorece la implicación de todas las partes intervinientes en el proceso decisonal y contribuye a que cada uno de los actores se reconozca en las decisiones tomadas”*⁹⁶⁶.

Ciertamente, uno podría aducir las razones de esta demanda de participación al aumento considerable de las ideas ecologistas, a la evolución del derecho en materia de información y al deseo de los actores de ser parte activa en los procesos de decisión. De ahí que Theys afirme que *“el medio ambiente se convertirá, en cierta manera, en el laboratorio donde se inventarán nuevas formas de acción colectiva (...) el reverdimiento de la política corresponderá a la aventura de reformar la democracia”*⁹⁶⁷. No obstante, también se puede constatar que esa demanda de participación está indisolublemente ligada a la proclamación del derecho de ser parte activa de la construcción de la sociedad entendida como un conjunto. La exigencia de participación en la elaboración y toma de decisiones es consecuencia también de la propia complejidad e incertidumbre en la que los actores, hoy, se ven abocados.

⁹⁶⁶ *Ibíd;* p. 256.

⁹⁶⁷ Theys, J. (1998) *L'environnement au 21e siècle*. París. Édition GERMES.

Como vemos, existe un creciente interés por las tomas de decisión “concertadas”, que dan un lugar al ciudadano ordinario y no sólo exclusivamente a los principales grupos de interés representativos. Ello debería operar, sin lugar a dudas, hacia un movimiento de descentralización del poder de decisión y a la evolución de nuevas condiciones de elaboración de la acción pública. Según Degail *“esta situación (...) y esta ansia de renovación del debate público es compartida por [otros] países europeos, con puntos en común: sin cuestionar el sistema democrático electivo (...) los ciudadanos demandan estar más estrechamente ligados a las decisiones, aspiran a una democracia más participativa. En todos los casos, el debate permite a los ciudadanos emitir sus opiniones y recomendaciones, que pueden ser consideradas, en el mejor de los casos, como instrumentos de ayuda a la toma de decisiones por parte de los decisores políticos”*⁹⁶⁸.

El objetivo de la gestión durable de los residuos radiactivos consiste pues, de alguna manera, en inventar un nuevo contrato social, que pueda resolver de manera equitativa los conflictos entre los actores. Dicha gestión no es un problema científico, técnico o económico, es, sobretudo, un problema de elección social que invita a repensar el rol político. Además, el diálogo y la negociación social alrededor de soluciones de gestión de los residuos no parecen posibles si no es a condición que los ciudadanos sean llamados, como ellos desean, a debatir, en este caso, la producción de electricidad nuclear. Es conveniente reconocer que las generaciones actuales no transmiten sólo a las generaciones futuras los riesgos asociados a la existencia de residuos nucleares; ellas también transmiten igualmente un conjunto de contrapartidas positivas, que constituyen

⁹⁶⁸ Degail, L. **“Quelle place pour le débat public dans la définition d’une politique de santé et le choix des priorités?”**, en *Risque et Société*. Gif/Yvette. Nucléon, 1999. Actes du colloque du 18-20 novembre 1998.

el sistema de gestión de residuos en su totalidad. La transmisión de este patrimonio de seguridad debería efectuarse sin pesar, es decir, con ánimo de obtener la flexibilidad decisional para asegurar a las futuras generaciones una capacidad de intervención autónoma. En efecto, junto al patrimonio de seguridad también se transmite todo un legado simbólico a partir del cual los seres humanos elaboran un sentido y otorgan un significado a aquello que son y a aquello que hay. La revisión de nuestros modos de pensamiento –en un sentido general- y su plasmación real en códigos de comportamiento se erigen imprescindibles a la hora de gestionar un mundo en el que sólo estamos de paso. El reto a superar en el horizonte más inmediato pasa por una nueva articulación de los principios éticos, epistemológicos y políticos que contemple, en primer lugar, la necesidad de un desarme ideológico.

CONCLUSIONES

1. Una característica de los procesos que se desarrollan en algunas modalidades y prácticas de gestión de riesgos es su dimensión marcadamente social. La existencia de una gran variedad de conflictos, intereses y estrategias en juego de colectivos sociales implicados en aquellos procesos justifica un abordaje y una práctica reflexiva sociológica.
2. Una reflexión sociológica del concepto de riesgo en nuestras sociedades contemporáneas requiere una descripción de las condiciones y los cambios histórico-sociales que hacen posible la configuración social del “riesgo” como una nueva categoría explicativa.
3. El concepto de riesgo puede ser analizado como resultado de una configuración simbólica producida en el seno de las diferentes sociedades que resuelven nombrar colectivamente y simbólicamente un hecho como “riesgo”. En este sentido, el concepto de riesgo, en tanto construcción social, está sometido a mutaciones (temporales) histórico-sociales variables que hacen posible distintos medios y herramientas para entenderlos, manejarlos, gestionarlos y vivenciarlos. Los riesgos son, desde esta perspectiva “hechos institucionales”, es decir, hechos constituidos por estructuras regladas (instituciones) mediante las cuales se les asignan significados y funciones (intencionalmente colectivas).
4. Seguridad, decisión y peligro constituyen tres de los hitos que configurarían el universo práctico-cognitivo del riesgo. En este sentido, la seguridad, a modo de

instrumentario métrico del riesgo, reside en construcciones sociales normativas de expectativas futuras (seguras). El riesgo, en tanto que decisión, da lugar a una actitud de incertidumbre dentro del tiempo. A través de cálculos del riesgo se consigue por un lado, aprovechar posibles beneficios futuros, y, por otro, reducir el daño que pudiera generarse por esa actuación. La decisión pretende de este modo dominar el futuro. El peligro, en tanto que producto del destino o el azar, pone de manifiesto el dominio de la causalidad. El riesgo, en tanto “subjetivación” de ese peligro acaba transformando el dominio de la causalidad por el dominio y la experiencia de la contingencia.

5. Es posible definir un nuevo paradigma social del riesgo sobre la base de determinados cambios político-económicos: si el fordismo se erigió como un modo de regulación y un sistema de control de los conflictos, el neoliberalismo actual apunta hacia prácticas y modalidades de gestión de “riesgos”. La novedad de estas prácticas y modalidades de gestión de “riesgos” es que inauguran una vía socialmente negociadora en los modos de regular, controlar y gestionar los riesgos.
6. La configuración social contemporánea de los riesgos implica la combinación de prácticas socio-políticas de doble entrada: *outsourcing* e *insourcing*. El *outsourcing*, en tanto que aprovisionamiento externo de funciones de control, supervisión, análisis, evaluación y gestión de los riesgos, sirve de fundamento a una triple dimensión del riesgo: “objeto” de estudio de un conjunto amplio de saberes (técnicos, económicos, psicológicos, sociológicos, culturales, jurídicos), “presupuesto” de acciones más o menos técnicamente controladas y eficaces

(prevención, precaución, regulación), “sustrato” de un conjunto de instituciones más o menos adaptadas a sus características o a sus demandas (*risk analysis, risk assessment, risk management*). El *insourcing*, en tanto que aprovisionamiento interno (subjeto) de los riesgos, esto es, internalización individual de la distribución de los diversos tipos de coste que se derivan de las prácticas del *outsourcing*, conduce a una sociedad del riesgo individualmente institucionalizada con y del riesgo.

7. La autonomización estatal en numerosas entidades racionalizadoras y gestoras del riesgo trae consigo la aparición de un nuevo tipo antropológico (el *homo prudens*) que reaviva nuevos modos de defensa y seguridad colectiva (comunitarios) e individual frente los riesgos.
8. La naturaleza de la tecnología de sistemas complejos es también social. Esto significa que, aunque la “forma” de la tecnología es “científica” –en la medida en que se edifica en robustos y potentes sistemas técnicos- se aplica a y para un mundo social, y por tanto, las consecuencias derivadas de aquellos sistemas devienen verdaderas cuestiones sociales.
9. La complejidad de los riesgos no proviene sólo de su tecnología sino también de su gestión social y colectiva. La complejidad es también una característica intrínseca de los procesos sociales de construcción colectiva de los riesgos (de su significado, su estructura y su función). La complejidad no se reduce, la complejidad es.

10. Los riesgos tecnológicos complejos se presentan como una de las características constitutivas de los sistemas socio-técnicos. Estos sistemas se encuentran constituidos, en parte, por artefactos técnicos, y en parte, también por complejos sistemas de relaciones de diferentes actores colectivos cuyas formas de comprensión, actuación, manipulación y decisión se hallan determinadas por complejas estrategias.

11. La complejidad tecnológica va unida a una complejidad social, es decir, de comprensión y actuación frente a los riesgos. A la clásica incertidumbre – vinculada a las limitaciones en el conocimiento técnico del riesgo, se le une una incertidumbre social, propia de sistemas socio-técnicos. En este sentido, la gestión de riesgos es un problema socio-técnico que incorpora elementos de incertidumbre al tener en cuenta los hipotéticos (que no ciertos) agentes que operan, regulan y, en definitiva, conviven en los distintos niveles con los sistemas técnicos.

12. Si bien todas las perspectivas que configuran el concepto de riesgo, a saber, la técnica, la económica, la psicológica, la sociológica, la cultural y la jurídica son abordajes igualmente válidos, individualmente presentan limitaciones. La solución pasa por una integración global e interdisciplinaria en el análisis, evaluación y gestión de los riesgos. Una aproximación al riesgo que analice y evalúe cada uno de los factores que aquellas perspectivas ofrecen, a saber, cálculos de beneficios y pérdidas, funciones de utilidad y percepciones – individuales y colectivas-, creencias, modelos o patrones culturales, responsabilidades por riesgos, etc., ayudaría al desarrollo de prácticas y

modalidades de gestión del riesgo más precisas, eficaces y resolutivas en el desarrollo y consecuencias de los riesgos.

13. Habida cuenta de que no existe ni puede existir una medida universal a propósito de los riesgos, esto es, al margen de su contexto, la percepción (social e individual) de los riesgos y cualquier decisión sobre ellos es contextual. Esto es, la percepción de los riesgos depende de factores externos a los sujetos (configuración funcional –históricamente variable- de las sociedades) e internos (valores, principios, conductas, percepciones, actitudes sociales –colectiva e individualmente- distintas).

14. Un elemento fundamental de los principios instituyentes de nuestras sociedades lo configura el complejo tecnocientífico. El discurso contemporáneo del riesgo se transforma, hoy, en crítica de aquel principio a través del (auto)cuestionamiento de la propia tecnología. Es decir, la tecnología no sólo se enfrenta con el desarrollo, elaboración y aplicación de un complejo ejercicio científico, sino que también debe aprender a tratar con las consecuencias o efectos (queridos o no) de lo creado, esto es, aprender a gestionar qué y como produce.

15. La actualidad sociológica del concepto de “riesgo” hoy, va más allá del formulismo analítico del contexto social en el que opera la anticipación, el cálculo y la aceptación o rechazo del mencionado riesgo. El concepto de “riesgo” integra y engloba hoy en su seno nuevas líneas de demarcación, cambia

y estructura las reglas del juego e introduce nuevos actores colectivos que auguran cambios en su gestión.

16. El principio de precaución puede definirse como una amnistía del riesgo en tanto que implica y justifica una práctica de gestión de los riesgos anclada en la incertidumbre y el desconocimiento anticipativo científico. Ambos elementos se transforman en la condonación del desarrollo científico-tecnológico.

17. La prevención y la precaución son conceptos distintos. Mientras que la prevención actúa sobre la certidumbre científica (riesgos comprobables y probabilizables) y con el objetivo de evitar, reparar o mitigar un daño, la precaución opera sobre la incertidumbre (riesgos potenciales, desconocidos e inciertos). Si la prevención hace uso de un conocimiento (aunque limitado) de las consecuencias de la acción o inacción, la precaución se alimenta de “intuiciones”. Por su carácter intuitivo, la precaución no es ni puede ser una medida pro-activa de actuación frente a los riesgos (de ahí su improcedencia de situarla al lado de la prevención). Por su inoperancia sobre los riesgos (por la incertidumbre sobre la que trabaja) la precaución no puede ser un principio sino un criterio general de aplicación por los responsables de las decisiones tecnológicas.

18. Habida cuenta de las críticas a la precaución como herramienta paralizadora del avance científico, la solución podría pasar por su tratamiento en tanto que técnica política o económica recogida además en una disposición normativa (que no necesariamente de vinculación jurídica).

19. La aplicabilidad del principio de precaución en la gestión de riesgos lleva a un callejón sin salida, puesto que el espacio que cubre aquella complejidad es infinitamente mayor que el límite que quisiera gestionar. Toda vez que la complejidad y la incertidumbre son también sociales, la precaución no puede ser un principio de (in)acción frente a los riesgos, sino que debería operar a modo de herramienta de gestión del propio progreso tecnológico.

20. El principio de precaución no es sólo técnicamente indefinido, sino también social y culturalmente impreciso. El abordaje del principio cubre prácticamente todo un espectro de posibilidades que van desde su identificación como principio salvífico de la civilización moderna hasta el inverso que lo asimila al desastre y la irracionalidad de las bases funcionales de las sociedades contemporáneas. La divergencia en la forma y el contenido de la precaución podría ser resuelta mediante su superación como principio y su institución como práctica de políticas precautorias.

21. La incorporación de la precaución en tanto que práctica social de políticas precautorias implica la concreción, desarrollo y elaboración de verdaderas tecnologías precautorias.

22. El principio de precaución no debería operar sobre la tríada incertidumbre-ignorancia e indeterminación, sino reconducirse hacia la propia base de la gestión social del complejo científico-tecnológico. Para ello se requiere, por un lado, superar la práctica de su inactividad, y por otro, fomentar la implicación y

la participación social en la estructura de un mapa para la elaboración y toma de decisiones en la gestión de riesgos.

23. La gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos implica también una gestión del propio “conocimiento” que subyace a dicha gestión. En este sentido, un modelo precautorio de gestión de riesgos podría constituirse a partir del principio rector de la “governabilidad” social de los criterios que guían el conocimiento científico y político. En nuestras sociedades del riesgo/conocimiento lo que se cuestiona no son los riesgos en sí mismos sino los mecanismos sociales de creación de conocimiento y toma de decisiones y, por tanto, también de distribución de los costes y los beneficios (de todo tipo) asociados con tecnologías complejas.

24. Parece procedente desarrollar y fomentar programas de gestión de riesgos que incorporen mecanismos de integración socio-políticos, es decir, conseguir aunar criterios de decisión político-económicos y propuestas de participación sociales. Una sociedad desarrollada dependerá también del modelo de políticas públicas que definan las relaciones, la gobernabilidad, entre gestores del conocimiento (científico y técnico) y de la sociedad civil en la gestión social de riesgos.

25. La regulación se plantea como un modelo de gestión de la conflictividad con el objetivo de dirigirla u orientarla a través de la instauración de mecanismos normativos y procesos reguladores para el cumplimiento de normas.

26. La estructura de los regímenes o sistemas reguladores en la gestión de riesgos es, por un lado, ineficaz al contexto socio-científico regulado y, por otro, inflexible a los cambios tecnológicos. En este sentido, los sistemas de regulación se ven limitados y/o superados por dos polos: por la incapacidad de actuar y responder conjuntamente a un problema en un contexto de incertidumbre científica e “indecibilidad” social, y por otro, por el continuo y desbordante desarrollo tecnológico y con ello, para determinar, regular y evitar o minimizar los riesgos.
27. Las estrategias para mejorar el cumplimiento y la eficacia reguladora deberían orientarse bien sea hacia el propio diseño político sobre el resultado de la regulación, bien sea hacia el diseño regulador orientado al cumplimiento de las normas. Entre algunas de las herramientas evaluadoras del cumplimiento se cuentan las evaluaciones *ex post* del funcionamiento de los instrumentos reguladores, esto es, indicadores sobre índices de cumplimiento y evaluaciones *ex ante* del funcionamiento, es decir, métodos y análisis de diseño de políticas reguladoras.
28. Ante las limitaciones que presenta la regulación administrativa tradicional en la gestión de riesgos, la autorregulación –integrada por normas técnicas y normas informales de aplicación voluntaria-, se erigiría como un proceso eficaz de incentivación o cumplimiento de la norma por parte de los agentes sociales.
29. Toda vez que las decisiones que se dirimen en el seno de los sistemas reguladores y autorreguladores de gestión de riesgos pueden comprometer al

medio ambiente y al bienestar general de las personas (presentes y futuras) ellas no pueden ser sólo objetos y quedar enmarcadas única y exclusivamente en su dimensión científica o tecnológica, como tampoco en su carácter netamente “normativo”. La gestión del riesgo no es sólo una cuestión en la terminal del último peldaño del sistema normativo o en un sector importante de la actividad administrativa sino que debe ser superada o complementada por la participación (implicación) social en la propia elaboración y toma de decisión en la gestión de riesgos.

30. La toma en consideración de la participación social como moderadora y a la vez dinamizadora del progreso científico y del control político ha puesto de manifiesto la creciente sensibilidad social ante el impacto visible de tecnologías complejas sobre el entorno social y ambiental, unido también a la evolución del propio contexto legislativo en favorecer políticas de información más transparentes, participativas y democráticas.

31. Las relaciones entre la ciencia y la sociedad deben ser (re)elaboradas sobre la base de nuevos parámetros que permitan crear puentes entre las lógicas de los sistemas científicos y las lógicas de los sistemas sociales. Una propuesta podría pasar por la configuración de espacios de interacción (que no de intrusión), de compromisos y responsabilidades entre actores científicos y sociales en los procesos de generación de conocimientos y tecnologías y en los procesos de decisiones políticas. En este sentido, las diversas organizaciones involucradas en la gestión de riesgos, han advertido que el conocimiento técnico de las soluciones consideradas viables y seguras no es suficiente para una justificación

de aquellas soluciones ante el público, sino que ello requiere de un planteamiento técnico y social integrado.

32. Una efectiva participación social en la gestión de riesgos podría desarrollarse en el marco de tres cuestiones fundamentales: primero, en la elaboración de un nuevo contrato social entre la ciencia, la política y la sociedad; segundo, en el desarrollo de un estilo de decisión política basado en la tríada información-negociación-decisión; y, tercero, en el diseño de políticas de información que apuesten por la comprensión, no sólo por la difusión.

33. La apuesta por estrategias de negociación en materia de gestión de riesgos podría inaugurar un nuevo camino en nuestras sociedades democráticas para llegar a acuerdos colectivamente consensuados y socialmente compartidos. En la conflictiva gestión de riesgos la negociación puede ayudar a dar forma y efectividad a procedimientos de consenso social en la medida en que la resolución de divergentes intereses en juego pasa por la búsqueda del equilibrio entre las diferentes posiciones de los actores sociales.

34. Habida cuenta de lo dicho anteriormente, la propuesta de negociar el riesgo se presenta como una alternativa socialmente participativa y colectivamente consensuada para la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos.

35. Los desacuerdos sociales respecto de la dirección y la gestión de riesgos pueden ser complementados mediante procesos de deliberación colectiva libre e

igualitaria que fomenten reflexiones y debates públicos para alcanzar el mayor y participativo consenso en aquellas cuestiones.

36. La necesidad de analizar y estudiar los factores que componen la dimensión social se manifiesta claramente en algunas iniciativas y proyectos promovidos o llevados a cabo por organismos internacionales. Un ejemplo de participación social en la gestión de riesgos nos lo ofrecen los proyectos de la Comisión Europea COWAM, sobre la gestión de residuos radiactivos desde una perspectiva de las comunidades locales afectadas, RISCUM sobre la transparencia y participación social en la gestión de residuos y el FSC, en tanto que espacio de intercambio de experiencias internacionales en la identificación de aspectos sociales de la gestión de residuos radiactivos.

37. COWAM, RISCUM y FSC son una muestra de aproximaciones participativas (globales, sistemáticas e interdisciplinarias) en los procesos de elaboración y toma de decisión en la compleja gestión social de residuos radiactivos. Cowam, a modo de red europea interdisciplinaria, pone de manifiesto la posibilidad de crear un espacio interactivo de intercambio de experiencias en materia de gestión de residuos. Riscom, en tanto que programa metodológico, define y analiza aquellos elementos indiscutiblemente presentes en la gestión de residuos, a saber, la participación social, la transparencia, los pasos en los procesos de decisión y la legitimidad. Ellos, sin duda, ejemplifican algunos de los criterios para el éxito en los procesos de diálogo con fines negociadores. El *Forum on Stakeholder Confidence* enfatiza la necesidad de explorar los medios para asegurar un diálogo abierto y fluido con el público así como fomentar la

confianza de los *stakeholders* en las instituciones, especialmente en los organismos reguladores (o de control), para conducir a un proceso de toma de decisiones en un contexto social democrático.

BIBLIOGRAFÍA

AIT/FIA (1998) *The safety of Visitors to European Camping and Caravan Sites*. Brussels: European Bureau of the Alliance Internationale de Tourisme and Fédération Internationale de l'Automobile.

ALONSO, L.E (1999) *Trabajo y ciudadanía*. Madrid. Trotta.

ÁLVAREZ Revilla, A; MARTÍNEZ Márquez, A; MÉNDEZ Stingl, R. (1993) *Tecnología en acción*. Barcelona. Rap.

ANDERSSON, K. (2001) **“Transparency and public participation in risk assessment for decision-making”**. *Meeting of Senior Officials From Centres of Government on “Risk Management”*. Reykiavik (Iceland).

ANDERSSON, K; BALFORS, B; SCHMIDTBAUER, J; SUNDQVIST, G. (1999) **“Transparency and Public Participation in complex decision processes- Prestudy for a decision research institute in Oskarshamn”**. KTH, TRITA-AMI Report 3068.

ARGYRIS, C. (1995) *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*. París. Inter Editions.

ARIÑO Ortiz, G; GARCÍA-Morato, L. (2003) *La competencia en sectores regulados. Regulación empresarial y mercado de empresas*. Granada. Ed. Comares. (2ª ed. Ampliada).

ARON, R. (1987) *Las etapas del pensamiento sociológico*. Buenos Aires. Siglo XXI.

ASHFORD, N; CALDART, C. (1997) *Technology, Law and the Working Environment*. Washington DC. Island Press.

BAILEY, R. (1999) “**Precautionary Tale**”, en *Reason*, 30 (puede descargarse en <http://reason.com/9904/fe.rb.precautionary.shtml>).

BALDWIN, R; DAINITH, T. (1992) *Harmonisation and Hazard*. London. Graham and Trotman.

BALLBÉ, M. (1985) *Orden Público y Militarismo en la España constitucional (1812-1983)*. Madrid. Alianza Editorial.

BALLBÉ, M.; PADRÓS, C. (1997) *Estado competitivo y armonización europea*. Barcelona. Ariel. (1era. Reim. 2000).

BALLBÉ, M; MARTÍNEZ, R. (2003) *Soberanía dual y constitución integradora*. Barcelona. Ariel.

BARCELÓ, A. (2002) *Instalaciones Nucleares: autorización y conflicto*. Barcelona. Ariel.

BÁRCENA, I; SHÜTTE, P. (1997) “**El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea. Aspectos jurídico-políticos**”, en *Revista de Derecho Ambiental*, 19. Pp.13-42.

BARNES, B. [1985] *Sobre ciencia*. Barcelona. Labor. 1987.

[1988] *La naturaleza del poder*. Barcelona. Pomares-Corredor. 1990.

BATAILLE, C. (1996) *L'évolution de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires de haute activité. Tome I: Les déchets civils*. París. Rapport de l'Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Asssemblée nationale n° 2689.

BAUDRILLARD, J. (1978) *Cultura y Simulacro*. Barcelona. Kairós.

[1995] *El crimen perfecto*. Barcelona. Anagrama. 1996.

BAUMAN, Z. (1991) *Modernity and Ambivalence*. London. Polity Press.

(1998) *Work, consumerism and the new poor*. Buckingham. Open University Press.

[2001] *Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil*. Madrid. Siglo XXI. 2003.

(2001) *En busca de la política*. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica (FCE)

(2001) *La sociedad individualizada*. Madrid. Cátedra.

BECHMANN, G. (1995) **“Riesgo y Desarrollo técnico-científico. Sobre la importancia social de la investigación y valoración del riesgo”**, en *Cuadernos de Sección, Ciencias Sociales y Económicas*. Nº 2. Pp.59-98 (Donostia. Eusko Ikaskuntza).

BECK, U. [1986] *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona. Paidós. 1998.

(1996) **“Risk society and the provident state”**, en Lash, S; Szczyński B; Wynne, B. (eds.) *Risk, Environment and Modernity. Towards a new Ecology*. London. SAGE Publications.

(1997) **“La reinención de la política: hacia una teoría de la modernización reflexiva”**, en Beck, U; Giddens, A.; Lash, S. *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social*. Madrid. Alianza Editorial.

(2001) *La democracia y sus enemigos*. Barcelona. Paidós.

(2002) *La sociedad del riesgo global*. Madrid. Siglo XXI.

BECK, U.; GIDDENS, A; LASH, S. (1997) *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social*. Madrid. Alianza Editorial.

BECK, U; ZOLO, D. (1999) **“Una discussione sulla società globale del rischio”**, en *Reset*, nº5.

BECK, U.; BECK-Gernsheim, E. [2002] *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*. Barcelona. Paidós. 2003.

BEDER, Sh. (2002) *Global spin: The corporate assault on environmentalism*. Chelsea. Green Publications. (2nd ed.).

BEER, S. (1979) *The Herat of Enterprise*. Chichester. Wiley.

BELTRÁN Villalva, M. (1999) **“Sobre la confianza en una ciencia secularizada”** en Ramos, R.; García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 293-310.

BELL, D. (1968) **“The Measurement of Knowledge and Technology”**, en Sheldon, E.B.; Moore, W.E. (eds.) *Indicators of Social Change: Concepts and Measurements*. Hartford (Conn.) Russell Sage Foundation.

(1973) *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid. Alianza Editorial.

BENHABIB, Sh. (ed.) (1996) *Democracy and Difference*. Princeton. Princeton University Press.

BERIAIN, J. (comp.) (1996) *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona. Anthropos.

(1999) **“Genealogía Sociológica de la contingencia: del destino dado metasocialmente al destino producido**

socialmente”, en Ramos, R; García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp.205-248.

BERNSTEIN, Peter L. (1996) *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. John Willey & Sons.

BIJKER, W.E; HUGHES, P.H; PLINCH, T.J; (eds.) (1989/1987) *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge (Mass.). The MIT Press.

BILBAO, A. (1993) *Obreros y Ciudadanos*. Madrid. Trotta.

BLUMER, H. (1931) **“Science Without Concepts”**, en *American Journal of Sociology*, 36. Pp. 515-533.

BOBBIO, N. (1995). *Derecha e Izquierda. Razones y significados de una distinción política*. Madrid. Taurus.

(2000) *El futuro de la democracia*. México. Fondo de Cultura Económica (FCE).

BODANSKY, D. (1994) **“The Precautionary Principle in US Environmental Law”**, en O’Riordan T.; Cameron, J. (eds.) *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

BOEHMER-Christiansen, S. (1994) **“The Precautionary Principle in Germany – Enabling Government”**, en O’Riordan, T.; Cameron, J. (eds.), *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

BOHMAN, J. (1997) *Public Deliberation*. Cambridge (Ma). MIT Press.

BOHMAN, J; REHG, W. (comp.) (1997) *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*. Cambridge, MA. The MIT Press.

BONSS, W. (1995) *Vom Risiko. Unsicherheit und Ungewißheit in der Moderne*. Hamburger. Ed. Hamburg.

BOURDIEU, P. [1984] *Cuestiones de sociología*. Madrid. Istmo. 2000.

[1985] *¿Qué significa hablar?. Economía de los intercambios lingüísticos*. Madrid. AKAL. 1985.

[1994] *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Barcelona. Anagrama. 1997.

BOURDIEU, P; CHAMBOREDON, J-C; PASSERON, J-C [1973] *El oficio de sociólogo*. México. Siglo XXI. 1976.

BOURG, D.; SCHLEGEL, J-L. (2001), *Parer aux risques de demain. Le principe de précaution*. París. Seuil.

BOUTONNET, M; JUEGAN, A. (2000) “**Historique du principe de précaution**” en Kourilsky, P; Viney, G. (eds.) *Le principe de précaution. Rapport au premier ministre*. París. Odile Jacob/La Documentation Française.

BOY, L. (1999) “**Le principe de précaution, de la morale au droit**”, en *La Recherche*, 326. Pp. 86-89.

BRADBURY, J.A. (1989) “**The Policy Implications of Differing Concepts of Risk**”, *Science, Technology and Human Values* Vol.14 n°4. Pp. 380-399.

BRAITHWAITE, J. (1985) *To Punish or Persuade: Enforcement of Coal Mine Safety*. Albany. State University of New York Press.

BRAMWELL, A. (1989) *Ecology in the 20th century. A history*. Yale. University Press.

(1994) *A Fading of the Greens. The Decline of environmental in the West*. New Haven. London. Yale University Press.

BREYER, S. (1993) *Breaking the Vicious Cycle*. Cambridge, MA. Harvard University Press.

BRION, D. (1988) “**An essay on LULU, NIMBY, and the Problem of Distributive Justice**”, en *Environmental Affairs*, 15. Pp. 437-503.

BRUNER, J. (1991/1990) *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid. Alianza Editorial.

BURTON, I; KATES, R; WHITE, G.F. (1978) *The Environment as Hazard*. New York. Oxford University Press.

CALLON, M. (1998) “**Des différentes formes de démocratie technique**”, en *Reponsabilité et Environnement. Revue des Annales des Mines*, 9. Pp. 63-73. París.

CAMERON, J. (1994) “**The Status of the Precautionary Principle in International Law**”, en O’Riordan, T.; Cameron, J. (eds.) *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

CAMPIONE, R. (2003) “**El que algo quiere algo le cuesta: notas sobre la Kollateralschädengesellschaft**”. Ponencia presentada en el *Workshop “Seguridad y Riesgo*”, celebrado en Oñati (Guipúzcoa), 22-23 de Mayo.

CARDÚS, S. “**Seguridad contra confianza**”. Artículo publicado en el periódico *La Vanguardia*, 3 de Octubre de 2003.

CASTEL, R. (1986) “**De la peligrosidad al riesgo**”, en Mills, W. *et al. Materiales de Sociología Crítica*. Colección “Genealogía del Poder, 13”. Madrid. La Piqueta.

(1997) *La metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Buenos Aires. Paidós.

(1997) **“Centralidad de la cuestión social”**. Conversación con **Robert Castel**, en *Revista Archipiélago* nº 29. *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Madrid. Pp. 42-55.

(2001) **“¿Por qué la clase obrera ha perdido la partida?”**, en *Revista Archipiélago* nº48. *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Madrid. Pp. 37-45.

CASTELLS, M. [1996-1997] *La era de la información*. 3 Vols. Madrid. Alianza Editorial. 1997-1998.

(1999) **“Los Estados ya no pueden gobernar; sólo negociar”**, en *Revista Ajoblanco*. Barcelona.

(2001) *La galaxia internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona. Plaza & Janés.

CASTELLS, M; HALL, P. (1994) *Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid. Alianza Editorial.

CASTELLS, M; BORJA, J. (2002) *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid. Taurus.

CASTELLS, M; TUBELLA, I; SANCHO, T; DÍAZ de ISLA, M^a.I; WELLMAN, B. (2003) *La societat xarxa a Catalunya*. Barcelona. Editorial UOC (Universitat Oberta de Catalunya).

CASTORIADIS, C. [1975] *La institución imaginaria de la sociedad* (2 vols.) Barcelona. Tusquets. 1989.

(1990) *El mundo fragmentado*. Argentina. Editorial Altamira.

[1996] *El ascenso de la insignificancia*. Madrid. Cátedra.1998.

(1999) *Figuras de lo pensable*. Frónesis. Cátedra. Universitat de Valencia.

CEA (2001) *L'entreposage de longue durée. Avancement du programme et orientations des recherches en vue de l'échéance 2006*. París.

CHAN, C.Y. (1992) **“Gestión de los desechos radiactivos: Perspectiva Internacional”**, en *Boletín del OIEA*, 3. Pp. 7-15.

CHEIT, R. (1990) *Setting Safety Standars*. Berkeley. University California Press.

CLARKE, L. (1989) *Acceptable Risk?. Making Choices in a Toxic Environment*. Berkeley. University California Press.

COBO del Rosal, M; VIVES Antón, T.S *et al.* (1988) *Derecho Penal, parte especial*. Valencia. Tirant lo Blanc.

COHEN, Jonathan R (2002) **“The Ethics of Respect in Negotiation”**, en *Negotiation Journal*. Vol.18, nº2. Pp.115-120.

COLLINS, H.M; PINCH, T.J. (1995/1992) *El Golem. Lo que todos deberían saber sobre la ciencia*. Barcelona. Crítica.

COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA (2000): *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*. Bruselas, COM (2000-1) (2.2.2000).

COMTE, A. (1980) *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid. Alianza Editorial.

COOKE, Roger M. (1982) **“Risk Assessment and Rational Decision Theory”**, en *Dialectica*, Vol.36 nº4. Pp. 329-351.

COSBEY, A. (2000) *A forced Evolution?. The Codex Alimentarius Commission Scientific Uncertainty and the Precautionary Principle*. Winnipeg (Canadá). IISD (International Institute for Sustainable Development). Puede descargarse en http://www.iisd.org/pdf/forced_evolution_codex.pdf

COSER Lewis, A. [1956] *Las funciones del conflicto social*. México. FCE. 1961.

COSTANZA, R; CORNWELL, L. (1992) “**The 4P approach to dealing with scientific uncertainty**”, en *Environment*. Vol. 34, n° 9. Pp.12-20, 42.

(1999) “**Environmental Bonds: Implementing the Precautionary Principle in Environmental Policy**”, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

COWAM (*Community Waste Management*) (2000-2003) Local Communities in Nuclear Waste Management: The Cowam Project. Final Report.

COWAM II: *Community Waste Management 2 –Improving the Governance of Nuclear Waste Management and Disposal in Europe*. EURATOM (2004-2006).

CLARKE, L. (1989) *Acceptable Risk?: Making Choices in a Toxic Environment*. Berkeley. University of California Press.

CROSS, F. (1996) “**Paradoxical perils of the precautionary principle**”, en *Washington and Lee Law Review*. Vol. 53. Pp. 851-925.

CRUZ, M. (1999) *Hacerse cargo. Sobre responsabilidad e identidad personal*. Barcelona. Paidós.

CYERT, R.M.; MARCH J.G. (1978) *Processus de décision dans l'entreprise*. París. Dunod.

DAHRENDORF, R. (1959) *Class and Class conflict in industrial society*. Standford. Standford University Press.

(1991) *El moderno conflicto social*. Madrid. Trotta.

DE SADELEER, N. (2000) **“Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”**, en *Revista de Derecho Ambiental*, 25. Pp. 9-38.

DE SOUSA Santos, B. (2001) **“Las tensiones de la modernidad”**, en *Foro Social Mundial. Porto Alegre. Otro mundo es posible*. Barcelona. El Viejo Topo. Pp.163-189.

DEBORD, G. [1988] *Comentarios sobre la sociedad del espectáculo*. Barcelona. Anagrama. 1990.

DEBRAY, R. [2000] *Introducción a la mediología*. Barcelona. Paidós Comunicación. 2001.

DEGAIL, L. **“Quelle place pour le débat public dans la définition d’une politique de santé et le choix des priorités?”**, en *Risque et Société*. Gif/Yvette, Nucléon, 1999, actes du colloque du 18-20 novembre 1998.

DE MARINIS, P. (1999) **“Gobierno, gobernabilidad, Foucault y los anglofoucaultianos (o un ensayo sobre la racionalidad política del neoliberalismo)”**, en Ramos, R.; García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 73-103.

DEL MORAL Ituarte, L; PITA López, M^a F; (2002) **“El papel de los riesgos en las sociedades contemporáneas”**, en Ayala-Carcedo, F.J.; Olcina Cantos, J. (eds.) *Riesgos Naturales*. Barcelona. Ariel Ciencia. Pp. 75-87.

DÍAZ DE Rada, V; AYERDI, P; OLAZARÁN, M. (1995) **“Percepción social de la ciencia y la tecnología en España”**, en *Revista Internacional de Sociología*, 21. Pp. 73-100.

DIETZ, T; SCOTT Frey, R; ROSA, E. **“Risk, Technology, and Society”**, en Dunlap R.E.; Michelson W. (eds.) *Handbook of Environmental Sociology*. Westport, CT. Greenwood Press.

DOUGLAS, M. [1985] *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona. Paidós. 1996.

[1986] *Cómo piensan las instituciones*. Madrid. Alianza Editorial. 1996.

DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. (1982) *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley. University of California Press.

DOURLENS, C.; GALLAND J.P ; VIDAL-NAQUET P.A. (1991) **“Introduction”** en Dourlens, C., Galland, J.P.; Theys, J.; Vidal-Naquet, P.A. *Conquête de la sécurité, gestion des risques*. París. L’Harmattan.

DREBORG, K. (1996) **“Essence of Backcasting”**, en *Futures*, 28. Pp. 813-828.

DRESTSKE, F. (1981) *Conocimiento e información*. Barcelona. Salvat.

DUCLOS, D. (1996) **“Puissance et faiblesse du concept de risque”**, en *L’Année Sociologique*. Vol. 46, nº 2. París. Pp.309-337.

DUNN, P.D. (1978) *Appropriate technology. Technology with a human face*. London. Macmillan.

DURKHEIM, E. (1986) *Las reglas del método sociológico*. Madrid. Alianza Editorial.

DURNIL, G. (1999) **“How much Information Do We Need Before Exercising Precaution?”**, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

DURNING Thein, A. (1994) *¿Cuánto es bastante?. La sociedad de consumo y el futuro de la tierra*. Barcelona. Apóstrofe Divulgación.

DYNES, R. R; DE MARCHI B.; PELANDA C. (eds.) (1987) *Sociology of Disasters*. Milan. Franco Angeli.

EARLE, T. (1999) “**Social Trust and Confidence**” en *The Brunswik Society*. Vol.14, nº1. New York . Albany.

ELIAS, N. [1969,1975] *La sociedad cortesana*. México. Fondo de Cultura Económica (FCE). 1982.

[1970] *Sociología Fundamental*. Barcelona. Gedisa. 1970.

[1983] *Compromiso y Distanciamiento. Ensayos de sociología del conocimiento*. Barcelona. Península. 1990.

[1984] *Sobre el tiempo*. México. Fondo de Cultura Económica (FCE). 1987.

[1987] *La sociedad de los individuos*. Barcelona. Península. 2000.

[1989] *La teoría del símbolo*. Barcelona. Península. 1994.

-*Conocimiento y Poder*. Madrid. La Piqueta.

ELSTER, J. [1979] *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Barcelona. Gedisa. 1997.

(2001) *La democracia deliberativa*. Barcelona. Gedisa.

ENRESA (1994) *Almacenamiento geológico profundo de residuos radiactivos de alta actividad (AGP). Conceptos preliminares de referencia*. Publicación Técnica nº 07/94.

ESTEVE Pardo, J. (1999) *Técnica, Riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho Ambiental*. Barcelona. Ariel Derecho.

(2002) *Autorregulación normativa. Génesis y efectos*. Ed. Aranzadi.

EVANS, A. (1994) “**Editorial**”. *Journal of Transport Economics and Policy*. Vol.28, nº1.

EWALD, F (1996a) “**Philosophie de la précaution**”, en *L’Année Sociologique*. Vol. 46, nº 2. París. Pp. 382-412.

(1996b) *Historie de l’État Providence*. París. Grasset.

EWALD, F; GOLLIER, C; DE SAEDELEER, N (eds.) (2001) *Le principe de Précaution*. París. PUF.

FAUCHEUX, S; O’CONNOR, M. (1999) “**Un concept controversé: le capital naturel**” en *Cahier du C3ED*, Nº 99-01. Université de Versailles-St-Quentin-en-Yvelines.

FECYT (Fundación Española de Ciencia y Tecnología) (2004) “**Segunda Encuesta Nacional de la Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología**”.

FERNÁNDEZ JILBERTO, ALEX. E; MOMMEN, A. (eds.) (1996) *Liberalization in the Developing World: Institutional and Economic Changes in Latin American, Africa, Asia*. Routledge Studies in Development Economics, 5.

FERNANDO Pablo, M. (1992) “**El sistema de protección civil: el marco jurídico y el papel de las Comunidades Autónomas**”, en *Actualidad y perspectivas del Derecho Público a fines del siglo XX. Homenaje al profesor Garrido Falla*. Vol.3. Madrid. Ed.Complutense.

FESTINGER, L. (1957) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA. Stanford University Press.

FIORINO, D.J. (1990) “**Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms**”, en *Science, Technology and Human Values*. Vol.15, nº2. Pp. 226-243.

FISCHHOFF, B; LICHTENSTEIN, S; SLOVIC, P; DERBY, L; KEENY, R.L. (1981) *Acceptable Risk*. London. U.A.

FISHER, R; URY, W; PATTON, B. (2002) *Obtenga el sí. El arte de negociar sin ceder*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000.

FISHKIN, J.S. (1991) *Democracy and Deliberation*. New Haven. Yale University Press.

FOLBERG, J; TAYLOR, A. (1984) *Mediation: A Comprehensive Guide to Resolving Conflicts Without Litigation*. San Francisco. Jossey-Bass.

FONT, J. (2003) “**Experiencias de democracia local. Un balance crítico**”. Ponencia presentada a las II Jornadas de Sociología Política: *¿Más allá de la democracia representativa?*. Madrid. UNED.

FORESTER, J. (ed.) (1985) *Critical Theory and Public Life*. Cambridge, MA. MIT Press.

FOUCAULT, M. [1975] *Vigilar y Castigar*. Madrid. Siglo XXI. (2003, 32ª edición).

FREESTONE, D; HEY, E. (eds.) (1996) *The Precautionary Principle and International Law. The Challenge of Implementation*. The Hague. Kluwer Law International.

FREUDENBURG, W.R. (1989) “**The Organizational Attenuation of Risk Estimates**”. Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Risk Analysis. San Francisco. October.

(1992) **“Nothing Recedes Like Success?. Risk Analysis and the Organizational Amplification of Risks”**, en *Risk: Issues in Health and Safety*, 3. Pp. 1-35.

FUNTOWICZ, S.O; RAVETZ, J.R. (1990) *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Dordrecht. Reidel.

(1992) **“Three types of risk Assessment and the Emergence of Post-Normal Science”**, en Krimsky, Sh; Golding, D. (eds.) *Social Theories of Risk*. Westpot. Praeger Publishers.

(2000) *La ciencia postnormal: ciencia con la gente*. Barcelona. Icaria.

FUNTOWICZ, S; O’CONNOR, M; RAVETZ, J. **“Scientific Communication, International Cooperation and Capacity Building for Sustainable Development”**, en *International Journal of Sustainable Development*. 1999. Vol.2, nº3. Pp.363-367.

GALBRAITH K, J. [1992] *La cultura de la satisfacción*. Barcelona. Ariel Sociedad Económica. (6ªed. 1994).

GARCÍA Blanco, J.M. (1993) **“Racionalidad y Riesgo en la identidad de las sociedades complejas”**, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, J.E. (eds.) *Problemas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp.473-489.

GARCÍA De Enterría *et al.* (2000) *Código de la Unión Europea*. Madrid. Cívitas.

GARCÍA Ferrando, M. (1987) **“Imagen de la ciencia y la tecnología en España”**, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, nº 37. Pp. 139-172.

GARRIGUES, J.(1980) *Curso de Derecho Mercantil*. Madrid. Gráficas Aguirre.

GAUDEMAR, J-P. (1991) *El orden y la producción*. Madrid. Trotta.

GEISER, K. (1999) **“Establishing a General Duty of Precaution in Environmental Protection Policies in the United States”**, en Raffensperger, C; Tickner, J.(ed.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington DC. Island Press.

GIDDENS, A.[1990] *Consecuencias de la modernidad*. Madrid. Alianza Editorial.1993.

[1991] *Modernidad e Identidad del Yo. El Yo y la Sociedad en la época contemporánea*. Barcelona. Península. 1997.

[1992] *La transformación de la intimidad. Sexualidad, amor y Erotismo en las sociedades modernas*. Madrid. Cátedra. 1995.

[1997a] **“Risk Society: the context of British Politics”**, en Franklin, J. (ed.) *The Politics of Risk Society*. Cambridge. Polity Press.

[1997b] **“Vivir en una sociedad posindustrial”**, en Beck, U; Giddens, A; Lash, S. *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid. Alianza Editorial.

[1998] *La tercera vía*. Barcelona. Paidós. 1999.

(2000) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid. Taurus.

GIL Calvo, E. (1993) **“La hipótesis del rol ‘egoísta’. Límites de la teoría de la elección racional”**, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, J.E. (eds.) *Problemas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp.225-266.

GINER, S. (1976) *Historia del pensamiento social*. Barcelona. Ariel.

GODARD, O (ed.) (1997) *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris. Editions de la MSH.

(2000), “**Le principe de précaution, une nouvelle logique de l’action entre science et démocratie**”, *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 256 –disponible en la red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/526.pdf>.

(2001) “**Principe de précaution**”, en Hottois, G.; Missa, J-N. (eds.) *Nouvelle encyclopédie de bioéthique*. Bruxelles. De Boeck Université.

(2001a) “**Le principe de précaution face au dilemme de la traduction juridique des demandes sociales –Leçons de méthode tirées de l’affaire de la vache folle**”, en *Cahier du Laboratoire d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 2001-009 –disponible en red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/2001-009.pdf>

(2001b) “**Le principe de précaution entre débats et gestion des crises**”, en *Cahier d’Econométrie de l’Ecole Polytechnique*, núm. 2001-010 –disponible en red: <http://ceco.polytechnique.fr/CAHIERS/pdf/2001-010.pdf>

GOFFMAN, E. (1972) *Interaction ritual*. London. Allen Lane.

GOKLANY, I.M. (2000) “**Applying the Precautionary Principle to DDT**”, en *Political Economy Research Center*. Montana, USA. Bozeman (disponible en la red: www.fightingmalaria.org/ddt_and_pp.pdf).

GOLBERG, S; GREEN, E. AND SANDER, F. (1985) *Dispute Resolution*. Boston. Little Brown&Co.

GOLLIER, C. (2001) “**Should We Beware of the Precautionary Principle**”, en *Economic Policy*. Vol. 16, nº33. Pp. 255-261.

GONZÁLEZ García, J. M. (1999) **“De la diosa fortuna a la sociedad del riesgo”**, en *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Nómadas 0.

GONZÁLEZ García, M.I; LÓPEZ Cerezo, J.A; LUJÁN, J.L. (eds.) (1997) *Ciencia, Tecnología y sociedad*. Barcelona. Ariel.

GOSHORN (1996) **“Social Rationality, Risk, and the Right to Know: Information Leveraging with the Toxics Release Inventory”**, en *Public Understanding of Science*, 5. Pp. 297-320.

GRAHAM, J.D; HARTWELL, J.K. (1997), **“Risk Management: Green or Dirty?”**, en Graham, J.D; Hartwell, J.K. (eds.) *The Greening of Industry. A Risk Management Approach*. Cambridge (Mass.). Harvard University Press.

GUARDIOLA, A.; MERCIER D.; TRIPIER P.; TUILLIER J.N. (1998) **“Dérapages déontologiques et risques systémiques”**, en *Journées Savoirs et Développement*. Organizadas por ORSTOM/GLYSI/INIDET. Lyon.

GUSTON, D.H.; KENISTON, K. (1994) **“Introduction: The social contract for science”**, en Guston, D.H; Keniston, K. (ed.) *The fragile contract. University, science and the federal government*. Cambridge (MA). The MIT Press.

GUTMANN, A; THOMPSON, D. (1996) *Democracy and Disagreement*. Cambridge (Ma). Harvard University Press.

HABERMAS, J. (1984-87) *The Theory of Communicative Action*. 2 Vols. Boston. Beacon Press.

(1998) *Facticidad y Validez*. Madrid. Trotta.

HAJER, M.A (1997) *The Politics of Environmental discourse. Ecological modernization and the policy process*. Oxford. Claredon Press.

HANSSON, S. O (1993) **“The False Promises of Risk Analysis”**, en *Ratio* 6. Pp.16-26.

(1996a) **“What is philosophy of risk?”**, en *Theoria*, Vol. 62, n° 1-2. Pp. 169-186.

(1996b) **“Decision Making Under Great Uncertainty”**, en *Philosophy of the Social Sciences*, 26. Pp. 369-386.

HANSSON, S.O; SANDIN, P. (2001) **“Persistence, Liability to Bioaccumulate, and the Precautionary Principle”**. Background Paper for the *New Strategy for the risk Management of Chemicals* (News). Policy Forum. Falkenberg.

HARDING, R; FISHER, L. (1994) **“The Precautionary Principle in Australia”**, en O’Riordan, T; Cameron, J. (eds.) *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE (1996) *Use of Risk Assessment within Government Departments* (Informe preparado por el Interdepartmental Liaison Group on Risk Assessment). London.

(1998) *Risk Assessment and Risk Management* (Segundo Informe preparado por el Interdepartmental Liaison Group on Risk Assessment). London.

HM TREASURY (1996) *The Setting of Safety Standards: A report by an interdepartmental Group and External Advisers*. London.

HERMITTE, M.A.; NOIVILLE, CH. (1993) **“La dissémination volontaire d’organismes génétiquement modifiés dans l’environnement. Une première application de principe de prudence”**, en *Revue Juridique de l’Environnement*, 3. Pp. 319-417.

HERMITTE, Marie-Angèle. (1996) *Le sang et le droit. Essai sur la transfusion sanguine*. París. Seuil.

HONGJU Koh, H.; C.SLYE R; (comp.) (2004) *Democracia deliberativa y derechos humanos*. Barcelona. Gedisa.

HOOD, CH. (2001) *The Government of Risk. Understanding Risk Regulation Regimes*. London. Oxford University Press.

IBARRA, A. (1998) **“Complejidad técnico-social y participación en la gestión de las aguas”**, en Arrojo, P; Martínez, J. (coords.) *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*. Zaragoza. Institución “Fernando el Católico”. Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

INGLEHART, R. (1977) *The Silent revolution: changing values and political styles among western publics*. Princeton. Princeton University Press.

INGLEHART, R; REIF, K. (1991) *Eurobarometer: the dynamics of European public opinion. Essays in honour of Jacques-René Rabier*. Basingstoke. Macmillan.

IRANZO, J.M; BLANCO, J.R; GONZÁLEZ, T; TORRES, C; COTILLO-PEREIRA, A. (comp.) (1995) *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid. Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

IRWIN, A. (1996) *Misunderstanding science?: the public reconstruction of science and technology*. Cambridge. University Press.

ISAACS, W. (1999) *Dialogue and the Art of Thinking Together*. New York. Doubleday.

JACOBS, Scott H. (1992) *Regulatory Management and Reform: Current Concerns in OECD Countries*. OECD/PUMA Occasional Papers. París.

JACOBS, Scott H; DEIGHTON-Smith, R; BUCHWITZ, R. (1997) **“Regulatory quality and public sector reform”**, en OCDE *Report on Regulatory Reform*. Vol. II: *Thematic Studies*. Cap.2. Paris. Pp.191-248.

JAMISON, A. (1998) *Technology Policy Meets the Public*. Aarlborg. Aarlborg University Press.

JASANOFF, Sh. (1990) *The fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge MA. Harvard University Press.

(2000) **“Between Risk and Precaution – Reassessing the Future of GM Crops”**, en *Journal of Risk Research* Vol.3 n°3. Pp. 227-282.

JASANOFF, Sh. *et al.* (1995) *Handbook of Science and Technology Studies*. London. Sage.

JOHNSON, Br; COVELLO Vincent, U. (1987) (eds.) *The social and cultural construction of risk*. Dordrecht. D. Reidel Publishing Company.

JOHNSTON, R. (1979) **“The Characteristics of Risk Assessment Research”**, en Conrad, J. (ed.) *Society, Technology and Risk-Assessment*. London. Academic Press. Pp.105-122.

JOLLIVET, M. (1998) **“Éléments pour une réflexion interdisciplinaire sur le concept de développement durable. Un point de vue des sciences sociales”**, en *Natures-Sciences-Sociétés*. Vol.6, n°4. Pp. 50-52.

JUNGERMANN, H. (1986) **“Two camps of Rationality”**, en Arkes, H.L; Hammond, K.R. (eds.) *Judgment and Decision Making: An Introduction Reader*. Cambridge. Cambridge University Press. Pp. 627-641.

JUNGERMANN, H; KASPERSON, R.E; WIEDMANN, P.M. (eds.) *Risk Communication*. Jülich. Research Center KFA.

KAHNEMAN, D; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. (1982) *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge. Cambridge University Press.

KARPIK, L. (1996) “**Dispositifs de confiance et engagements crédibles**”, en *Sociologie du Travail*, n° 4. París. Pp.527-550.

KASPERSON, R.E; KASPERSON, J.X (1983) “**Determining the Acceptability of Risk: Ethical and Policy Issues**”, en Rogers, J.T; Bates, D.V. (eds.) *Assessment and Perceptions of Risk to Human Health*. Ottawa. Royal Society of Canada. Pp. 135-155.

KELMAN, S. (1981) “**Cost-Benefit Analysis: An Ethical Critique**”, en *Regulation*. Vol. 5, n°1. Pp. 33-40.

KOECK, W. (1995) “**The Legal Regulation of Technical Risk**”, en Von Schomberg, R. (ed.) *Contested Technology: Ethics, Risk and Public Debate*. Tilburg. International Centre for Human and Public Affairs.

KOENIG, G. (1994) “**Introduction: repérage des lieux**”. Dossier L'apprentissage organisationnel: Pratiques et théories. *Revue Française de Gestion*, 97.

KOURILSKY, P; VINEY, G. (eds.) (2000) *Le principe de précaution. Rapport au premier ministre*. París. Odile Jacob/ La Documentation Française.

KRÄMER, L. (1999) *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea* (traducción por Luciano Parejo Alfonso y Ángel Manuel Moreno Molina). Marcial Pons. Madrid.

KRANNICH, R.S; ALBRECHT, S.L. (1995) “**Opportunity / Threat Responses to Nuclear Waste Disposal Facilities**”, en *Rural Sociology*, 60. Pp. 435-453.

KROHN, W; VAN Den Daele, W. (1997) “**Science as an Agent of Change: Finalization and Experimental Implementation**”, en *Social Science Information*. Vol. 37, n°1. Pp.191-222.

KROHN, W; KÜPPERS, G. (1990) **“Science as a self-organizing system. Outline of a theoretical model”**, en Krohn, W. *et al.* (eds.) *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*. Dordrecht. Kluwer.

KRUGMAN, P. (1998) *La era de las expectativas limitadas*. Barcelona. Ariel. (2ªed.)

KUHN S. Th. [1962] *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Fondo de Cultura Económica (FCE). (1987, 11ª reimpr.).

LACKEY, R.T. (1997) **“Ecological risk assessment: use, abuse and alternatives”**, en *Environmental Management*, 21. Pp. 808-812.

LALO, A. **“La directive Seveso à l’épreuve des faits”**, en *Risque et Société*. Sous la direction de Tubiana M., Pagès J.P; Carde C.; Vrousos V.; Gif/Yvette. Nucléon, 1999, actes du colloque du 18-20 novembre 1998. Pp.233-255.

LAMO De Espinosa, E. (1990) *La sociedad reflexiva. Sujeto y objeto del conocimiento sociológico*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

LAMO De Espinosa, E; RODRÍGUEZ Ibáñez, J.E. (eds.) (1993) *Problemas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

LANE, Robert E. (1966) **“The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society”**, en *American Sociological Review*, 31. Pp.649-662.

LASCOUMES, P. (1996) **“La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité”**, en *L’Année Sociologique*. Vol.46, n°2. París. Pp. 359-382.

(1997) **“La précaution, un nouveau standard de jugement”**, en *Esprit*. París. Pp. 129-140.

LASH, S; URRY, J. (1987) *The end of organized capitalism*. Cambridge. Polity Press.

LATOUR, B. (1988) *The pasteurization of France*. Cambridge (Mass.). Harvard University Press.

(1993) *We have never been modern*. London. Harvester Wheatsheaf.

(1995) *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*. Madrid. Alianza Editorial.

LAVE, J. (1991/1988) *La cognición de la práctica*. Barcelona. Paidós.

LE DARS, A. (2004) *Pour une gestion durable des déchets nucléaires*. Le Monde. PUF. Partage du savoir.

LEVIDOW, L. (2001) **“Precautionary Uncertainty: Regulating GM crops in Europe”**, en *Social Studies of Science*. Vol. 31, nº 6. Pp. 842-874.

LIDSKOG, R. (1994) **“The Politics of Radwaste Management in Sweden. Civil Society, the Economy and the State”**, en *Acta Sociológica*. Vol. 37, nº 1. Pp. 55-73.

LIZCANO, E. (1996) **“La construcción retórica de la imagen pública de la tecnociencia: impactos, invasiones y otras metáforas”**, en *Política y Sociedad*, 23. Pp.137-146.

LOPERENA Rota, D. (1998) *Los principios del Derecho Ambiental*. Madrid. Cívitas.

LÓPEZ Cerezo, J. A. (2002) **“Una reflexión sobre el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento”**, en García Blanco, J. M; Navarro Susteta, P. (eds.) *¿Más allá de la modernidad?. Las dimensiones de la información, la comunicación y sus nuevas tecnologías*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

LÓPEZ Cerezo *et al.* (1998) *Studia Philosophica*. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones, DL.

LÓPEZ Cerezo, J.A; LUJÁN J.L. (2000) *Ciencia y Política del Riesgo*. Madrid. Alianza Editorial.

LÓPEZ Petit, S. (1997) “**Malestar en lo social**”, en Larrosa, J; Pérez de Lara, N. (comp.) *Imágenes del otro*. Barcelona. Virus Editorial. Pp. 135-143.

LOWRANCE, William W. (1976) *Of Acceptable Risk: Science and the Determination of Safety*. Los Altos. William Kaufmann, Inc.

LUHMANN, N. [1973] *Confianza*. Universidad Iberoamericana (México). Anthropos.

(1988) *Die Wirtschaft der Gesellschaft*. Francfort del Main, 1988.

[1990] “**Technology, Environment, and Social Risk: A Systems Perspective**”, en *Industrial Crisis Quartely*, 4. Pp. 223-231.

[1991] *Risk: A Sociological Theory*. New York. Aldine De Gruyter. 1993.

[1992] *Sociología del riesgo*. México. Universidad Iberoamericana / Universidad de Guadalajara (ed. Original 1991).

LUJÁN, J.L; MARTÍNEZ, F; MORENO, L. (1995) *La biotecnología y los expertos*. Madrid. Gabiotec/Fundación CEFI.

MACEDO, S. (ed.) (1999) *Deliberative Politics*. Nueva York. Oxford University Press.

MACKENZIE, D. (1993/1990) *Inventing accuracy. A historical sociology of nuclear missile guidance*. Cambridge (Mass.). The MIT Press.

MACKENZIE, D; WAJCMAN, J. (eds.) (1988/1985) *The social shaping of technology*. Milton Keynes. Open University Press.

MACLEAN, D. (1986) **“Social Values and the Distribution of Risk”**, en Maclean, D. (ed.) *Values at Risk*. Totowa. NJ: Rowman and Allanheld. Pp. 75-93.

MAIRAL, G. (1998) **“Los conflictos del agua y la construcción del riesgo”**, en Arroyo, P; Martínez, J. (eds.) *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*. Zaragoza. Pp. 515-526.

MAJONE, G. (1984) **“Science and trans-science in standard setting”**, en *Science, Technology and Human Values*, 9. Pp.15-22.

(1994) **“The rise of the Regulatory State in Europe”**, en *West European Politics*, 17. Pp. 77-101.

MAKKAI, T; BRAITHWAITE, J. (1994) **“Reintegrative shaming and regulatory compliance”**, en *Criminology*, 32. Pp. 361-385.

MARSHALL, T.H; BOTTOMORE, T. [1950] *Ciudadanía y clase social*. Madrid. Alianza Editorial. 1998.

MARTÍN-Crespo, M. (1996) **“Por qué sí y por qué no en mi patio de atrás. Una revisión del concepto del Síndrome NYMBY (*Not in My Back Yard*): en torno al tema de la gestión de residuos radiactivos”**, en *Política y Sociedad*, 23. Pp.147-152.

MAZUR, A. (1981) *The dynamics of Technical Controversy*. Washington DC. Communications Press.

(1984) **“Media Influences on Public Attitudes Toward Nuclear Power”**, en Freudenburg, W.R; Rosa, E.A. (eds.) *Public Reactions to Nuclear Power: Are There Critical Masses?*. Boulder. CO. Westview Press. Pp. 97-114.

(1985) **“Bias in Risk-Benefit Analysis”**, en *Technology in Society*, 7. Pp. 25-30.

MCINTYRE, O; MODESALE, T. (1997) **The Precautionary Principle as a Norm of Customary International Law**”, en *Journal of Environmental Law*, 9. Pp. 221-241.

MCNEIL, M; VARCOE, I; YEARLEY, S. (1990) *The New reproductive technologies*. Houndmills. MacMillan.

MEADOWS, H.D; MEADOWS, L.D. RANDERS, J. [1991] *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid. El País Aguilar. (1994, 3ª ed.).

MERTON, Robert K. [1949] *Teoría y Estructura Sociales*. México. Fondo de Cultura Económica (FCE). 1970.

MIDDLETON, D; EDWARDS, D. (eds.) *Memoria compartida. La naturaleza social del recuerdo y del olvido*. Barcelona. Paidós.

MILLS, C.WRIGHT, [1959] *La imaginación sociológica*. Barcelona. Herder. 1992.(2ª ed.)

MOISDON, J.C. (1997) (sous la direction de) *Du mode d'existence des outils de gestion*. París. Seli Arslan.

MOLAK, V. (ed.) (1997) *Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management*. New York. Lewis Publishers.

MOLES i Plaza, R.J. (2001) *Derecho y Calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*. Barcelona. Ariel Derecho.

(2004) *Derecho y Control en Internet. La regulabilidad de Internet*. Barcelona. Ariel.

MORELLE, A. (1996) *La Défaite de la santé publique*. París. Flammarion.

MORRIS, J. (2000) *Rethinking Risk and the Precautionary Principle*. Oxford. Butterworth Heinemann.

MURPHY, B.L. (1998) **“Dealing with uncertainty in risk assessment”**, en *Human and Ecological Risk Assessment*, 4. Pp. 685-699.

NAGEL, R. (2001) *The implosion of american federalism*. Oxford. Oxford University Press.

NAGEL, T. (2004) **“Los derechos personales y el espacio público”**, en Hongju Koh, H; C. Syle, R. (comp.) *Democracia Deliberativa y derechos humanos*. Barcelona. Gedisa. Pp. 47-64.

NINO, Carlos S. (1997) *La constitución de la democracia deliberativa*. Barcelona. Gedisa.

NOGUEIRA, Castro L. (1997) *La risa del espacio. El imaginario espacio-temporal en la cultura contemporánea: una reflexión sociológica*. Madrid. Tecnos.

NOIVILLE, CH. (2000) **“Principe de Précaution et Organisation mondiale du comerse. Le cas du comerse alimentaire”** en *Journal du droit internacional*. Vol. 127, nº2. Pp.263-297.

NOWOTNY, H. (1991) **“Actor-Networks vs. science as a self-organizing system: A comparative view of two constructivist approaches”**, en Krohn, W. *et al.* (eds.) *Selforganization. Portrait of a scientific revolution*. Dordrecht. Reidel.

NOYA Miranda, J. (1993) **“Pulpo, espejo y trapecio. El riesgo como predicado de la reflexividad social”**, en Lamo de Espinosa, E; Rodríguez Ibáñez, José E. (eds.) *Problemas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp.491-510.

(1993) **“ Riesgo o Sociedad: ¿Es esa (toda) la cuestión?”**, en *Revista de Occidente*, 150. Madrid. Pp. 109-118.

O'CONNOR, M. (1994) **“Thermodynamique, complexité, et codependance écologique: la science de la joie et du développement”**, en *Revue internationale de systémique*. Vol. 8, n° 4-5. Pp. 397-423.

O'MALLEY, P. (1996) **“Risk and responsibility”**, en Barry, A.; Osborne, Th.; Rose, N. (eds.) *Foucault and political reason. Liberalism, neo-liberalism and rationalities of government*. London. UCL Press. Pp. 189-207.

O'RIORDAN, T. (1983) **“The cognitive and political dimension of risk analysis”**, en *Environmental Psychology*, 3. Pp. 345-354.

O'RIORDAN, T; CAMERON, J. (eds.) (1994) *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

O'RIORDAN, T; CAMERON, J. (1994) **“The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle”**, en O'Riordan, T; Cameron, J. (eds.) *Interpreting the Precautionary Principle*. London. Earthscan.

OCDE (1996) *Integrating Environment and Economy: Progress in the 1990s*. París.

(1997) **“Improving regulatory compliance: Strategies and practical applications in OECD countries”**, por John Braithwaite. The Australian National University. París.

(1997) *Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Approaches to Command-and Control Regulation*. París.

(1997) *Regulatory Impact Analysis: Best Practiques in OECD Countries*. París.

(1998) *Putting Markets to Work: The Design and Use of Marketable Permits and Obligations*. París.

(1999) *Voluntary Approaches for Environmental Policy: An Assessment*. París.

(2000) **“Reducing the Risk of Policy Failure: Challenges for Regulatory Compliance”**. París.

(2000) **“Stakeholder Confidence and Radioactive Waste Disposal”**. Inauguration. *First Workshop and Meeting of the NEA Forum on Stakeholder Confidence in the Area of Radioactive Waste Management*. París. NEA.

(2002) **“Stakeholder Involvement and Confidence in the Process of Decision Making for the disposal of spent nuclear fuel in Finland”**. *Workshop Proceedings. 2nd Forum on Stakeholder Confidence*. París. NEA.

(2002) *Society and Nuclear Energy: Towards a Better Understanding*. París. NEA.

(2003) **“Stakeholder Involvement Tools: Criteria for choice and evaluation”**. Proceedings of a Topical Session at the 4th meeting of the NEA *Forum on Stakeholder Confidence*.

-Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Policy Instruments. París.

OCHOA Monzó, J. (1995) *El régimen jurídico de los riesgos mayores. La protección civil*. Tesis doctoral. Universitat d'Alacant. Valencia.

OFFE, CL. (1990) *Contradicciones del Estado del Bienestar*. Madrid. Alianza Editorial.

(1992) *La gestión política*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

OLSON, M. [1965/1971] *La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de grupo*. México. Limusa. 1992.

OREJA Aguirre, M. (dir.) (1998) *El tratado de Ámsterdam. Análisis y comentarios*. Vol. II. Madrid. McGraw-Hill.

ORTEGA Álvarez, L. (dir.) (2002) *Lecciones de Derecho del Medio Ambiente*. Valladolid. Lex Nova. Pp. 45-81.

OTWAY Harry, J; MALCOM, P. (1983) *New office technology: human and organizational aspects*. London. Frances Pinter.

OTWAY Harry, J.; PELTU, M. (ed.) (1985) *Regulating Industrial Risks: Science, Hazards and Public Protection*. London. Butterworths.

PADRÓS, C. (2001) *Actividad administrativa y Entidades colaboradoras*. Madrid. Tecnos.

PARSONS, T. (1970) *The Social System*. London. Routledge & Kegan Paul. (Hay traducción en castellano, *El sistema social*. Madrid. Alianza Editorial. 1999)

PERROW, CH. (1984) *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. New York. Basic Books.

PIETERMAN, R (2001) **“Culture in Risk Society. An essay on the Rise of a Precautionary Culture”**, en *Zeitschrift für Rechtssoziologie*. Núm.22, 2, Pp. 145-168.

PIETERMAN, R; HANEKAMP, J.C. *The Cautious Society?. An Essay on the Rise of The Precautionary Culture. The Precautionary Principle or Striving for Ignorance*. HAN. 2001.

POLANYI, K. (1989) *La gran transformación. Crítica del liberalismo económico*. Madrid. La Piqueta.

POWER, M. (1997) *The Audit Society*. Oxford. Oxford University Press.

PRIEUR, M. (1985) **“Les plants O.R.S.E.C”**, en *Droit et ville*, 20.

PROCACCI, G. (1999) **“Ciudadanos pobres, la ciudadanía social y la crisis de los Estados del Bienestar”**, en García, S; Lukes, S. *Ciudadanía: justicia social, identidad y participación*. Madrid. Siglo XXI. Pp. 15-44.

PROYECTO MMSD (**Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable**). Informe Final **Abriendo Brecha**. Capítulo 12: *“Acceso a la información”*. IIED (*International Institute for Environment and Development* –Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo). Mayo de 2002.

RADDER, H. (1986) **“Experiment, Technology and the Intrinsic Connection Between Knowledge and Power”**, en *Social Studies of Science*, 16. London. Pp.663-683.

RAFFENSPERGER, C. (1998) **“Regulatory Agency Accountability Under the Precautionary Principle”**. Documento en borrador preparado para la *Wingspread Conference on Implementing the Precautionary Principle*.

RAFFENSPERGER, C; TICKNER, J. (1999) (eds.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

RAMOS, R. (1999) **“Prometeo y las flores del mal: el problema del riesgo en la sociología contemporánea”**, en Ramos, R; García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de teoría social contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 249-274.

(2002) **“El retorno de Cassandra: modernización ecológica, precaución e incertidumbre”** en García Blanco, J.M; Navarro Susteta, P. (eds.) *¿Más allá de la modernidad?. Las dimensiones de la información, la comunicación y sus nuevas tecnologías*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 403-455.

RAMOS, R; GARCÍA Selgas, F. (1999) *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de teoría social contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

RAYMOND, C.A (1985) **“Risk in the Press: Conflicting Journalistic Ideologies”**, en Nelkin, D. (ed.) *The language of Risk*. Beverly Hills, CA. Sage Publications. Pp. 97-133.

RAYNER, S. (1987) **“Risk and Relativism in Science for Policy”**, en Johnson, B.B; Covello, V.T (eds.) *The social and cultural construction of risk*. Dordrecht, D. Reidel Publishing Company. Pp. 5-23.

RAYNER, S; CANTOR, R. (1987) **“How Fair is safe enough?. The cultural Approach to Societal Tecnology Choice”**, en *Risk Analysis*. Vol.7, nº1. Pp. 3-13.

REES, V. J. (1994) *Hostages of Each Other: The transformation of Nuclear Safety Since Three Mile Island*. Chicago and London. University of Chicago Press.

(1998) *Reforming the Workplace: A Study of Self-Regulation in Occupational Safety*. Philadelphia. University of Pennsylvania Press.

RENN, O. (1992a) **“Risk Communication: Towards a Rational Dialogue with the Public”**, en *Journal of Hazardous Materials*, 29. Pp. 465-519.

(1992b) **“Concepts of Risk”**, en Krinsky, Sh; Golding, D. (eds.) *Social Theories of Risk*. Westport. Praeger Publishers.

RENN, O. *et al.* (1992) **“The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications”**, en *Journal of Social Issues*. Vol. 4, nº 48. Pp. 137-160.

RENN, O. *et al.* (1995) *Fairness and competence in citizen participation: evaluating models for environmental discourse*. Dordrecht. Kluwer Academic.

RESCHER, N. (1983) *Risk: A Philosophical Introduction to the Theory of Risk Evaluation and Management*. Lanham. University Press of America.

ROW, G.; FREWER, L. (2000) **“Public Participation Methods: A Framework for Evaluation”**, en *Science, Technology and Human Values*. Vol. 25, nº 1. Pp. 3-29.

RIECHMANN, J. (2002) **“Introducción: un principio para reorientar las relaciones de la humanidad con la biosfera”**, en Riechmann, J; Tickner, J. (coords.) *El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona. Icaria.

RIP, A; MISA, TH. J; SCHOT, J. (1995) *Managing technology in society: the approach of constructive technology assessment*. London. Printer.

RISCOM II. (2003) **Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management**. Final Report. December.

RITZER, G. (1996) *Teoría Sociológica Contemporánea*. Madrid. McGraw-Hill.

ROBERTS, E.B (1991) *Entrepreneurs in high technology. Lessons from MIT and beyond*. Oxford. Oxford University Press.

RODRÍGUEZ Ibáñez, J.E. (1999) **“¿Nuevos tiempos modernos?. Intento de relimitación sociológica de la polémica modernidad – postmodernidad”**, en Ramos, R.; García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de Teoría Social Contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp.137-166.

RODRÍGUEZ Martínez, J. (1999) **“El riesgo como utopía negativa. Notas para una reflexión”**, en Ramos, R; Y García Selgas, F. *Globalización, Riesgo, Reflexividad. Tres temas de teoría social contemporánea*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 191-204.

RODRÍGUEZ, HANNOT (2003) **“Riesgo y principio de precaución. Hacia una cultura de la incertidumbre”**. Ponencia presentada en el *Workshop “Seguridad y Riesgo”* celebrado en Oñati (Guipúzcoa), 22-23 de Mayo.

ROLFE, C. (1994) **“Community Right to Know: Issues for the Five Year Review of the Canadian Environmental Protection Act”**, en *West Coast Environmental Law. web side* (<http://www.wcel.org>).

ROQUEPLO, Ph. (1997) *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*. París. INRA Éditions.

ROSA, E.A. (1988) **“NAMBY PAMBY and NIMBY PIMBY: Public Issues in the Siting of Hazardous Waste Facilities”**. *Forum for Applied Research and Public Policy*,3.

ROSE, N. (1997) **“El gobierno en las democracias liberales ‘avanzadas’: del liberalismo al neoliberalismo”**, en *Revista Archipiélago*, nº29. *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Madrid. Pp. 25-40.

ROSZACK, Th. (1986) *The cult of information: the folklore of computers and the true art of thinking*. Cambridge. Lutterworth.

ROWE, W.D. (1977) *An Anatomy of Risk*. New York. John Wiley & Sons.

ROYAL SOCIETY (1992) *Risk: Analysis, Perception, Management*. London. Royal Society.

RUBÉN Blanco, J; IRANZO, J.M. (2000) **“Ambivalencia e incertidumbre entre ciencia y sociedad”**, en *Papers*, 61. Pp. 89-112.

RUIZ, C; PESCATORE, C. (2004) **“Adaptación de las instituciones a las demandas sociales: evolución del papel de los organismos reguladores en la gestión de los residuos radiactivos”**, en *Revista Sociedad Nuclear Española*. Septiembre. Pp. 35-42.

RUNDELL, J. (2001) **“Modernity, Enlightenment, Revolution and Romanticism: creating social theory”**, en Ritzer, G; Smart, B. (eds.) *Handbook of social theory*. London. Sage.

SÁBADA Rodríguez, I. (2002) **“La conflictividad en la sociedad de la información y la globalización: de la ‘cuestión social’ al discurso del riesgo”**, en *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Nómadas, 5.

SAMPEDRO Blanco, V. (2000) *Opinión pública y democracia deliberativa: medios, sondeos y urnas*. Madrid. Istmo.

SANTILLO, D *et al.* (1998) **“The Precautionary Principle: Protecting Against Failures of Scientific Method and Risk Assessment”**, *Marine Pollution Bulletin*, 36. Pp. 939-950.

SANTILLO, D *et al.* (2002) **“Principio de Precaución y evaluación del riesgo”**, en Riechmann, J; Tickner, J. *El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona. Icaria.

SAPOLSKY, H. (1990) **“The Politics of Risk”**, en *Daedalus*. Vol.4, nº119. Pp. 83-96.

SAREWITZ, D.; PIELKE, R. JR. (2000) **“Breaking the Global-Warming Gridlock”**, en *The Atlantic Monthly*. Vol. 286, nº1. Pp. 54-64.

SASSEN, S. (2001) *¿Perdiendo el control?. La soberanía en la época de la globalización*. Barcelona. Bellaterra.

SCHARPF, F. (1996) **“Negative and Positive Integration in the Political Economy of European Welfare States”**, en Marks, G. *et al.* (eds.) *Governance in the European Union*. London. Sage.

SCLOVE, R. (1997) **“Democratizing Science and Technology”**. Conferencia pronunciada como parte de las University of Massachussets Lowell Center for Competitive Enterprise Lecture Series. 5.

SCLOVE, R; SCAMMEL, M. (1999) **“Practicing the Principle”**, en Raffensperger, C; Tickner, J. (eds.) *Protecting Public Health and the Environment: Implementing the Precautionary Principle*. Washington, DC. Island Press.

SEBASTIAN, J. (2000) **“Las lógicas de la ciencia y la tecnología en el contexto de la gobernabilidad democrática”**, en *Cuadernos de gestão tecnológica*, 47. NPGCT. Universidad de Sao Paulo. Brasil.

SEMENOV, B.A (1992) **“Evacuación de combustible gastado y desechos de alta actividad: logro de un consenso internacional”**, en *Boletín del OIEA*, 3. Pp. 2-6.

SEMPERE, J; RIECHMANN, J (2000) *Sociología y medio ambiente*. Madrid. Síntesis.

SENN, A.K. (1977) **“Rationals Fools: A critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory”**, en *Philosophy and Public Affairs*, 6. Pp. 317-344.

SENNETT, R. [1998] *La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Barcelona. Anagrama. 2000.

(2003) *El Respeto. Sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad*. Barcelona. Anagrama.

SETBON, M. (1997) **“Le principe de précaution en question”**, en *Revue Française d’Affaires Sociales*. Vol. 51, n° 3-4. Pp. 201-207.

(1999) **“L’action française face aux risques sanitaires: responsabilité et incertitude”**, en *Revue Française d’Affaires Sociales*. Vol.53, n° 1. Pp. 21-30.

SHAPIN, S. (1990) **“Science and the public”**, en Cantor, G.N. *et al.* (eds.) *Companion to the history of modern science*. London. Routledge & Kegan Paul.

SHIRAGA, K. (2002) **“Understanding society and nuclear energy”**, en *Facts and Opinions*. NEA News- N. 20.2

SHORT, J.F., JR. (1989) **“On Defining, Describing, and Explaining Elephants (and Reactions to Them): Hazards, Disasters, and Risk Analysis”**, en *International Journal Mass Emergencies and Disasters*, Vol.7, nº3. Pp. 397-418.

SHRADER-Frechette, K.S. (1991) *Risk and Rationality. Philosophical Foundations for Populist Reforms*. Berkeley. University of California Press.

SHUBIK, M. (ed.) (1991) *Risk, Organization and Society*. London/Boston. Kluwer Academic Publishers.

SIMMEL, G. (1977) *Sociología: Estudios sobre las formas de socialización*. Madrid. Revista de Occidente.

(1986) *El individuo y la libertad*. Barcelona. Península.

SISMONDO, S. (1993) **“Some Social Constructions”**, en *Social Studies of Science*, 23. Pp.515-553.

SOLÁ, R. (1999) *La percepción del riesgo radiológico por el público y los expertos*. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.

SOLÁ, R. *et al.* (1998) *Influence of organisation and management on nuclear power plants safety*. CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas). CSN (Consejo de Seguridad Nuclear). Madrid.

SJÖBERG, L. (ed.) (1987) *Risk and Society*. Londres. Allen & Unwin.

SLOVIC, P. (1992) **“Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm”**, en Krimsky, S.; Golding, D (eds.) (1992) *Social Theories of Risk*. Westport. Praeger.

(2000) *The perception of risk*. London. Earthscan.

- STEHR, N. (1994) *Knowledge Societies*. London. Sage Publications.
- STEPHEN G; GREEN, E; SANDER, F. (1985) *Dispute Resolution*. Boston. Little, Brown&Co.
- STEWART, T.R. (2000) **“Uncertainty, Judgment and Error in Prediction”**, en Sarewitz, D. *et al.* (eds.) *Prediction: Science, Decision Making, and the Future of Nature*. Washington, DC. Island Press. Pp.41-57.
- STIRLING, A. (1999) **“On Science Precaution in the Management of Technological Risk”**, *Synthesis report of studies conducted by O.Renn, A. Klinke, A. Salo & A. Stirling*, EC Forward Studies Unit/ESTO Network. European Commission. (disponible en la red: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19056en.pdf>).
- STOTZKY, IRWIN P. (2004) **“Crear las condiciones para la democracia”**, en Hongju Koh, H; C. Syle, R. (comp.) *Democracia deliberativa y derechos humanos*. Barcelona. Gedisa. Pp.189-225.
- SUNDQVIST, G. (2002) *The Bedrock of Opinion: Science, Technology and Society in the sitting of High-Level Nuclear Waste*. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers.
- SUSSKIND, L; CRUIKSHANK, J. (1987) *Breaking the Impasse. Consensual Approaches to Resolving Public Disputes*. New York. Basis Books.
- TEJERINA, B. (1991) **“Las teorías sociológicas del conflicto social. Algunas dimensiones analíticas a partir de K.Marx y G.Simmel”**, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (REIS), 55. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Pp. 47-63.
- THEYS, J. (1998) *L'environnement au 21e siècle*. París. Édition GERMES.
- THOMPSON, M. (1980) *An Outline of the Cultural Theory of Risk*. Working Paper of the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). WP-80-177. Luxemburgo. Austria. IIASA

THOMPSON, M; ELLIS, R; AND WILDAVSKY, A. (1990) *Cultural Theory*. Boulder. CO. Westview.

TICKNER, J. (1998) “**A commonsense framework for operationalizing the precautionary principle**”, *Paper* presentado en la Wingspread Conference on Strategies for Implementing the Precautionary Principle. Racine.

(2002) “**Un mapa hacia la toma de decisiones precautorias**”, en Riechmann J; Tickner, J. (coords.) *El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona. Icaria.

TILLY, C. (1998) “**Conflicto político y cambio social**” en Ibarra, P; Tejerina, B. (eds.) *Los movimientos sociales. transformaciones políticas y cambio cultural*. Madrid. Trotta.

TODOROV, T. (1995) *La vida en común. Ensayo de antropología general*. Madrid. Taurus.

TODT, O. (2002) *Innovación y regulación: la influencia de los actores sociales en el cambio tecnológico. El caso de la ingeniería genética agrícola*. Universitat de Valencia.

TODT, O; LUJÁN, J.L (1997) “**Labelling of Novel Foods and Public Debate**”, en *Science and Public Policy*, 24. Pp. 319-326.

TÖNNIES, F. [1887] *Comunidad y Asociación*. Barcelona. Península. 1979.

- *Principios de sociología*. México. FCE. 1987.

TOURAINÉ, A. (1969) *La sociedad posindustrial*. Madrid. Alianza Editorial.

URY, W. [1991] *Supere el No. Cómo negociar con personas que adoptan posiciones inflexibles*. Barcelona. Gestión 2000. 2002.

VALLESPÍN, F. (2000) *El futuro de la política*. Madrid. Taurus.

VAN De Wijngaart, G. (1991) *Competing Perspectives on Drug Use: The Dutch Experience*. Ámsterdam. Swets and Zeitlinger BV.

VAN DUNNE, J; VAN DUNNE M. (1993) *Environmental Contracts and Covenants: New York Instruments for a Realistic Environmental Policy?*. Vermanda Lelystad.

VELASCO Arroyo, Juan C. (2003) “**Acerca de la democracia deliberativa. Fundamentos teóricos y propuestas prácticas**”, en *Asamblea. Revista Parlamentaria de la Asamblea de Madrid*. Asamblea de Madrid, nº9.

VICENT Chulià, F. (1990) *Compendio crítico de Derecho Mercantil*. Vol.2. Barcelona. Bosch.

VILLADÓNIGA, José I. (2003) **Fundamentos de la Seguridad Nuclear**. Curso de Verano *El futuro de la seguridad nuclear en Europa*. Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid. San Lorenzo del Escorial.

VON Weizsäcker, C. (1996) “**Lacking scientific knowledge or lacking the wisdom and culture of not-knowing**”, en Van Dommenlen, A. (ed.) *Coping with Deliberate Release: the limits of Risk Assessment*. Tilburg. International Centre for Human and Public Affairs.

WALDMANN, P. (2003) *El Estado Anómico. Derecho, seguridad pública y vida cotidiana en América Latina*. Caracas. Nueva Sociedad.

WALDROM, J. (2004) “**Deliberación, desacuerdo y votación**”, en Hongju Koh, H. ; Slye R. (comp.) *Democracia deliberativa y derechos humanos*. Barcelona. Gedisa. Pp. 249-267.

WATERSTONE, M. (ed.) (1991) *Risk and Society. The interaction of science, technology an public policy*. Londres/Boston. Kluwer Academic Publishers.

WEBER, M. (1984) *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Barcelona Ediciones 62.

WENE C-O; ESPEJO, R. A (1999) **Meaning for Transparency in Decision Processes**. Proceedings, VALDOR Symposium, Stockholm.

WILDAVSKY, A. (1979) **“No Risk is The Highest Risk of All”**, en *American Scientist*, 67. Pp. 32-37.

WILDAVSKY, A; DAKE, K. (1990) **“Theories of Risk Perception: who fears what and why?”**, en *Daedalus*. Vol.4, n°119. Pp. 41-60.

WILKINSON, D. (1997) **“Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Approaches to Command-And-Control Regulation”**. Draft Report. Public Management Service (OCDE) [1997], *Ocasional Papers*, 18, *Co-operative Approaches to Regulation*. París, OCDE (1997) *Putting Markets to Work*. *Ocasional Papers*, 19. París.

WOLSINK, M. (1994) **“Entanglement of Interests and Motives: Assumptions behind the NIMBY-theory on Facility Sitting”**, en *Urban Studies*. Vol.31, n°6. Pp. 851-866.

WYNNE, B. (1983) **“Redefining the Issues of Risk and Public Acceptance-The Social Viability of Technology”**, en *Futures*, 15. Pp. 13-32.

(1992) **“Incertidumbre y aprendizaje ambiental: reconcebir la ciencia y la política en un paradigma preventivo”**, en González García, M; López Cerezo, J.A; Luján, J.L. (eds.) *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona. Ariel.

(1992) **“Uncertainty and Environmental Learning”**, en *Global Environmental Change*. Pp. 111-127.

(1996) **“May the sheep safely graze?. A reflexive view of the expert-lay knowledge divide”**, en Lash S; Szerszinski, B; Wynne B. (eds.) *Risk, Environment and Modernity*. London. Sage. Pp. 44-83.

(1997) **“Controverses, indéterminations et contrôle social de la technology. Leçons du nucléaire et de quelques autres cas au Royaume Uni”**, en Godard, O. (ed.) *Le Principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. París. Editions de la MSH.

WYNNE, B; MEYER, S. (1993) **“How Science fails the Environment”**, en *The New Scientist*, 1876. Pp.33-35.

WYNNE, B; IRWIN, A. (1996) *Misunderstanding science?: the public reconstruction of science and technology*. Cambridge. Cambridge University Press.

YEARLEY, S. (1993-94) **“La autoridad social de la ciencia en la edad posmoderna”**, en *Política y sociedad*, 14-15. Pp.59-66.

ZADEK, S. et. al (2001) *Perspectives on the New Economy of Corporate Citizenship*. Copenhagen. Copenhagen Centre.

ZIMAN, J. [1980/1976] *La fuerza del conocimiento. La dimensión científica de la sociedad*. Madrid. Alianza Editorial.

(1994) *Prometheus Bound. Science in a dynamic steady state*. Cambridge. Cambridge University Press.

(2003) *¿Qué es la ciencia?*. Madrid. Cambridge University Press.