

ÍNDICE GENERAL

<u>INTRODUCCIÓN</u>	2
<u>1. MARCO TEÓRICO</u>	5
<u>1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL (FP) A NIVEL MUNDIAL</u>	5
<u>1.2.- CONCLUSIONES DE LA TRAYECTORIA HISTÓRICA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL (FPI) EN ESPAÑA</u>	10
<u>1.3.- FORMACIÓN Y EMPRESA</u>	11
<u>1.3.1.- Didáctica y formación</u>	11
<u>1.3.2.- La Formación en el contexto de globalización económica</u>	13
<u>1.3.2.1.- De Europa a un mercado mundial</u>	13
<u>1.3.2.2.- La sociedad de la información</u>	14
<u>1.3.2.3.- La adaptación de los recursos humanos</u>	16
<u>1.3.3.- Implicación formativa de la empresa</u>	17
<u>1.3.3.1.- Papel de la empresa actual</u>	17
<u>1.3.3.2.- Calidad y formación</u>	17
<u>1.3.3.3.- Modelos de implicación formación-empresa en Europa</u>	18
<u>1.3.3.4.- Algunos mensajes de la política formativa europea</u>	19
<u>1.3.3.5.- La formación concertada</u>	20
<u>1.4.- DESARROLLO DE LA FUNCIÓN FORMATIVA DE LA EMPRESA</u>	22
<u>1.4.1.- La Formación en Centros de Trabajo dentro de la nueva FP reglada</u>	22
<u>1.4.1.1.- La Formación Profesional Específica (FPE)</u>	22
<u>1.4.2.- El módulo de prácticas de FCT</u>	22
<u>1.4.2.1.- Definición y características</u>	22
<u>1.4.2.2.- Objetivos y finalidades de la FCT</u>	23
<u>1.4.2.3.- Convenios</u>	24
<u>1.4.2.4.- Programación de la formación en centros de trabajo: <i>programa formativo</i></u>	25
<u>1.4.2.5.- Períodos de realización de las actividades de FCT</u>	26
<u>1.4.2.6.- Evaluación de la FCT</u>	26
<u>1.4.2.7.- Relación <i>alumnos-centro de trabajo</i></u>	27
<u>1.4.2.8.- Funciones y organización de la gestión</u>	28
<u>1.5.- EL FORMADOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y OCUPACIONAL</u> ... 31	
<u>1.5.1.- Los formadores: <i>conceptualización</i></u>	31
<u>1.5.2.- El formador como instructor, enseñante o profesor</u>	32
<u>1.5.2.1.- El formador de FP</u>	33
<u>1.5.2.2.- El formador de Formación Ocupacional</u>	33
<u>1.6.- EL CONTEXTO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL INICIO DEL NUEVO SIGLO XXI</u>	35
<u>1.6.1.- Economía Internacional</u>	35
<u>1.6.1.1.- Contexto mundial</u>	35
<u>1.6.1.2.- Contexto Europeo</u>	35
<u>1.6.2.- Economía Nacional</u>	36
<u>1.6.3.- El sector industrial en Aragón</u>	37
<u>1.6.3.1.- Situación sociolaboral y económica del sector industrial en Zaragoza</u>	38
<u>1.6.3.1.1. Situación socioeconómica del sector industrial en algunos municipios de la provincia de Zaragoza</u>	42

[1.6.3.2.- Situación educativa del sector industrial en Zaragoza](#)..... 43

INTRODUCCIÓN.

Después de muchos años de desprestigio, la Formación Profesional (FP) reglada, especialmente la de ciclos formativos de Grado Superior, con la propaganda realizada por la Administración Educativa estatal y la propia de las Comunidades Autónomas, está cambiando su imagen frente a la sociedad actual.

Ante la difícil transición de la escuela al trabajo para los jóvenes de hoy, el subsistema de la Formación Profesional Inicial (FPI) en que se incluye la enseñanza reglada no universitaria, ha sido y está siendo motivo de preocupación no sólo en Aragón y el resto de España, sino también en la mayoría de los países europeos.

En el sector industrial, los cambios y transformaciones en los sistemas de producción, muchas veces motivados por el avance de las nuevas tecnologías, están haciendo variar continuamente el mercado de trabajo actual. Si a esto se añade el incremento competitivo surgido de la libre circulación de técnicos y trabajadores para encontrar un empleo en el ámbito de la Unión Europea, podrá apreciarse que el componente humano está cobrando cada vez un mayor protagonismo.

Esto repercute en un intento por mejorar los sistemas de Formación Profesional en el marco europeo, y más concretamente en el ámbito de Aragón, donde Zaragoza es su motor industrial más importante.

Con currículos de base que preparen para una amplia gama de inserciones profesionales, las personas podrán administrar mejor sus carreras profesionales, y las empresas podrán hacer mejor frente a las exigencias de flexibilidad a que obligan las mencionadas nuevas formas de organización del trabajo. De acuerdo a ese currículo de base, los sistemas escolar, de formación inicial y de formación continua, se encontrarían en un “continuum”, donde los saberes de tipo general y técnico-científico que imparten los centros institucionales, se perfilan en las prácticas de empresa. Llegando al final del proceso está la empresa, el escenario ideal para la formación profesional, inicial y continua (con medios internos, externos, y con una organización más o menos programada y “pedagógica”).

Es importante conocer y analizar hasta qué punto es posible sacar partido de los modelos de formación profesional hoy vigentes. La impresión más común que se tiene es la de que casi ningún país se siente plenamente contento con su modelo propio. El modelo español, aplicado en los Institutos de Educación Secundaria de la provincia de Zaragoza ofrece muchos elementos de reflexión. Uno de ellos viene definido por la situación compartida que afecta a la forma preferida de institucionalización, en materia de formación profesional, bien volcando fundamentalmente sobre la escuela este cometido (más del 80%), y el resto sobre las instituciones productivas, sobre las empresas. De alguna forma, los ciclos formativos de Grado Medio y Superior de la LOGSE (1990) no son más que el resultado de una experiencia parecida al dual alemán, al menos en lo que se refiere a las prácticas en las empresas.

Puesto que uno de los elementos más significativos de la adaptación de este modelo es la posibilidad de una “formación en alternancia”, dada la importancia que esto tiene para el futuro de la FP en nuestro país, se pretende con esta investigación, conocer cómo se desarrollan y perciben las prácticas del módulo de FCT (Formación en Centros de Trabajo) de Familias Profesionales técnico-industriales en centros públicos y concertados del ámbito provincial de Zaragoza, qué grado de satisfacción muestran los colectivos implicados, qué ventajas aportan estas prácticas, etc., de tal manera que pueda obtenerse una buena descripción de la situación presente que permita corregir posibles deficiencias en el futuro, y hacer propuestas de mejora y sugerencias.

Frecuentemente se admira lo que uno no tiene y, sin embargo, parecen tener los demás, olvidándose de que su particular contexto (social, económico, cultural, histórico) es distinto. Por eso el contexto industrial en el marco de Zaragoza y su provincia serán tomados como referencia para la recogida de información en la presente investigación. Participarán en la transmisión de información los tres colectivos implicados en este tipo de formación técnico-profesional (módulo de prácticas de FCT): alumnos, profesores tutores de FCT y tutores de empresa.

Este trabajo de investigación supone un paso más en la línea de la investigación descriptiva orientada a mejorar la calidad de la actividad práctica educativa. La utilización de una metodología descriptiva basada en la técnica del cuestionario o encuesta, compaginada con entrevistas no estructuradas, observaciones y una triangulación conveniente de los datos obtenidos, podrá aportar una información suficientemente detallada de la situación objeto de estudio.

Para una mejor comprensión de las citas y referencias bibliográficas tenidas en cuenta durante el trabajo, se han realizado las pertinentes traducciones.

Se espera, con el presente trabajo de investigación, contribuir a un mejor conocimiento de la realidad sobre las prácticas de FCT (Formación en Centros de Trabajo) que vienen desarrollándose en las Familias Profesionales técnico-industriales con la aplicación de la nueva FP específica, y a que la FP de dichas especialidades avance hacia una enseñanza técnico-profesional de mejor calidad y más digna, que goce de un prestigio social presente y futuro incuestionable. Para ello, será necesario que el sistema de FP sea capaz de implicarse con las empresas (de modo realista) en una gestión previsor de necesidades de cualificación.

La tesis comprende nueve bloques principales, que constituyen el núcleo de la misma, el bloque de bibliografía correspondiente donde se referencian las fuentes de información, y el de anexos donde se incluyen todos aquellos materiales que el investigador ha considerado interesantes (cuestionarios de los diferentes implicados, registro de entrevistas y significado de sus categorías o variables, marco jurídico considerado, nomenclator de divisiones y agrupaciones de la licencia fiscal empleadas en el apartado de industria por Cámaras de Comercio e Industria, relación de documentos más relevantes en la gestión del módulo de FCT, mapa de la FP en Zaragoza, etc.).

El primer bloque lo constituye el marco teórico, donde después de presentar unos antecedentes históricos relacionados con la FP a nivel mundial y su trayectoria en España, se analiza el binomio formación y empresa, para profundizar posteriormente en el tema objeto de estudio, es decir, en el desarrollo de prácticas formativas en la empresa de carácter obligatorio dentro de la nueva FP reglada y la comparación de los tipos de formadores que intervienen en dicha enseñanza, así como los que lo hacen en la Formación Ocupacional. Finaliza este bloque con un análisis de la situación socioeconómica internacional y nacional, haciendo un especial hincapié en la contextualización sociolaboral y económica, además de educativa, del sector industrial en el ámbito provincial de Zaragoza.

En el bloque segundo se define el trabajo de estudio, el enunciado del tema de la tesis, haciendo diferentes consideraciones, expresando el planteamiento de la investigación y las intenciones generales de la misma.

El tercer bloque de la tesis es puramente metodológico, con la definición de poblaciones, muestras, variables, así como de los instrumentos empleados para la recogida de datos (cuestionarios y entrevistas), el trabajo de campo y el tratamiento de los datos obtenidos.

La descripción de las muestras –de alumnos, profesores y tutores de empresas- tanto general como estratificada se hace en el cuarto bloque.

El análisis de resultados, tanto de los cuestionarios como de las entrevistas realizadas, se lleva a cabo en el quinto bloque. También en él figura una integración y contraste de los cuestionarios con las entrevistas, teniendo presentes los fenómenos observados.

En el bloque sexto se hace un análisis final del proceso con la búsqueda del rigor científico de la investigación realizada, además de una revisión del conjunto de intenciones iniciales de la misma.

Las conclusiones sobre los resultados obtenidos y las conclusiones finales forman parte del séptimo bloque de la tesis.

En el bloque octavo se definen las líneas de investigación futuras que permitan mejorar más el conocimiento aportado por el presente estudio y cubrir algunas posibles lagunas que hayan quedado en el camino.

Finalmente, en el noveno bloque de la tesis, se realizan propuestas de actuación y consideraciones a tener en cuenta para mejorar la formación en centros de trabajo (FCT) y la FP, especialmente en el ámbito de Zaragoza.

1. MARCO TEÓRICO.

1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL (FP) A NIVEL MUNDIAL.

Para realizar un recorrido histórico del pasado relacionado con las enseñanzas técnico-profesionales, es necesario recurrir al doctor Echevarría (1993) y rescatar de su libro los aspectos más relevantes que puedan ser útiles para comprender mejor la evolución y el sentido que tienen los aprendizajes de formación profesional.

Es constatable que la evolución seguida por la FP se ha ido configurando en conexión con la del trabajo. Siempre ha existido una vinculación del mundo productivo al trabajo y del aprendizaje a la formación, aunque el desarrollo en ambos entornos no se ha dado siempre de la misma manera. No olvidemos, que formación y producción son dos esferas que gozan de cierta autonomía relativa.

Estoy plenamente de acuerdo en los tres grandes períodos en que Echevarría (1993: 80) divide la evolución social del trabajo, los cuales son muy útiles para explicar el origen y desarrollo de la formación profesional. Estos tres períodos que diferencian distintas etapas son:

1º) “Personas > tareas: Las primeras mantienen un vínculo directo con las segundas, sin prácticamente intermediarios entre ellas”. Abarca la Edad de Piedra y las Comunidades Pre-civilizadas.

2º) “Personas > [Estructuras] > Tareas: La relación entre ellas ya no es directa, sino que median determinadas estructuras de trabajo, al surgir un repertorio mayor de actividades laborales en las Civilizaciones Antiguas, pero más en la Industria medieval”.

3º) “Personas > [Estructuras-Técnicas] > Tareas: Con la primera Revolución Industrial la mediación entre personas y tareas ya no es lineal, sino que las estructuras socio-productivas requieren de la utilización de instrumentos o máquinas cada vez más complicados”.

Comenzando por la Edad de Piedra, se observa una primera enseñanza “para la vida y por medio de la vida”. El trabajo está integrado en el vivir, se transmiten de manera intuitiva los conocimientos y costumbres, es un proceso de aprendizaje global.

Con el invento de útiles de caza especialmente en el Neolítico, comienza la separación entre el trabajo y el vivir. Esto da inicio a ciertas actividades formativas “cuasiformales”, dirigidas a pequeños grupos de la sociedad por parte de los llamados magos y sacerdotes.

Son muchos los historiadores que ubican los primeros atisbos de “mínima intencionalidad formal” en la formación, en estas comunidades aldeanas pre-civilizadas. Se empieza a configurar el primer reducido “espacio didáctico intencional”.

Posteriormente: “Este vínculo directo persona > tarea empezó a trastocarse con la creación y expansión de los Estados y la progresiva división del trabajo subsiguiente” (Echevarría, 1993: 86). El inicio de estas transformaciones está marcado por las civilizaciones antiguas (Sumeria, Egipto, Grecia, ...), las cuales comparten la organización griega descrita por Platón en “La República o el Estado”. Es importante el análisis de la concepción de Platón en relación a la división del trabajo, pues lo concibe con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia de la producción. Pero también lo es su tesis respecto a la adaptación de las fuerzas humanas y los materiales de la producción,

dentro de un orden jerárquico que, mediante un proceso selectivo, atribuye una función a cada clase social.

La trascendencia que su argumentación tendrá en posteriores concepciones relacionadas con la FP obliga a transcribir literalmente unos párrafos, sumamente destacables, de esa obra genial que el “La República o el Estado”:

- “... el dios que nos ha formado ha hecho entrar el oro en la composición de aquellos destinados a gobernar a los demás, y así son los más preciosos. Mezcló plata en la formación de los guerreros, y hierro y bronce en la de los labradores, y demás artesanos” (pág. 121)
- “... cada ciudadano sólo debe aplicarse a una cosa, aquella para la que ha nacido, a fin de que cada particular, ajustándose a la profesión que le conviene, sea uno” (pág. 127).

Después, la concepción aristotélica de la división del trabajo “manual” e “intelectual”, marcará muy profundamente la mentalidad judeocatólica que impregna parte de la sociedad occidental, hecho que todavía es detectado en la actualidad en los países del área mediterránea.

Con el Imperio de Roma ya hay quienes trabajan a cambio de un salario, incluidos los artesanos, pero no obtienen ninguna ayuda del Estado para formarse.

Esta mentalidad no cambiará mucho con el Cristianismo, donde pueden destacarse las siguientes alusiones: “Ganarás el pan con el sudor de tu frente” (Génesis) y “El que no trabaja no come” (San Pablo). Así, son los primeros doctores de la Iglesia los que distinguen entre labor (trabajo-castigo) y opus (trabajo-creación), o lo que viene a significar lo mismo, la separación entre “vida activa” y “vida contemplativa”.

El desprecio a la “vida activa” y la prioridad por la “vida contemplativa” será perceptible hasta el siglo X (Alta Edad Media), espacio temporal donde todos los esfuerzos de la Iglesia se dedican a la preparación del trabajo del intelecto, empleando los monasterios para las funciones formativas.

Esta concepción empieza a perder hegemonía a partir del siglo XI, con el inicio del “movimiento comunal”, reagrupándose los siervos en ciudades y dedicándose al comercio. Así, cada vez va menguando el poder eclesiástico en el campo de la formación, siendo los “maestros” de los gremios y los “profesores” de Universidades los que proporcionan el acceso a la mayoría de las profesiones. Nos encontramos ante la primera configuración de buena parte de lo que más tarde se denominará formación profesional, y es la conocida formación artesanal de la Edad Media. Es sin duda, un cambio muy importante, que sirve hoy día como punto de referencia para los procesos de reconversión que la FP sufre en los distintos países europeos.

El aprendizaje de esta época se desarrolló en las agrupaciones de maestros de oficios, reconocidas o instituidas por las propias autoridades locales. Este sistema se asienta sobre tres ejes fundamentales: maestros, oficios y aprendizajes. Los secretos del oficio se alcanzan a través de un proceso de aprendizaje y desarrollo.

El modelo artesanal entró en un período de declive desde la segunda mitad del siglo XIV y ya con el siglo XV, debido principalmente a:

- Emigración a las ciudades y reducción de mercados.
- Dedicación exclusiva al comercio o la exportación.
- Subdivisión de actividades laborales.

La formación se fue reduciendo a una mera repetición de gestos, que trajo la rutina y el estancamiento, al mismo tiempo que prosperaron algunos maestros que llegaron a convertirse en sólo patrones, abandonando las tareas manuales.

Es en este contexto, donde la FP pierde una de sus características esenciales: la de servir de acceso a la maestría. Se vuelve de nuevo al modelo de formación dividido entre “productores” y “gestores”. De esta manera, junto al sistema de trabajo a domicilio, empiezan a desarrollarse las manufacturas, abriéndose una separación importante entre los talleres pequeños (próximos al sistema productivo artesanal) y los grandes, avanzadillas del período de industrialización.

El Renacimiento (s. XIV, XV), aunque no supone una ruptura radical con el Medioevo, propulsó una revisión del mundo medieval: emerge una nueva concepción del hombre que afecta directamente a la vida del trabajo y a la preparación para el mismo. Hay un despegue del capitalismo mercantil, junto con una ascensión de la burguesía y su prototipo de hombre, dotado de sentido comercial, apegado al negocio rápido y a la riqueza. Este mercantilismo erosionó las relaciones feudales, pero creó un contexto que favoreció una gran diversificación de los oficios, transformándose los gremios en cotos cerrados, donde los oficiales y obreros conservaron el honor del oficio, restringiéndose cada vez más el ingreso en la maestría.

Rota la dinámica del movimiento artesanal, a partir del siglo XVI, aparecen nuevas clases de preparación profesional dentro de las mismas universidades, así como en las escuelas técnicas independientes que acabaron por convertirse en parte de las universidades.

Después del Renacimiento, es en el período de la Reforma donde se manifiestan más los desajustes del tránsito del feudalismo a la primitiva revolución burguesa. Se pasa del desprecio de los humanistas por el trabajo manual, a los reformadores religiosos que consideran el trabajo como una virtud. Según Lutero, “cada uno tiene en la comunidad una tarea particular: zapatero, artesano, campesino” (Echevarría, 1993: 93). Esta idea del trabajo como virtud-vocación-profesión, es importante tanto para comprender el nacimiento y desarrollo del capitalismo, como para explicar la impronta dejada en la concepción y práctica anglosajona de la Orientación y Formación Profesional.

Para la moral protestante trabajar es agrandar a Dios, el triunfar en la tierra es la mejor señal de estar “predestinado” para el cielo.

Desde principios del siglo XX, M. Weber y otros muchos analistas encontraron una estrecha relación entre el auge del protestantismo y el capitalismo. No obstante, la explicación más contrastada proviene de D.C. McClelland (1953, 1961, 1969), quien afirma que la actividad capitalista no es debida a una simple afiliación a una iglesia protestante, sino al sentimiento de que las personas están comunicadas con Dios, ya que la salvación depende de la vida de trabajo.

La influencia protestante en la concepción anglosajona ya destacada, supone que la “vocación” tenga que ver poco con la vida contemplativa preconizada por el catolicismo, y sí más bien con la vida activa.

En los países donde más rápidamente se propagó esta creencia protestante - Alemania, Holanda, Inglaterra y posteriormente América del Norte- tuvieron una mayor prosperidad industrial, comercial y agrícola, sólo desnaturalizada y adulterada por una burguesía con excesivo afán de lucro.

De todas formas, debe reconocerse la enorme relevancia que determinados países reformistas, como Alemania, concedieron a lo que actualmente llamamos *Formación Profesional*. Así, es a través de una carta de Lutero (s. XVI), donde puede explicarse la amplia tradición de la formación dual en Alemania. Los jóvenes deberán alternar el estudio en la escuela con el trabajo fuera de ella. Esto supone una nueva visión del aprendizaje proveniente de un cambio operado a la concepción del trabajo dentro de los países del Norte de Europa.

En el tránsito del siglo XVI al XVII, este trabajo pasa a ser controlado y legislado a través de medidas, como:

- Estatuto inglés de Artesanos (1563).
- Escuelas de domingo (origen de las escuelas profesionales alemanas).

El Estatuto de Artesanos fijaba el período de siete años de formación, variable según los oficios.

La más significativa es la experiencia alemana donde, bajo la mentalidad protestante, surge una estrecha articulación entre escuela y empresa en la FP de este país, hecho que tiende a olvidarse con frecuencia entre quienes aspiran a importar el modelo a otros estados.

Es explicable entonces que, en el siglo XVII, sea en los países norte-europeos donde el hombre sea considerado responsable de su destino, teniendo que prepararse para afrontarlo, a través de una formación basada en el experimentalismo. Es en este entorno, donde tiene su origen la manufacturación (antecedentes del taller o fábrica moderna), al margen de los oficios y de los gremios, compitiendo ventajosamente con el artesanado por su mejor organización y superioridad técnica.

La ruptura con el mundo medieval abre paso a la ciencia y a la técnica que, si bien no tienen todavía aplicaciones prácticas inmediatas, influyen en la concepción y organización del trabajo y por efecto consecuente en la preparación para él (postura seguida por Bacon, Locke y Comenius entre otros).

Mientras Comenius, representante de la corriente germánica, afirma que “se aprende mejor a través de la práctica”, sus discípulos Francke y Semler crean las primeras “Realschulen” a principios del siglo XVIII, donde se compenetran las disciplinas científicas con las de carácter técnico.

El siglo XVIII, el de la Ilustración, es un fiel reflejo de la creciente co-participación de ideas entre países, se dan unas relaciones internacionales de imitación recíproca en materia de educación. Racionalismo, pragmatismo y naturalismo son señas de identidad de una etapa, interesada por las “artes útiles”, para poder aplicar los inventos mecánicos en la industria y los sistemas de producción. Esta concepción subyace en la “Enciclopedia”, asentada sobre tres pilares básicos: materialismo, ateísmo y creencia en el progreso de la técnica.

Diderot, conocedor del desarrollo de las escuelas en Alemania, preconiza el aprendizaje de las “artes mecánicas”, desde la perspectiva de un saber hacer con conocimiento de causa. De similar apología del trabajo manual partió Rousseau, si bien unos años más tarde renegaría de su participación en la “Enciclopedia”, hasta llegar a considerar a las ciencias y a las artes responsables del declive de la moral.

La ambigüedad de su concepción se dejó traslucir en la política de la Revolución Francesa. Es significativo, que casi todos los textos constitucionales del momento reclamen una enseñanza general, obligatoria y gratuita, previa a la formación profesional, que comienza a considerarse indispensable para responder a las condiciones de trabajo de la edad moderna.

Los últimos años del siglo XVIII y los primeros del siglo XIX suponen para los países de Europa, el tránsito de la edad moderna a la contemporánea, caracterizado por el racionalismo, el empirismo y el pragmatismo.

Destacan varios factores que generan y alimentan la dinámica socioeconómica, derivada del maquinismo y del industrialismo:

- 1) Los nuevos instrumentos de producción: máquinas y fábricas.
- 2) La clase burguesa que posee los nuevos instrumentos de producción, habiendo desplazado a la nobleza.

- 3) La clase mayoritaria del proletariado que trabaja manejando las máquinas y queda engullida por éstas.
- 4) El salario, precio del trabajo del proletariado.
- 5) El capital, que sirve para conseguir más máquinas y más trabajo humano.

Como puede observarse, es el trabajo quien genera la riqueza, si bien no todo él crea un valor, sino sólo aquel que se realiza con miras al mercado. Esta es la tesis mantenida por el padre de las bases teóricas del liberalismo –A. Smith– que servirá de modelo durante el siglo XIX.

Importante es su concepción de que la *división del trabajo* aumenta la fuerza creadora, llegando a convertirse en elemento diferenciador entre las funciones de coordinación y de concepción de los útiles de trabajo y las funciones de ejecución. Los oficios anteriores dejan paso a los empleos de esta época.

En Gran Bretaña esta nueva concepción adelanta la abolición de los vestigios de la formación artesanal, pasando adoptar posteriormente el principio de que la formación de los empleados era labor exclusiva del comercio y de la industria.

El panorama de la segunda mitad del siglo XIX, se caracteriza por exiguas medidas prácticas de FP, hasta que, casi al final del mismo, la industria eche en falta una mano de obra preparada para afrontar su rápida evolución. Caso a parte es la Federación Alemana del Norte, cuyo reglamento de industria ya propone la escolaridad obligatoria en FP para los jóvenes que ejerzan algún oficio.

Será la pedagogía socialista la que tendrá gran incidencia en la evolución posterior de la FP. Cuestiones como el vínculo entre teoría-práctica y formación-trabajo, educación integral, aprendizaje politécnico, orientación escolar y profesional, etc., son las que atraen la atención de estos planteamientos.

Cabe destacar, desde la perspectiva de este socialismo utópico previo a Marx, a Ch. Fourier y P.J. Proudhon. El primero (cuya tesis será asumida y desarrollada después por el marxismo) convierte la formación para el trabajo, sobre todo manual, en eje esencial de la educación, siempre que sea polivalente (favorezca la adquisición de saberes y técnicas de diversas actividades laborales). Para el segundo, P.J. Proudhon, son los ingresos generados por los jóvenes los que deben revertir en su formación, concebida en estrecho vínculo con el trabajo, siempre que pueda eliminarse el carácter alienante de la sociedad industrial. Cree que la solución está en el “aprendizaje politécnico” que combine la instrucción literaria y científica con la industrial, asociando la enseñanza general con la FP, pero sin perseguir especializaciones a ultranza. Debe haber menos separación entre centros de enseñanza y lugares de trabajo.

Así se llega hasta K. Marx y F. Engels, que comparten con sus antecesores el planteamiento pedagógico centrado en el trabajo, actividad vital, consciente y esencial al hombre. Consideran que la revolución industrial ha conseguido separar el trabajo de la ciencia, paralizar al máximo la actividad laboral y generar jerarquía entre los mismos obreros. El efecto reformador de la tecnología está presente en todos los marxistas clásicos, pues posibilita la variación en el trabajo y en las relaciones. Ante esto, la educación debe centrarse en formar individuos con personalidad polivalente, que contribuyan a abolir la división del trabajo. Así Engels considera que el hombre ha de ser capaz de aprehender el sistema productivo en todo su alcance, pasando de un sector a otro, argumento que culmina Marx afirmando que ciertamente debe darse una unión entre las estructuras educativas y las productivas.

Se está ante una “formación politécnica”, que persigue el desarrollo de un conocimiento teórico y de unas destrezas específicas para el manejo de instrumentos de producción.

Donde se asumió esta concepción, en gran medida, fue en la Unión Soviética, tras la Revolución de 1917, organizándose el sistema educativo en torno al trabajo productivo, pero con interpretaciones diferentes en relación a fines y metodología.

De todos modos, debe reconocerse que este movimiento ha contribuido, en gran parte, al nacimiento de la mayor parte de proyectos educativos que han visto la luz en Occidente desde finales del siglo XIX y sobre todo a principios del siglo XX, especialmente a través de la democratización de la enseñanza, los corolarios de obligatoriedad y gratuidad, FP, etc.

Pero el trabajo, considerado en los primeros años de la Revolución Industrial un empleo, comienza a emerger en el siglo XX como una profesión, teniendo una trascendencia parecida a la de los oficios aparecidos con el impulso del Renacimiento. Junto al elevado éxodo rural y crecimiento de las ciudades, nacen nuevas profesiones que alteran las relaciones y forma de vida anteriores.

En este contexto surge la Escuela Nueva y su versión americana el “Pragmatismo”, con J. Dewey a la cabeza. El hombre progresa aprendiendo y aprende experimentando, razón que conduce a los responsables de la Escuela Nueva a vincular la escuela al trabajo.

De esta corriente de pensamiento emerge G. Kerchenteiner, considerado “el precursor de la moderna educación profesional” (W. Mitter, en Echevarría, 1993: 122), el cual asigna al trabajo en la escuela un significado real. Propugna su “Escuela del Trabajo” (Arbeitschule), cuya finalidad es formar ciudadanos útiles, que desarrollen una función para el bien del Estado, por medio de una adecuada formación profesional, ya que el ejercicio de la profesión es el modo de colaborar con la vida del Estado.

Por otro lado, J. Dewey, contra los efectos dualistas entre trabajo-ocio, teoría-práctica, conocimiento-actividad, ciencia-tecnología, etc., concentró sus esfuerzos en oponerse a la separación entre los movimientos de Orientación y FP. Considera que la “experiencia” es un “hacer” donde se involucran organismo y ambiente, siendo necesario relacionar el aprendizaje en la escuela con la vida fuera de ella. Para él, la educación debe fomentar el pleno significado intelectual y social de las profesiones.

1.2.- CONCLUSIONES DE LA TRAYECTORIA HISTÓRICA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL (FPI) EN ESPAÑA.

Delimitar los actuales estudios y centros de FP no resulta una tarea fácil. Hay que penetrar en un conglomerado de antecedentes que puedan conducirnos, de la mejor manera posible, desde el pasado siglo XX hasta nuestros días (en que tiene lugar el presente estudio), y sin dejar de lado aquellos estudios profesionales “politécnicos” abiertos al pueblo de la Institución Libre de Enseñanza de finales del siglo XIX, cuya alma fue don Francisco Giner de los Ríos: escuelas de artes y oficios, escuelas del trabajo, escuelas de peritos, institutos politécnicos de FP, etc. Pero ese cometido no parece suficientemente relevante para servir de base teórica a la presente investigación, por lo que será mejor extraer algunas conclusiones sobre lo que ha llegado a ser esa etapa trascendental en el desarrollo de la FPI en España.

De acuerdo con Farriols, Francí e Inglés (1994: 48-50), se pueden extraer en relación con la trayectoria histórica de la FPI en España, en resumen, las siguientes conclusiones:

“1.- Excepto en períodos concretos y en función de las realizaciones muy localizadas, apenas ha habido implicación de las empresas en el diseño, gestión y evaluación de la FPI. Sólo con el crecimiento de las prácticas en empresas de los estudiantes de FP segundo grado y con la participación de las cúpulas de los sindicatos y la patronal en el debate de la LOGSE y en el desarrollo de los títulos de formación profesional, esta tendencia parece haberse empezado a neutralizar.

2.- La relativa indiferencia de los agentes sociales ha dado pie al desfile de sucesivos subsistemas de FPI con escaso contacto con el sistema productivo.

3.- La FPI ha sido siempre muy minoritaria en relación al resto del sistema escolar y ello, junto a las clases sociales que mayoritariamente han accedido a ella, le ha colocado el estigma de enseñanza de *segunda categoría*. A pesar de que ha existido un cambio positivo en el caso de la FP de segundo grado, el estigma continúa latente.

4.- Consecuencia de todo lo anterior ha sido el escaso interés del Estado por el desarrollo y consolidación de un sistema de FPI. Las clases dominantes en la España del siglo XX han mostrado poco interés por disponer de una FPI sólida y, en consecuencia, sólo han incidido ocasionalmente en las políticas del Estado en este campo.

No han faltado leyes bien hechas, pero nunca fueron aplicadas por sus redactores. Romper con esta tradición debe ser uno de los grandes objetivos de la LOGSE en el ámbito de la FPI.

5.- Sin el esfuerzo concreto de muchas personas concretas (de la escuela, la empresa, la Administración, etc.) la FPI en España sería una página para el olvido.”

1.3.- FORMACIÓN Y EMPRESA.

Se tendrá muy en cuenta aquí (como referencia), preferentemente, para el desarrollo de los siguientes apartados, el *Manual de Formación en Centros de Trabajo* del Consejo Superior de Cámaras de 1998, enmarcado en el Programa Leonardo.

1.3.1.- Didáctica y formación.

Se puede afirmar, de acuerdo con Astolfi (2001: 14-15), que toda formación es una “aventura”, tanto para el que se forma como para el formador, un choque de culturas en el que se entrelazan muchas más cosas que una mera transferencia de informaciones. Es más un “lado a lado” que un “cara a cara”. La calidad de la mirada cuenta tanto como la eficacia del dispositivo, y a la inversa, una instrumentación precisa merece unas intenciones generosas.

Dicho profesor, Astolfi, destaca tres principios que están presentes en los dispositivos de formación:

1º) La formación es “ponerse en forma”, lo que supone la implicación del que se está formando en la acción que se le propone. A fin de cuentas, lo que determinará el éxito o fracaso de una propuesta pedagógica no es tanto la capacidad de los actores para comprender su coherencia, conceptual y práctica,

como la posibilidad de hacerla suya y de manejar personalmente los componentes. Para ello deberán ponerse en marcha unas *líneas de formación* más que contenidos que dinamicen el proceso.

2º) Referido al modo de intervención del formador. La “forma” escogida para la formación importa al menos, tanto como su contenido. Las modalidades de formación proporcionan los puntos de apoyo más importantes para modificar las prácticas. Habrá que proponer pues, en este sentido, unas *herramientas de formación* relativamente estructuradas.

3º) Es importante que el formador clarifique al máximo el modelo en el que se sitúa y lo haga funcionar, no le corresponde dictar la conducta futura de los que están formándose. La formación no consiste en una manipulación de las personas. Las decisiones didácticas deben fundarse en el modelo de referencia del que se está formando. Para ello se emplearán unos *dispositivos de formación abiertos*.

En relación al punto 3º anterior, Jiménez, González y Ferreres (1989: 22) afirman que “los modelos didácticos deben ser:

- a) *Abiertos*, capaces de interactuar con el medio.
- b) *Flexibles*, capaces de adaptación y acomodación a diferentes situaciones.
- c) *Dinámicos*, capaces de poder establecer diferentes tipos de relaciones.
- d) *Probabilísticos*, capaces de poder actuar con unos márgenes de error/éxito aceptables y con cierto nivel de confianza.”

En cuanto al *aprendizaje y la formación* hay también unos principios que sirven de guía permanente a su desarrollo, como son los siguientes:

- No son nunca lineales, sino que corresponden a un itinerario que supone marchas atrás, curvas y también aceleraciones.
- Comprometen las representaciones y las convicciones de sus destinatarios.
- Suponen la exigencia de la actividad propia del sujeto, porque ésta permite interiorizar personalmente las adquisiciones y evitar el formalismo de las cosas que se filtran sin que estén realmente a disposición del sujeto.

Para todo ello, las ayudas didácticas conducen al establecimiento de una tipología de:

- Instrumentos de motivación.
- Instrumentos de información.
- Instrumentos de orientación.
- Instrumentos de evaluación formativa o autoevaluación.

Para los didactas, la formación es una cuestión crucial, con la condición de que se identifique con precisión la tarea: no se trata de “hacer científica” la formación profesional, sino de percibir los contornos y la estructura de las didácticas como disciplinas de formación en los enseñantes (consideraciones de Martinand recogidas por Astolfi (2001: 81) en su libro). En relación con ello, y según Ferreres (1991: 117), “la profesionalización de los docentes de todos los niveles pasa por facilitarles recursos intelectuales y su utilización regular para que vayan elaborando automáticamente su repertorio didáctico”.

Así pues, cada didáctica de disciplina, como disciplina de formación, debe encontrar un equilibrio entre tres orientaciones:

- La didáctica práctica.

- La didáctica normativa.
- La didáctica crítica y prospectiva.

En realidad, todo *formador* debería situarse en relación con estas tres orientaciones en conjunto.

1.3.2.- La Formación en el contexto de globalización económica.

1.3.2.1.- De Europa a un mercado mundial.

Implantada en España la moneda única, el euro, se está empezando a vislumbrar que Europa no es ya la panacea del dinamismo económico. Uno de sus valores más envidiados, el sistema de protección social, se está viendo amenazado debido a que algunos de los mecanismos que en su momento lo alimentaron (aumentos sostenidos de la productividad y del empleo) no se regeneran adecuadamente.

Tienen incidencia en este panorama factores como:

- La explosión tecnológica de otros bloques (Estados Unidos y Japón principalmente).
- La asimilación de técnicas productivas más avanzadas mediante niveles salariales muy precarios (China, por ejemplo).
- La combinación de los factores anteriores (Corea podría servir de referencia).

Esto significa que las empresas europeas, y las españolas más concretamente, han de afrontar desafíos crecientes, en un escenario donde los obstáculos que todavía persisten son cada vez más permeables a la internacionalización de la producción y del consumo. Hay una clara tendencia hacia la globalización económica, a que exista sólo un mercado. Hechos que corroboran esta afirmación se pueden encontrar en:

- La caída del Muro de Berlín y la desintegración de las economías del Bloque Soviético.
- La apertura de China.
- La práctica desaparición aparente de las dictaduras de América Latina.
- La ampliación europea prevista y el proceso de unificación monetaria.
- La emergencia de la sociedad de las telecomunicaciones.
- La aceleración de los procesos de innovación en casi todos los ámbitos.
- La generalización de nuevos patrones de producción y gestión empresarial, etc.

Este cúmulo de variables está actuando como una fuerza imparable en favor de la mundialización productiva, lo que supone que prácticamente todos los sectores se van a ver afectados. Un ejemplo válido de ello puede ser la orientación hacia nuevas técnicas organizativas y productivas. El fenómeno de subcontratación de servicios (técnica de “*outsourcing*”) por parte de las empresas más o menos grandes, así como la explotación de una franquicia, exigen estándares de calidad, tanto de producto como de gestión, lo cual puede excluir del mercado a quienes no sean capaces de cumplirlos. Eso va a llevar a una reconversión profesional que incluye adaptación técnica y notables cambios de actitud.

Es en este contexto, de apertura de las actividades productivas, en el que se han de desenvolver las políticas de respuesta orientadas a ganar competitividad, sea por el lado de la producción o por el del consumo, sea dentro de una estrategia de conducta individual o en el contexto de una estrategia colectiva.

La política formativa está llamada a desempeñar un papel clave en todo esto, con una estrecha implicación de los enfoques docentes convencionales y de los empresariales. Un empuje a todo ello se ha debido a la contribución del Programa Nacional de FP que se extiende hasta el año 2002 y cuyo primer borrador aparece en 1998. En él se definen los objetivos y medidas a adoptar para el desarrollo de los tres subsistemas de FP: Inicial/Reglada (FPI), Ocupacional (FPO) y Continua (FPC). Hasta ahora se ha ido trabajando poco a poco en este sentido.

1.3.2.2.- La sociedad de la información.

El tratamiento de la información a gran escala y espacios muy cortos de tiempo, están posibilitando el proceso de globalización económica descrito en el apartado anterior. Es lo que se conoce como tecnología de la información (TI), fruto del progreso científico de las últimas décadas. Esta tecnología está impregnando todas las actividades productivas, incidiendo directamente en la vida de las personas. Influye hasta tal punto, que está acelerando el ritmo de las innovaciones tecnológicas y mejorando los modelos de producción, distribución y consumo de la mayoría de los productos.

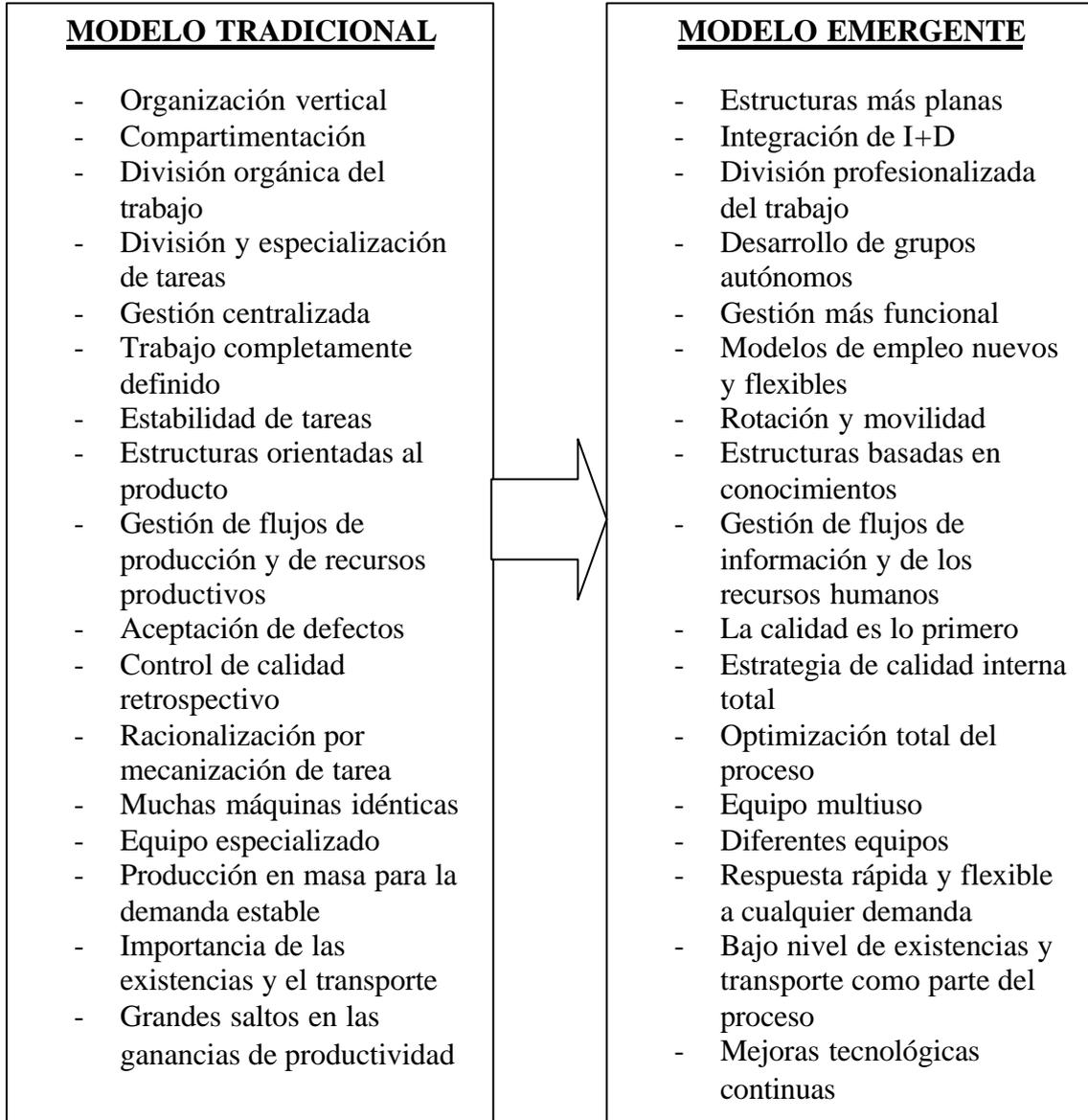
Cada vez hay más necesidad de integrar este soporte tecnológico informativo en los procesos productivos, por lo que su tecnología habrá de ser conocida y manejada con exigencias crecientes por cualquier operario de la empresa.

Se habla ya de la sociedad de la información, lo que significa que cualquier organización o persona individual va a tener que enfrentarse a unos requerimientos traducibles al dominio de ciertas técnicas, que le van a permitir mantenerse o avanzar en un medio cambiante. Además, este dominio no se detiene en el conocimiento y utilización de nuevas herramientas, sino que se extiende a nuevos modelos organizativos y al replanteamiento de un buen número de prácticas que afectan a la propia filosofía de la producción (desde la calidad a las relaciones laborales).

En el plano organizativo, la revolución tecnológica está provocando cambios importantes en las estructuras de gestión y producción de las empresas. Están apareciendo nuevos patrones de forma gradual que implican el abandono de modelos tradicionales.

En el cuadro siguiente se comparan el modelo organizativo tradicional con el emergente (se ha tenido en cuenta para ello lo elaborado por el Consejo Superior de Cámaras (1998: 21) a partir del informe del IRDAC de 1994 sobre “*Calidad e Innovación*”):

CUADRO – 1. IMPLICACIONES DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.



Entre las nuevas técnicas de producción y gestión destacan:

- La generalización de las técnicas “justo a tiempo” o “just in time”.
- La introducción de variables más eficaces en relación con los costes y la productividad, la denominada “gestión fina o ajustada”.
- La calidad como objetivo estratégico.
- El uso generalizado de herramientas informáticas.

1.3.2.3.- La adaptación de los recursos humanos.

Los cambios ocupacionales que van a tener lugar afectan de lleno al contenido y a la organización del trabajo. Dichos cambios, que aparecen en un cuadro elaborado por el Consejo Superior de Cámaras (1998: 24), basado también en el informe IRDAC de 1994 sobre “*Calidad e Innovación*”, permiten entresacar los siguientes mensajes:

- Cualquier trabajador habrá de actuar con un mayor grado de autonomía (nivel profesional más completo).
- El empleo será más flexible, lo que implica mayor movilidad funcional (necesidad de una mente más abierta frente al aprendizaje).
- Los controles finales ceden a favor del autocontrol continuo (mayor compromiso con la calidad).
- El trabajo se va a desarrollar en pequeños equipos multidisciplinarios (ruptura con las diferencias de titulaciones y de “status” profesional y laboral).

También va a haber un cambio de las profesiones que conduce a la aparición de unos patrones profesionales emergentes. Entre las características que pueden destacarse de ellos estarán las siguientes:

- Adquieren valor especial las nuevas habilidades (múltiples y multidisciplinarias).
- Más exigencia con la cualificación de los trabajadores.
- Provocan la desaparición de numerosas habilidades.
- Demandan más tecnólogos (personas con mayores habilidades tecnológicas).
- Mayor dependencia de las relaciones interpersonales.

Entre las nuevas habilidades encuadradas en la propia dinámica tecnológica y de carácter sociológico, las más importantes podrían ser:

- Habilidades o actitudes sociales (capacidad de cooperación y trabajo en equipo).
- Habilidades de comunicación.
- Creatividad, flexibilidad y autonomía en el trabajo.
- Habilidades para la resolución de problemas de síntesis.
- Capacidad de aprender y sensibilidad formativa.
- Capacidad de procesar información.
- Sensibilidad en relación a los problemas medioambientales.
- Comprensión de la organización empresarial y de los principios económicos.
- Actitudes profesionales e interés por la calidad.
- Habilidades en el manejo de conocimientos científicos y tecnológicos.

Todo esto requiere, más que un incremento de la formación continua a lo largo de la vida laboral del trabajador, una formación inicial más amplia y equilibrada. Para ello, el papel participativo de la empresa va a ser muy importante. Pues sólo la mediación del tejido productivo, permitirá que los programas se acerquen al máximo a los problemas económicos, sirviendo con mayor eficacia a los retos de cada momento. Hay que evitar, sobre todo, abrir brechas entre personas cualificadas y no cualificadas, entre ocupados y parados, entre ricos y pobres, lo cual no es deseable ni para España (o sus Comunidades Autónomas) ni para Europa.

1.3.3.- Implicación formativa de la empresa.

1.3.3.1.- Papel de la empresa actual.

Tradicionalmente, el papel formativo de la empresa (pequeña o grande) se ha venido circunscribiendo a una asimilación de rutinas y técnicas preestablecidas. Hoy, la dinámica del conocimiento y las nuevas técnicas organizativas tienden a reforzar el papel de la empresa como agente formativo, independientemente de que sus actuaciones puedan tener un carácter formal o las integre en su propio proceso productivo. Sólo así podrá garantizar la adecuación flexible de los recursos humanos a las exigencias tecnológicas y, por lo tanto, al mantenimiento o a la mejora de su posición competitiva.

Pero se va a necesitar también un papel igualmente activo de la mano de obra para aprovechar las oportunidades formativas, especialmente las que emergen del propio trabajo. El trabajo va a ser, cada vez más, una fuente de cualificación. La “*experiencia laboral*” es reconocida, de hecho, como una especie de activo formativo traducible a un crédito de un título o certificado profesional. Este reconocimiento tiene, en España, su máxima expresión en la nueva formación profesional. Con el módulo que se realiza íntegramente en la empresa.

Los conocimientos, igual que las habilidades y las actitudes que contribuyen a definir un determinado nivel de profesionalidad, evolucionan ahora más deprisa y, en la mayor parte de los casos, no se adquieren en la escuela. De ahí que sea conveniente que cualquier empresa se convierta en una organización que aprende y enseña, asimilando y transmitiendo valores profesionales.

1.3.3.2.- Calidad y formación.

Para cualquier proceso productivo tiene un valor fundamental la calidad. La empresa está obligada a ejercer un elevado protagonismo en este sentido.

Afrontar los problemas de la calidad no resulta nada fácil. El control de calidad a lo largo de un proceso es la mejor garantía para el logro de la calidad final. De ahí la importancia de una formación de calidad, pues es en la empresa donde confluyen necesidades y requerimientos para llevar a buen término un determinado proceso y las disponibilidades reales de los recursos humanos.

Es evidente el interés de la empresa por establecer esquemas formativos acordes con su objetivo de calidad, sobre todo, en el nivel de formación continua o permanente. Pero tanto el contenido como el tiempo de los temas formativos, también juegan un papel relevante que debe tenerse en cuenta.

En relación con la formación inicial (formación profesional reglada e incluso ciclos universitarios), la empresa puede jugar un doble papel para integrar calidad y formación:

- Como agente formativo directo en las diferentes modalidades de prácticas formativas de alumnos.
- Transmitiendo mensajes de calidad en las acciones de formación de formadores o participando en los estudios orientados al retoque de los programas académicos.

En cualquier caso, esta en juego, a medio y largo plazo, un factor clave del funcionamiento de la empresa.

1.3.3.3.- Modelos de implicación formación-empresa en Europa.

En toda Europa existen experiencias de interés en cuanto a la implicación formativa de las empresas. Si se toman los tres sistemas de FP (para observar su evolución), destacados por Retuerto (1996: 13-14), que corresponden “a países con estructuras sociales y económicas relativamente similares en cuanto a niveles de desarrollo y de bienestar, y que ofrecen trayectorias diferentes: en el **Reino Unido** se parte de lógicas de oficios con fuerte tradición en el aprendizaje en la empresa, y hoy buscan la estandarización de competencias exigibles en el desarrollo del trabajo, con el fin de ayudar al desarrollo de las carreras profesionales. En **Francia** se parte en un sentido inverso, de la lógica de las carreras, y se camina en el sentido de valorar la alternancia, las prácticas en las empresas (en esta evolución las Cámaras de Comercio son particularmente activas). En **Alemania** el sistema dual, basado fuertemente en la práctica del trabajo, evoluciona hacia la enseñanza de cualificaciones más complejas y comprensivas (reagrupando profesiones en familias y buscando lo que llaman “cualificaciones llave”).”

De entre los anteriores, el modelo más elaborado de todos es, sin ninguna duda, el llamado “sistema dual”. Es el modelo que, con variaciones, viene funcionando desde antiguo en Alemania y en otros países de influencia germánica. El sistema dual alemán se circunscribe a la formación profesional de carácter reglado y sus notas más características son:

- Combinación de la formación académica y formación en la empresa por parte del alumno, siguiendo un programa perfectamente definido de una duración aproximada de tres años.
- Algo más de dos tercios del tiempo de formación se realiza en el puesto de trabajo, mediando una relación laboral entre el alumno y la empresa.
- En el proceso formativo intervienen los agentes sociales y el sector público, en tres niveles diferentes:
 - LOCAL, donde el Consejo de FP y “*Consejo de Exámenes*” están ligados a las Cámaras de Comercio, las cuales ejercen un papel clave.
 - REGIONAL (en cada “*Land*”) donde funciona un Consejo Regional de FP, ligado al Departamento del “*Land*” correspondiente.
 - FEDERAL, cuyo órgano principal es el Consejo Federal de FP, ligado al Instituto de igual nombre, dependiente del Gobierno Federal.

Un sistema similar funciona en Austria, siendo más centralizado, desde el punto de vista territorial, que el alemán. Tiene como diferencias destacables el sistema austriaco las siguientes:

- Se centra en niveles profesionales más bajos (aunque también es posible el aprendizaje en ciclos superiores).
- Los alumnos deben buscar su propio puesto formativo en las empresas colaboradoras (aunque apoyados por las escuelas).
- Las empresas reciben mayores apoyos económicos (especialmente si acogen alumnos con discapacidades).

Se puede afirmar que el sistema dual austriaco se basa en una fórmula de formación profesional más académica, apoyada en escuelas especializadas (técnicas, comerciales, agricultura, etc.) de nivel medio o superior.

Frente al sistema dual se han venido desarrollando modelos de incidencia más puntual bajo el epígrafe genérico de *‘formación en alternancia’*. Son numerosas las experiencias desarrolladas en Francia, Reino Unido, etc., todas con la característica común de alternar formación académica y formación en el puesto de trabajo. Todas estas experiencias han tenido como objetivo más generalizado la obtención de un título o certificado de formación profesional. Incluso, de un tiempo a esta parte, se está llegando a una mayor colaboración universidad-empresa en el terreno universitario europeo.

En el plano de la formación profesional (FP), la notable pujanza que se ha producido en la colaboración universidad-empresa en el plano europeo, no ha sido igual, a pesar del interés y de los esfuerzos realizados, tanto en cada país como en las esferas comunitarias. Aquí han jugado en contra, entre otras cosas, las barreras culturales, el menor adiestramiento lingüístico de los alumnos (no contemplado en la nueva FP de España), así como otros aspectos más difusos ligados a las limitaciones de relación de las PYMES.

1.3.3.4.- Algunos mensajes de la política formativa europea.

Los poderes públicos de la Unión Europea (UE) vienen apostando desde hace tiempo por una política formativa comprometida con el cambio. En ella habrán de jugar un papel clave acciones encaminadas a:

- La adquisición de nuevos conocimientos.
- El acercamiento escuela-empresa.
- La lucha contra la exclusión de colectivos con mayores riesgos de marginación económica y social.
- El manejo de tres lenguas comunitarias.
- La consideración efectiva de la formación como una verdadera inversión (en igualdad contable y fiscal con la inversión en equipo).

Estos grandes objetivos son recogidos en el llamado “Libro Blanco Cresson” (1996), sobre educación y formación, titulado *“Enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva”*. De entre estos objetivos destacan dos de manera especial, el que hace referencia al acercamiento escuela-empresa y el que alude a la consideración de la formación como una inversión.

La dinámica del contexto actual a nivel tecnológico, no permite que la escuela cubra todas las necesidades de conocimiento que van demandando los diferentes sectores, especialmente el referido a familias profesionales técnico-industriales. No se da una capacidad de reacción suficientemente rápida. Para facilitar una respuesta más efectiva se hace necesaria la empresa como agente colaborador en la formación. Deben establecerse canales estables de comunicación entre la escuela y la empresa para poder responder a este reto que afecta a todo el sistema educativo-formativo.

En este contexto tecnológico actual, parece evidente que la inversión bruta de capital físico requiera de una variación paralela de la formación bruta de capital humano.

Al margen de la existencia de modelos más cerrados o más flexibles de cada país (como los vistos en el apartado anterior), la UE está fomentando la extensión de la implicación empresarial en el desarrollo de programas de educación y formación. Cada realidad o marco normativo, impone o facilita el camino hacia unas vías más cercanas a los “*sistemas duales*” o a los “*modelos de alternancia*”. Incluso se dan “*situaciones híbridas*” donde conviven elementos de ambos tipos de modelos.

No obstante, es importante desarrollar un modelo de colaboración, de “*formación concertada*”, que cumpla con las exigencias mínimas de eficacia y calidad que pueda beneficiar a ambas partes: el sector educativo y el sector productivo.

1.3.3.5.- La formación concertada.

Se puede explicar, en el ámbito de la FP, lo que se entiende en la práctica como formación concertada de la siguiente manera: la elaboración conjunta del programa formativo de prácticas en centros de trabajo y el subsiguiente acuerdo sobre su desarrollo.

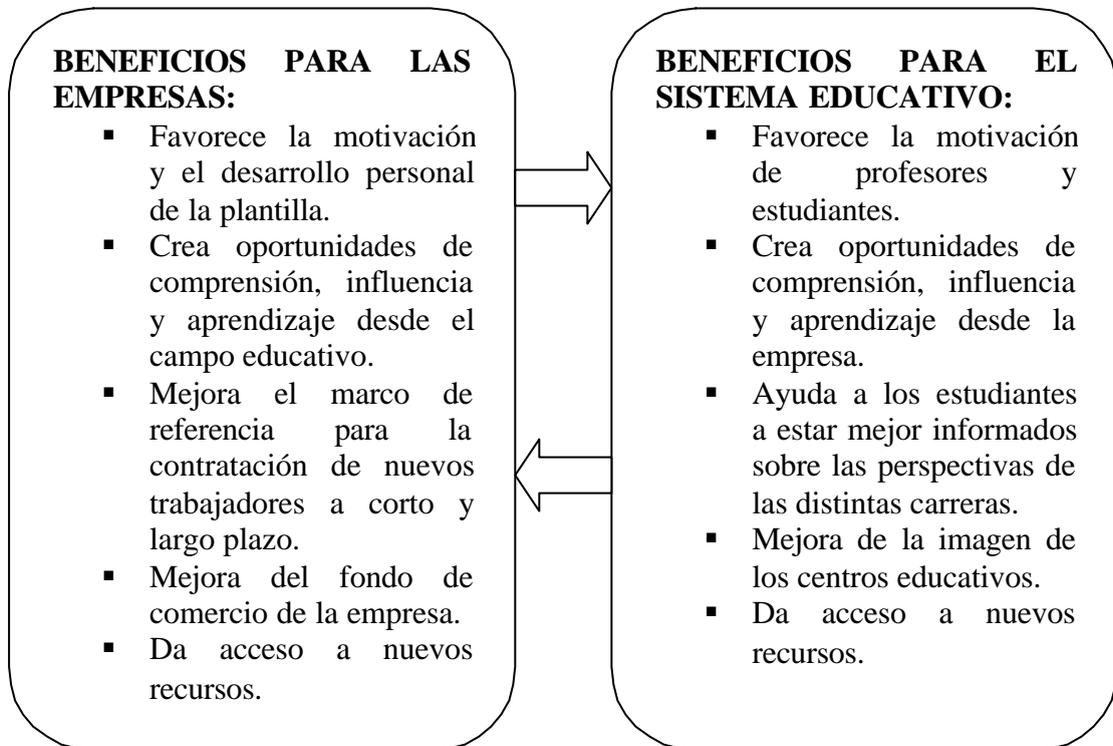
Aunque la formación concertada pueda ser mucho más que lo ya indicado, se basa en el principio de acercamiento educación-empresa. El “*concierto*” entre sectores se materializa en un proceso participativo que cubre un amplio abanico de posibilidades, en gran medida amparadas por la normativa vigente. Dentro de esas posibilidades, entre otras, estarían:

- El diseño o modificación de los programas formativos.
- El desarrollo de una parte de los mismos (módulo de prácticas de FP o participación de especialistas del sector productivo en la impartición de otros módulos).
- La formación mutua.
- La colaboración en proyectos de investigación.

En España, en relación con la FP, la LOGSE y la LOCFP (Ley Orgánica de las Certificaciones y de la Formación Profesional), así como otras normas de diverso alcance (Programas Nacionales de FP, etc.) amparan institucionalmente este tipo de colaboraciones, a pesar de que suelen presentarse lagunas si la colaboración tiene elementos transnacionales.

Entre las ventajas que pueden derivarse de la cooperación entre educación-empresa estarían las reflejadas en el siguiente cuadro, obtenido de un resumen del que se recoge en Consejo Superior de Cámaras (1998: 41):

**CUADRO – 2. BENEFICIOS RECÍPROCOS DE LA COLABORACIÓN
ESCUELA-EMPRESA.**



Este proceso tiene unos costes, para la empresa, para el propio sistema educativo, para los alumnos y para los agentes de intermediación. No obstante, son costes que permiten recoger resultados a cada una de las partes implicadas que se suponen superiores.

En Alemania, la gran empresa es mucho más activa que la PYME en cuanto a colaboraciones de este tipo. La gran empresa cuenta con un departamento de formación y dispone de un responsable de recursos humanos, de los cuales carece la pequeña empresa. Pero este modelo de implicación productiva en los procesos formativos es insuficiente, hay una mayoría de pequeñas y medianas empresas que pierden la oportunidad de incidir en la política educativa. Es por ello que las administraciones educativas están intentando romper barreras de entrada de la PYME en los procesos formativos.

1.4.- DESARROLLO DE LA FUNCIÓN FORMATIVA DE LA EMPRESA.

1.4.1.- La Formación en Centros de Trabajo dentro de la nueva FP reglada.

1.4.1.1.- La Formación Profesional Específica (FPE).

Puede definirse la FPE como el conjunto de conocimientos, habilidades, capacidades, destrezas y actitudes que se vinculan, de una manera particular, a una determinada competencia profesional.

La consecución de un título profesional supone el logro de todo ese conjunto de conocimientos, habilidades, etc., a través del desarrollo de un ciclo formativo modular.

La FPE se organiza en ciclos, los cuales se agrupan en familias profesionales. A su vez, existen unos ciclos de Grado Medio y otros de Grado Superior que pertenecen a niveles diferentes. Así pues, la FPE no es más que un subsistema de formación profesional inicial (FPI), de acuerdo con la terminología de la UE.

La elaboración de la oferta de FP ha requerido la presencia activa del sector productivo, además del educativo. La metodología empleada para ello supone una garantía de coherencia con la demanda, intentando en todo momento responder a los retos de la “*globalización*” y “*formación concertada*”. Es más, la composición modular de los ciclos (últimamente disgregados en créditos por alguna Comunidad Autónoma) facilita el compromiso legal de revisarlos periódicamente, con fin de poderlos adaptar a las necesidades que se vayan detectando en los diferentes sectores productivos.

Se puede afirmar, por tanto, que el sistema formativo de España, en su vertiente reglada, reúne los requisitos básicos para atender lo mejor posible las necesidades de las empresas, toda vez que éstas han participado de forma activa en la configuración de su oferta.

Entre los módulos que forman un ciclo destacan:

- Los asociados a una unidad de competencia.
- Los módulos transversales (asociados a varias unidades de competencia).
- Los módulos singulares, el principal de los cuales es el módulo de FCT (Formación en Centros de Trabajo).

1.4.2.- El módulo de prácticas de FCT.

1.4.2.1.- Definición y características.

El módulo profesional de formación en centros de trabajo (FCT) es un bloque de formación específica, en el que los objetivos están constituidos por un conjunto de capacidades terminales elementales que orientan las actividades formativas de referencia que constituyen los contenidos que el alumnado debe realizar en un centro de trabajo. Tiene carácter obligatorio en todos los ciclos formativos y se desarrolla procurando aplicar las competencias profesionales adquiridas en el centro educativo

complementándolas con aquellas previamente identificadas entre las actividades productivas del centro de trabajo. Posibilita así mismo evaluar los aspectos más relevantes de la competencia profesional del alumnado, razón por la que, con carácter general, constituye la última fase de formación de los alumnos.

El periodo de formación en centros de trabajo constituye una parte obligatoria de los currículos de los ciclos por lo que su realización no da derecho a la percepción por parte del alumno de ninguna compensación económica, exceptuando las ayudas específicas en aquellos casos que generen gastos en los desplazamientos (no se tienen en cuenta los gastos por transportes urbanos).

La característica más relevante del módulo de formación en centros de trabajo, en adelante FCT, es que se desarrolla en un ámbito productivo real, donde el alumno puede observar y desempeñar las funciones propias de las distintas ocupaciones relativas a una profesión, conocer la organización de los procesos productivos o de servicios y las relaciones sociolaborales en la empresa o centro de trabajo, orientados y asesorados en todo momento por los responsables del seguimiento y evaluación de sus actividades; dos personas claves en su proceso formativo son:

- El profesor-tutor (del centro educativo).
- El tutor de empresa, monitor o instructor (de la empresa o entidad colaboradora).

1.4.2.2.- Objetivos y finalidades de la FCT.

Los objetivos que se pretenden obtener con la FCT (desde el sistema educativo) son, entre otros, los siguientes:

- a) El objetivo fundamental consiste en que el alumno tenga la oportunidad real de aplicar lo aprendido en los centros educativos, así como evidenciar las competencias adquiridas en procesos productivos concretos y reales (tareas en la empresa como “*formativo-productivas*”).
- b) El segundo objetivo está encaminado a que el alumno conozca y comprenda lo que es en realidad la organización sociolaboral de un centro de trabajo o empresa, y en particular.
 - Qué tipo de puestos de trabajo ofertan.
 - Qué relaciones funcionales y orgánicas existen.
 - Cómo están relacionadas unas tareas o actividades con otras.
 - Cómo se organizan y distribuyen las responsabilidades.
 - Qué procedimientos de control de calidad hay en la empresa.
 - Qué es un horario o turno laboral.
- c) Como tercer objetivo hay que señalar la finalidad evaluadora, la cual posibilita la obtención de información sobre la calidad de la formación recibida por el alumno.

Como finalidades más concretas a las que de forma específica está encaminado el módulo de FCT, tenemos las siguientes:

- Complementar la adquisición por el alumnado de la competencia profesional requerida (una vez conseguida la del centro educativo).

- Comportarse en todo momento con corrección en el ámbito de la empresa y con los compañeros de trabajo, asistiendo con puntualidad y respetando las normas internas de la empresa.
- Transmitir, con propiedad y precisión a quien proceda y en el momento oportuno, los datos que se requieran, utilizando los medios de la empresa.

1.4.2.3.- Convenios.

En la Comunidad Autónoma de Aragón los centros educativos que imparten ciclos formativos de formación profesional específica (FPE), suscriben convenios con empresas, agrupaciones o asociaciones de empresas, instituciones u organismos, de acuerdo con el modelo ANEXO IV (se incluye ejemplo en los anexos) que constituye el programa formativo de FCT consensuado con la empresa (en él firman además del profesor tutor y la inspección, el tutor de empresa) para el desarrollo adecuado del currículo del módulo de FCT, de acuerdo con el perfil profesional que debe alcanzar el alumno según establece el Real Decreto de enseñanzas mínimas de cada título profesional, el currículo correspondiente y las aportaciones que se deriven de la especificidad de cada empresa.

Al haber asumido la Comunidad Autónoma de Aragón las competencias en materia de Educación no universitaria, parece innecesario firmar convenios en el seno de la misma Administración, aunque se trate de diferentes Departamentos, por lo que, tras haber demandado la colaboración al resto de Consejerías desde la Secretaría General Técnica del Departamento de Educación y Ciencia, se ha establecido la siguiente forma de organización:

- Previa solicitud de los centros educativos, cada Departamento decidirá en qué lugar se van a realizar las actividades de colaboración en la formación. Se nombrará en cada uno de ellos un responsable (tutor de empresa) de la formación de alumnos, quien acordará con el tutor del centro educativo las modificaciones que considere oportunas sobre el programa inicialmente propuesto por el tutor académico y supervisará su realización por el alumno, proponiendo la calificación final del módulo de FCT.
- Con el fin de realizar un correcto seguimiento administrativo, y no siendo necesaria la firma de convenio alguno, se firmará, cuando se vayan a recibir alumnos el documento señalado como ANEXO I-B (ver anexos). Este anexo irá firmado por el Director del Centro Educativo y el Responsable designado para cada lugar dependiente de la DGA, que quedará en el centro educativo.

El centro educativo propone a la Inspección Educativa para su aprobación, si procede, con una antelación mínima de dos semanas a fecha prevista para el inicio, la relación de alumnado por cada una de las empresas, los programas formativos a desarrollar en ellas y las solicitudes de autorización excepcional. En este último supuesto la solicitud se hace con dos meses de antelación.

Existe un modelo de convenio (para empresas que dependan de la DGA) que es el utilizado para formalizar los convenios específicos de colaboración que permiten la realización de las actividades de formación en centros de trabajo. Son firmados por el director del centro, el representante legal de la empresa o institución colaboradora y con el visto bueno del Director del Servicio Provincial del Departamento de Educación y Ciencia, quien remitirá copia del convenio y de la relación de alumnos del centro

(modelo ANEXO II, ver en anexos) que en cada periodo de tiempo estén realizando la FCT en las empresas e instituciones a la Inspección de Trabajo, a la Cámara Oficial de Comercio e Industria de su provincia y a la entidad aseguradora.

El modelo de ANEXO I (ver en anexos) con la relación de alumnos que realizan el módulo de FCT, se incorpora anualmente al Convenio quedando en el centro, sin necesidad de remitirlo al Servicio Provincial.

La duración de los convenios específicos de colaboración será de un año a partir de su firma, considerándose prorrogado automáticamente mientras ninguna de las partes firmantes manifieste lo contrario. No obstante, podrán ser rescindidos por cualquiera de las partes (modelo de ANEXO III, ver en anexos) mediante denuncia de alguna de ellas, que será comunicada a la otra con una antelación mínima de quince días y basada en la Cláusula 7ª del Convenio. En caso de que ocurra una situación de ese tipo, el centro docente deberá informar al Servicio Provincial del Departamento de Educación y Ciencia de las causas de la extinción o rescisión de los convenios específicos de colaboración en cualquier caso y ésta, a su vez, se lo comunicará a la Inspección de Trabajo.

1.4.2.4.- Programación de la formación en centros de trabajo: programa formativo.

El desarrollo del módulo de FCT exige la elaboración de un programa formativo (ANEXO IV). Éste consiste en el conjunto de actividades formativas, que debe realizar un alumno durante las horas establecidas a tal fin, para su realización en el centro de trabajo. Estas actividades, inspiradas por las unidades de competencia del perfil del título, serán el complemento final para conseguir la competencia profesional característica del título y proporcionarán las situaciones de evaluación necesarias para la acreditación de esa competencia. Se cumplimentará, así mismo, el desarrollo de dichas actividades en el cuaderno de seguimiento de la FCT. La elaboración del programa formativo debe hacerla el profesor-tutor del centro educativo, apoyado por el equipo educativo del ciclo formativo. A partir de un programa genérico ha de realizar una propuesta para cada empresa y alumno correspondiente.

En aquellas zonas o sectores donde se constate que el puesto formativo ofertado por un centro de trabajo es insuficiente para conseguir todas las capacidades terminales de la FCT y requiera ser complementado con otros (cosa que suele suceder excepcionalmente), el profesor-tutor de FCT realizará la selección de otro centro de trabajo para que entre ambos constituyan el programa formativo. Si fuese preciso realizar la FCT en más de dos empresas, hay que solicitar autorización al Servicio Provincial del Departamento de Educación y Ciencia.

En la elaboración del programa formativo (ANEXO IV) se tienen en cuenta los siguientes elementos:

- a) Las capacidades terminales elementales de la FCT establecidas en el currículo del ciclo formativo, o en su caso, las del módulo de FCT definidas en el documento base del título.
- b) Las actividades formativo-productivas tomadas de la referencia que establece el currículo y, en su caso, de los criterios de evaluación establecidos en el documento base del título que deben permitir ejecutar o, completar la competencia profesional correspondiente al título.

Si procede, se hacen constar las áreas o departamentos del centro de trabajo por los que pasará el alumnado, con la temporalización correspondiente.

1.4.2.5.- Períodos de realización de las actividades de FCT.

El módulo de FCT se desarrolla entre los días 1 de septiembre y 30 de junio de cada curso académico. En casos excepcionales, se podrá ampliar hasta el 31 de julio, previa autorización del Servicio Provincial de Educación y Ciencia. El número de horas de estancia de los alumnos en el centro de trabajo será el indicado en los currículos correspondientes (suele oscilar entre 350 y 700 horas, o de 10 a 20 semanas). Por lo tanto las prácticas se realizan en periodo lectivo, quedando excluidos los periodos académicamente vacacionales (verano, Navidad y Semana Santa), todo ello si perjuicio de excepciones que deben estar autorizadas.

Como norma general, el módulo de FCT será realizado al final de cada ciclo formativo una vez superada la formación cursada en el centro educativo, en un solo período y de forma ininterrumpida.

El desarrollo de las estancias del alumnado en el centro de trabajo seguirá el horario laboral de la entidad colaboradora, salvo que en el programa formativo se establezca otro horario diferente por razones debidamente justificadas. Al menos una vez cada quince días, y sin que se interrumpa el normal desarrollo de la FCT, se realizarán actividades de seguimiento en el centro educativo. En el número de horas de prácticas, están incluidas las destinadas a estas jornadas en las que los alumnos acuden al centro educativo para las acciones tutoriales del profesor-tutor.

La realización del módulo de FCT antes de finalizar la formación en el centro educativo, motivada por la estacionalidad de las tareas, especificidad curricular de la familia profesional correspondiente u otras causas, requerirá la autorización expresa de la Dirección General de Centros y Formación Profesional.

Así mismo, la realización de las actividades formativas del módulo de FCT en centros de trabajo situados fuera de la Comunidad Autónoma de Aragón requerirá, igualmente, la autorización expresa de la Dirección General de Centros y Formación Profesional y el consentimiento de la Comunidad Autónoma afectada. Los centros remitirán al Servicio Provincial solicitud y justificación de su necesidad.

1.4.2.6.- Evaluación de la FCT.

Evaluar cualquier trabajo es siempre una tarea complicada, más todavía si la evaluación gira sobre un proceso, como es el caso de la formación, donde no sólo se trata de medir un resultado final de conocimientos o de realizaciones, sino también la actitud y predisposición de los alumnos para aprender y para resolver problemas.

La evaluación de la FCT (modelo ANEXO V) será continua, es decir, se realizará durante todo el proceso formativo correspondiente. Tiene por objeto determinar la competencia profesional, entendida ésta como la habilidad para realizar roles o puestos de trabajo a los niveles requeridos del empleo. Por lo tanto, los métodos de evaluación de este módulo deben ser orientados a obtener la evidencia de esa competencia.

Para ello, el profesor del centro educativo establecerá un calendario de visitas y comunicaciones con el centro de trabajo, a efectos de mantener entrevistas con el responsable de dicho centro, observar directamente las actividades que el alumnado realiza en el mismo y registrar su propio seguimiento.

En la evaluación de este módulo de FCT colaborará la persona responsable designada por cada centro de trabajo para el seguimiento de la formación del alumno durante la estancia en el mismo. Esta colaboración en la evaluación se expresará mediante un informe valorativo del responsable del centro de trabajo que podrá proponer una nota cualitativa (ANEXO V). Si la FCT tuviera lugar en varias empresas, se realizará una evaluación de cada una de ellas.

Los instrumentos de seguimiento y evaluación del módulo de FCT serán:

- El informe valorativo del centro de trabajo (ANEXO V).
- El cuaderno de seguimiento del alumno.

El profesor-tutor, debido a uno de los instrumentos de seguimiento empleado, entregará a cada alumno, al comienzo de la FCT, el cuaderno de seguimiento del alumno y el programa formativo acordado con la empresa.

Cada alumno reflejará en su cuaderno las tareas que desarrolle en la empresa. Dicho cuaderno de actividades será supervisado y firmado por el responsable de la empresa en el centro de trabajo y por el profesor-tutor durante la jornada quincenal destinada a la acción tutorial en el centro educativo con todos los alumnos que estén durante ese periodo realizando la FCT en las empresas.

Corresponde a la Inspección Educativa el seguimiento y evaluación de las programaciones y el análisis de los resultados obtenidos en el desarrollo de la FCT de los ciclos formativos de cada centro educativo.

1.4.2.7.- Relación alumnos-centro de trabajo.

La relación entre los alumnos y el centro de trabajo, como consecuencia del convenio específico de colaboración para la realización de las actividades del módulo profesional de formación en centros de trabajo, no tendrá en ningún caso, naturaleza jurídica laboral o funcionarial. Por lo tanto, los alumnos no podrán percibir retribución alguna del centro de trabajo por su actividad formativa.

La empresa no podrá cubrir, ni siquiera con carácter interino, ningún puesto de trabajo de plantilla con el alumnado que realice las actividades formativas en la empresa, salvo que se establezca, a tal efecto, una relación laboral de contraprestación económica por servicios contratados. En este caso, se considerará que el alumno abandona el programa formativo en el centro de trabajo, debiendo comunicar este hecho por parte de la empresa o institución colaboradora al profesor-tutor que será el que se lo notifique al director o directora del centro educativo y éste a su vez, se lo comunicará al Servicio Provincial del Departamento de Educación y Ciencia que deberá comunicar esta contingencia a la Inspección de Trabajo.

El alumno que llega a la empresa asume un compromiso. Pero es evidente que se pueden originar pequeños conflictos relacionados con las normas de la empresa, con el trabajo y con la propia relación con el tutor de empresa o con el resto de trabajadores, tal como puede observarse en el cuadro siguiente del Consejo Superior de Cámaras de Comercio (1998: 109):

CUADRO – 3. ORIGEN DE POSIBLES CONFLICTOS.

Relacionados con las normas de funcionamiento de la empresa	Los más habituales son: <ul style="list-style-type: none"> • La impuntualidad • Un aspecto inadecuado • El absentismo
Relacionados con el propio trabajo	La actitud del alumno ante las tareas que tiene asignadas también puede ser motivo de conflicto.
De relación interpersonal	Hay conflictos que pueden surgir como consecuencia de un compromiso negativo o exigente del alumno . Esa actitud puede provocar, incluso, relaciones conflictivas: <ul style="list-style-type: none"> • Con el tutor • Con el resto de los trabajadores.

El régimen de cobertura por accidentes de los alumnos en los centros de trabajo será el establecido por la normativa vigente en materia de seguro escolar y por los estatutos de la mutualidad de tal seguro. Así pues, el Departamento de Educación y Ciencia contratará una póliza complementaria de responsabilidad civil y accidentes que cubra las actividades realizadas por los alumnos durante la realización del módulo de FCT.

1.4.2.8.- Funciones y organización de la gestión.

El Real Decreto 83/96, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, establece aspectos de la composición y funciones de distintos órganos, así como de los tutores y del régimen de funcionamiento que guardan relación con la FCT. Dada la necesaria intervención de diversos agentes en el proceso de gestión de la FCT, parece conveniente establecer la identificación clara de las funciones que corresponde desempeñar a cada uno de los agentes de la administración educativa que participan. Esto permitirá, a su vez, apreciar la relación interna de las funciones y el carácter integrado y coherente del sistema de FCT.

El Director del Servicio Provincial designará un responsable para la gestión administrativa, económica y demás actuaciones que se consideren convenientes, que colaborará con la Dirección General, con otros servicios y departamentos del Servicio Provincial, con los distintos Directores de centros docentes, Jefes de Estudios, Jefes de Estudios adjuntos de FP, Jefes de Departamento de Familia Profesional, y profesores-tutores de grupos de alumnos, en el desarrollo y seguimiento de la FCT que se regula por las instrucciones que se envían a los centros a través de circulares.

Las funciones y competencias, respecto a la FCT, de los Servicios Provinciales son las siguientes:

- a) Disponer, con el apoyo técnico de las entidades colaboradoras (Cámaras de Comercio e Industria y otras Organizaciones Empresariales), de un listado de empresas suficiente sobre el tejido empresarial de la provincia. El protocolo de actuación con las Cámaras de Comercio e Industria, a fin de recabar datos para

la obtención de empresas para la realización de la FCT, estará determinada por los siguientes trámites:

- Los centros que estén interesados en solicitar listado de empresas para la realización de la FCT de los alumnos, dirigirán una petición al Servicio Provincial indicando en ella: Nombre del centro (dirección, teléfono, fax), Ciclo al que corresponde la petición, Nombre del tutor del Ciclo o jefe de estudios responsable de la FCT, Alumnos que realizan la FCT, Número de puestos formativos que se solicitan con justificación de dicha demanda, Sector o características de las empresas que se solicitan, Ubicación de las mismas dentro del entorno del centro, Fechas concretas de realización de las prácticas. Se evitará la utilización de este servicio cuando se disponga de un número suficiente de empresas en el centro educativo.
- Enviar las solicitudes a los Servicios Provinciales dentro de los siguientes plazos:
 - Hasta mediados de abril para los ciclos cuyas prácticas transcurren de septiembre a diciembre.
 - Hasta mediados de noviembre para los ciclos cuyas prácticas transcurren de abril a junio.

Fuera de esos plazos se considera que los centros no necesitan ninguna intermediación del servicio Provincial para la obtención de empresas donde realizar la FCT.

- El Servicio Provincial envía después a los centros la relación de empresas con las que se pueden establecer convenios.
- b) Participar, con las entidades de colaboración técnica, en un plan de información y explicación a las empresas sobre la importancia y el interés de su colaboración en la participación y buen desarrollo de la FCT.
 - c) Asesorar y apoyar a los centros docentes en sus relaciones con las empresas y en el proceso de elaboración del convenio entre el centro docente y el centro de trabajo.
 - d) Programar e impartir, con el apoyo de las entidades de colaboración técnica (Cámaras de Comercio, Industria y Navegación y otras Organizaciones Empresariales), en el marco del Programa Provincial de Formación, cursos formativos para el personal docente responsable de coordinar la FCT. Asimismo, colaborar en la impartición de cursos de Formación para los responsables de los centros de trabajo designados para realizar el seguimiento de la FCT.
 - e) Proporcionar a la Dirección General de Centros y Formación Profesional datos actualizados sobre la gestión e implantación de la FCT en su respectivo ámbito provincial.
 - f) Visar los convenios firmados por los centros y dar validez a las relaciones de alumnos y su distribución por periodos y empresas.
 - g) Remitir las relaciones de alumnos por empresas a la entidad aseguradora con la que se haya suscrito la póliza de seguro complementaria de accidentes y responsabilidad civil, a la Cámara de Comercio e Inspección de Trabajo.
 - h) Proporcionar a los Centros el soporte informático para la cumplimentación de los documentos Anexos.

Las funciones y competencias que corresponden al Director, Jefe de Estudios y Jefe de Departamento de Familia Profesional de cada centro docente respecto a la FCT son las que constan en el Real Decreto 83/96 ya citado anteriormente. Conviene subrayar a estos efectos las funciones siguientes, que corresponden al **Director del Centro**:

- a) Firmar los convenios específicos de colaboración con las empresas en nombre de la administración educativa y asumir la responsabilidad de su ejecución, que será coordinada en el centro por el Jefe de Estudios y el Jefe de Departamento de familia profesional.
- b) Informar y dar a conocer a todos los miembros de la comunidad educativa y al Consejo Escolar, de los objetivos del centro respecto a la colaboración con empresas o instituciones para la formación concertada, empresas colaboradoras, programas formativos establecidos, número de alumnos que en cada curso escolar realizan la FCT y resultados, evaluación y seguimiento de la FCT organizada por el centro.
- c) Acreditar ante el Servicio Provincial la existencia de convenios que garanticen la realización de la FCT de los alumnos matriculados en los Ciclos Formativos.
- d) Nombrar, a propuesta del Jefe de Estudios, los profesores-tutores de cada ciclo formativo.
- e) Librar a los profesores-tutores, alumnos y empresas aquellas cantidades económicas a que tengan derecho en aplicación de estas instrucciones, siempre con el conocimiento del Consejo Escolar del centro docente y dentro de la observancia de los procedimientos justificativos del gasto (recibos y justificantes de gasto de transporte, facturas de manutención si fuera el caso, etc.).
- f) Autorizar al profesorado los desplazamientos, dentro de la provincia, generados por la programación, seguimiento y evaluación de la FCT.

Las funciones y competencias del profesor-tutor responsable de la FCT de cada grupo de alumnos, son las establecidas en el artículo 56, puntos 1 y 2 del Real Decreto 83/96 ya citado, y las que se reseñan a continuación:

- a) Elaborar y acordar con el responsable designado por la empresa el programa formativo de la FCT, considerando datos y conclusiones anteriores que sugieran su modificación.
- b) Orientar al alumno, auxiliado por el profesor de la especialidad de Formación y Orientación Laboral (FOL) y con técnicos de la Cámara de Comercio, previamente al comienzo de la FCT, tanto sobre los aspectos generales de la misma (finalidades del módulo, características, documentación que ha de cumplimentar, etc.) así como de las condiciones concretas convenidas con el centro de trabajo correspondiente sobre:
 - programa formativo
 - organización, estructura, características del sector, actividad, y recursos tecnológicos del centro de trabajo donde realizará la FCT
 - marco disciplinario y de seguridad e higiene
 - responsable de la FCT en el centro de trabajo correspondiente
 - puestos o situaciones de trabajo
 - líneas generales de la preparación y desarrollo de las actividades, de la participación e integración en el equipo, de las condiciones del uso de recursos e información, etc.
- c) En su caso, decidir –con el acuerdo del Jefe de Departamento de la Familia Profesional- la secuenciación de la FCT en varias empresas o centros de trabajo.

- d) Relacionarse periódicamente con el responsable designado por la empresa para el seguimiento del programa formativo, a fin de contribuir a que dicho programa se ajuste a la cualificación que se pretende.
- e) Atender periódicamente (al menos una vez cada quince días) en el centro docente, a los alumnos durante el período de realización de la FCT, con objeto de valorar el desarrollo de las actividades correspondientes al programa formativo. Supervisar el cuaderno de seguimiento del alumno, organizar las puestas en común de los alumnos y los apoyos en el centro, si fueran necesarios.
- f) Extraer datos y conclusiones de la realización de las actividades, con especial atención a aquellos que sugieran la modificación de la programación docente, del programa formativo o que afecten a la continuidad del convenio con la empresa.
- g) Evaluar el módulo de FCT con la colaboración del responsable del centro de trabajo, comprobando la evidencia de competencia mostrada por el alumno, teniendo en cuenta, entre otros, los encuentros periódicos entre ambos y el informe (ANEXO V) elaborado con el responsable de la empresa.
- h) Calificar este módulo en términos de Apto o No Apto.
- i) Captar datos significativos que le sean requeridos, para la evaluación global del sistema de la FCT.
- j) Cumplimentar las Fichas estadísticas y Anexos correspondientes a la FCT.
- k) Elaborar una memoria de Fin de Curso sobre la FCT que ha coordinado, que formará parte de la memoria del Departamento correspondiente de familia profesional.

Las funciones y competencias del profesor de la especialidad de Formación y Orientación Laboral (FOL), con respecto de la FCT son las siguientes:

- a) Informar al alumnado que acudirá a las empresas a realizar la FCT, con claridad, que durante su permanencia en el centro de trabajo carece de relación laboral o contractual con la empresa, que deberá guardar las normas de higiene personal, presencia y comportamiento que sean de uso en la empresa y que, asimismo, deberá guardar todas y cada una de las normas de seguridad en el trabajo características del sector productivo al que pertenezca el centro de trabajo, así como colaborar con el profesor-tutor en la orientación prevista en el apartado b) de sus funciones.
- b) Auxiliar al profesor-tutor de la FCT, durante la jornada quincenal en que los alumnos acuden al centro docente, para las acciones tutoriales y orientadoras, lo que se tendrá en cuenta a la hora de la coordinación de horarios.

1.5.- EL FORMADOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y OCUPACIONAL.

1.5.1.- Los formadores: conceptualización.

Según Jiménez (1996: 307): “El término formador, por extensión, se refiere a toda persona que de alguna forma o manera tiene relación con la formación desde la óptica de la responsabilidad, de la concepción o de la realización de la misma.

Comprende un grupo heterogéneo de personas, con profesiones muy distintas, difícil de discernir, de conceptualizar, de establecer responsabilidades y asignación de funciones. La distinta procedencia, su forma inicial, su concepción teórica y práctica de la vida y del trabajo, la diversidad de las situaciones en las que tienen que operar (formación profesional reglada, no reglada), los niveles y modalidades de formación, las especialidades, los materiales que deben emplear o diseñar, la diversidad de los grupos destinatarios, no hacen sino añadir complejidad a una «profesión» nueva y no perfilada en la mayor parte de sus competencias”.

La concepción anterior, en relación con el formador, no hace más que evidenciar la ausencia de información, la confusión terminológica y la complejidad del problema que se tiene al querer definir a uno de los protagonistas clave del presente estudio.

El contexto mediato de la realidad española no debe dejar de lado el contexto europeo como mediatizador del sistema de formación profesional y ocupacional. Como señala el Grupo CIFO (2000: 122), “la necesaria referencia a la LOGSE y la normativa asociada a la formación para el trabajo son claros exponentes de la dependencia e interrelación de los diferentes sistemas educativos, sociales, culturales, políticos y laborales dentro de la Unión Europea”. Esta será la realidad propia que va a encontrarse el formador de la presente investigación.

Una clasificación de los distintos roles profesionales del formador, es la que está de acuerdo a sus funciones y competencias, distinguiéndose según Grupo CIFO (2000: 126) los siguientes tipos:

- “1.Responsable de formación.
2. El formador como instructor-enseñante-profesor.
3. Otros roles asociados a los anteriores.”

1.5.2.- El formador como instructor, enseñante o profesor.

Este colectivo de formadores se caracteriza por su heterogeneidad: el que se dedica a formación reglada o no reglada, con dedicación completa o parcial, con sistema contractual diverso, el que trabaja en centros públicos o privados, etc. A pesar de ello, su incidencia se manifiesta principalmente, en la formación inicial reglada (FP).

Son los encargados de realizar la formación propiamente dicha, es decir, estos profesionales son los actores clave de la programación, proceso y evaluación de las acciones formativas, aunque poseen escasa o nula experiencia empresarial, lo que puede poner en duda su auténtica especialización.

Desde una óptica microdidáctica, según Grupo CIFO (2000: 136), “no existirían diferencias entre los distintos profesionales dentro y fuera del sistema educativo (formal y no formal, formación reglada y no reglada)

En la caracterización de este colectivo de formadores, se partirá de la diferenciación entre formación profesional y formación ocupacional. Se hará un análisis del caso español fundamentalmente.

1.5.2.1.- El formador de FP.

Es el encargado de impartir docencia en la FP dentro del Sistema Educativo (marco normativo LOGSE como referente común de las Comunidades Autónomas del Estado). Además de las diferencias salariales existentes según la Comunidad Autónoma a la que pertenezcan, pueden evidenciarse otras entre los mismos formadores de acuerdo al sector público o privado de la formación.

Tal como especifica el Grupo CIFO (2000: 137):

- “En el sector público, los formadores deben estar en posesión de una titulación universitaria (diplomado o licenciado) o media superior (FP de grado superior), correspondiente al nivel y la materia a impartir, además de superar el pertinente concurso público para ser formadores definitivos (funcionarios), aunque existen formadores provisionales, denominados «interinos»”. La dedicación es exclusiva para este tipo de formadores, pudiendo impartir clases teóricas, técnicas y prácticas. Las dos primeras exigen titulaciones superiores (diplomatura o licenciatura), mientras que para clases prácticas (maestros de taller) sólo es necesaria una titulación media (como FP de grado superior).
- “En el caso de la enseñanza privada, los niveles de titulación, categorías profesionales y funciones son similares. La diferencia sólo se encuentra en los sistemas de acceso y reclutamiento y en las condiciones sociolaborales.”

La tendencia progresiva a establecer relaciones entre el mundo estrictamente escolar y el laboral va en aumento, lo que significa una progresiva experiencia en el campo empresarial por parte de este colectivo de formadores. Algo parecido está ocurriendo con la preparación o preocupación por cuestiones pedagógicas en los últimos años.

Si se toma como referencia la distribución del profesorado en Secundaria de las Estadísticas Oficiales del MEC de 1998 recogidas por el Grupo CIFO (2000: 138), este colectivo de formadores de FP representaba el 40%, un valor cuantitativamente significativo.

1.5.2.2.- El formador de Formación Ocupacional.

En González (1996: 234) se señala que la Formación Ocupacional (FO) tiene:

- Un cierto sentido «compensatorio» respecto a la FP.
- De «transición» respecto a la adecuación del individuo para un puesto de trabajo.
- Un carácter «social» como instrumento de reinserción o reconversión ocupacional.
- Y eje central de la formación en la empresa.

Su objetivo general, según el mismo autor (González Soto), debe ser el de ayudar a la transición formación-empleo, atendiendo problemáticas diversas como las siguientes:

1. Cubrir las insuficiencias del sistema de formación profesional inicial.

2. Servir de apoyo a los trabajadores para su adaptación a los cambios en el mundo del trabajo.
3. Apoyar la competitividad de las empresas con la actualización de sus trabajadores.
4. Potenciar las competencias profesionales y laborales.
5. Ser la base de la formación laboral continua.
6. Responder a necesidades económicas, sociales, etc.

Es por todo ello, que todavía existe una mayor heterogeneidad en este tipo de formadores. Su marco de acción es más diferencial, especialmente en la formación ocupacional continua y las exigencias de titulación. Como indica el Grupo CIFO (2000: 138): “Proliferan diferentes instituciones que se ocupan de la formación, tanto públicas como privadas, centros de formación y centros de trabajo (formación en la empresa), no existiendo un marco normativo uniformador ..., excepto en algunos casos concretos”. Dentro de esos casos concretos están las Escuelas Taller (legislación de 1993) que son no formales, pero regladas de acuerdo con la normativa del Ministerio de Trabajo o de la Consejería Autónoma concreta.

Más uniformador es el caso del INEM, traspasado a algunas Comunidades Autónomas, que cuenta con cuatro tipos de profesionales:

- Personal enseñante (funcionarios con diferente titulación inicial).
- Maestros de taller.
- Personal de centros asociados o entidades colaboradoras (son el grupo que mayoritariamente más ha proliferado).
- Expertos con contrato temporal.

También, según Grupo CIFO (2000: 139), “ hay dentro del sector público formadores ocupacionales en los ámbitos de las Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, Diputaciones, etc., con funciones similares a las descritas y con contratos indefinidos (funcionarios) o temporales (provisionales)”.

La tendencia es la contratación temporal, lo que origina problemas de estabilidad y futuro profesional para estos formadores.

La variedad de este tipo de formadores es más amplia en el ámbito privado, fundamentalmente en el ámbito de la formación continua, generando más confusión que claridad. Por su incidencia, el Grupo CIFO (2000: 140) plantea unas características personales y competenciales que se derivan “de los diferentes informes relativos a formadores de centros de formación y centros de trabajo (empresa) en diferentes países de la Comunidad Europea, donde este colectivo tiene una edad media relativamente baja (franja entre 30-40 años) lo cual indica cierto equilibrio entre una experiencia profesional (15 años de promedio). Esto les permite dominar perfectamente su especialidad, y una relación con los jóvenes en formación, ... autoridad, fundamentada sobre el reconocimiento de su saber técnico más que en su edad. ..., la misión de formación que se les encarga implica una remotivación, un nuevo interés de desarrollo profesional laboral, ..., les da una oportunidad de mantener su «saber hacer» técnico, a la par que les proporciona apertura a la incorporación de las nuevas tecnologías”.

En el ámbito pedagógico cuentan con una formación específica recibida en centros de formación o en el propio centro de trabajo, a través de cursos que van desde 50 hasta 500 horas. Además disponen de un nivel de titulación elevado.

A pesar de todo lo anterior, su dedicación a las tareas formativas es puntual, lo que provoca la vuelta a nuevas o anteriores actividades profesionales. Esto significa, como indica el Grupo CIFO (2000: 141) “que no existen plantillas fijas de formadores, ..., aunque puede encontrarse un porcentaje significativo en los centros de formación”.

1.6.- EL CONTEXTO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL INICIO DEL NUEVO SIGLO XXI.

Para el desarrollo del siguiente apartado se ha tomado como referencia el “Informe Económico de Aragón del Ejercicio 2001” publicado por el Consejo de Cámaras de Comercio e Industria de Aragón. En él aparecen suficientes datos estadísticos como para después de un profundo análisis poder expresar con un criterio más adecuado la situación más actual en el ámbito del sector industrial a nivel internacional, en nuestro país y más particularmente en Zaragoza y provincia.

1.6.1.- Economía Internacional.

1.6.1.1.- Contexto mundial.

La situación en el 2001 supone una desaceleración económica sucesiva en las principales áreas y en la industrial especialmente. Aunque la economía mundial ya estaba afectada por una importante reducción de sus tasas de crecimiento, los atentados del 11 de septiembre acrecentaron las incertidumbres. La economía Europea no pudo sustraerse y se vio afectada. También influyó otro factor, la difícil situación surgida en la economía Argentina.

La economía mundial creció durante 2001 en tasa próxima al 2,4%, lo que supuso reducir al 50% la registrada un año antes. Las economías de todos los países registraron desaceleración de su producción, a excepción de los de África. Los países industrializados han sido los que experimentaron una desaceleración más significativa. La tasa de crecimiento de las economías avanzadas ha pasado del 3,9% en 2000 al 1,1% en 2001.

Los precios del crudo se fueron corrigiendo conforme se iba produciendo una menor demanda.

Si se tienen en cuenta las principales economías, EEUU sufrió una desaceleración suave a diferencia de otras anteriores, en cambio Japón continuó afectado por la recesión: su producción industrial se redujo de forma continuada, el consumo privado no se redujo, el mercado de trabajo dejó en paro cada vez a más trabajadores y los precios registraron descensos desde 1999. A la imposibilidad de recuperación de su demanda interna se sumó la debilidad de la exterior. En consecuencia, en 2001 se registró un descenso del PIB japonés que no se producía desde 1993.

1.6.1.2.- Contexto Europeo.

En la Zona Euro, el nivel de actividad se vio afectado, aunque no de forma exclusiva. Con mayor retardo temporal y menor intensidad que en EEUU, el crecimiento europeo moderó su ritmo durante 2001 hasta el 1,5% desde el 3,5% registrado en 2000. Prosiguió, aunque con menor intensidad, la creación de empleo y la reducción de la tasa de paro. La inversión, por su parte, fue el componente de la

demanda interna que registró el descenso más importante en el ejercicio 2001, cerca del 2%.

Por sectores productivos, el industrial fue el que registró peor evolución en 2001.

Todos los países del área rebajaron sus estimaciones de crecimiento. Los más afectados fueron los de mayor exposición al comercio internacional, en general, y al vinculado con la economía americana, en particular. Alemania experimentó mayores dificultades, siendo el Reino Unido el país que obtuvo una mejor tasa de crecimiento de todo el G7.

La inflación en la Eurozona superó el objetivo de estabilidad, aunque el dólar tuvo una apreciación continuada en relación con el euro.

1.6.2.- Economía Nacional.

España no permaneció ajena al proceso generalizado de desaceleración y elevada incertidumbre generada a nivel mundial aunque, a diferencia de otras crisis, los efectos de esta última en 2001 se proyectaron con menor intensidad a la economía española, registrando ésta tasas de crecimiento más elevadas que el resto de países de su entorno, exceptuando a Irlanda y Luxemburgo. No obstante, la inversión en bienes de equipo, las exportaciones y el sector industrial fueron los componentes más perjudicados por la pérdida de confianza y la desaceleración mundial. Como factores más positivos destacan la no caída súbita del consumo interno y el buen tono mantenido por el sector de la construcción.

En el mercado de trabajo, la creación de empleo se moderó, no siendo fácil reducir la tasa de paro. Habría un condicionamiento de la intensidad de la reactivación que estaba motivado por la recuperación de la economía norteamericana y del comercio mundial. En este sentido, la economía española sigue avanzando en el proceso de convergencia.

Las Comunidades Autónomas que se vieron más afectadas por la evolución desfavorable del sector industrial (durante 2001) fueron aquellas cuya especialización y apertura de los mercados externos es más intensa aunque este último factor no afectó desfavorablemente por igual a todas. En este contexto se situaron Aragón, Asturias, Navarra y País Vasco. Todas ellas, desaceleraron su crecimiento en 2001 por el efecto negativo del sector industrial, aunque con especial intensidad en Aragón y Asturias, en las que se sumó la peor evolución del sector constructor, en el primer caso, y del sector agrícola, en el segundo. Estas dos Comunidades, junto con Extremadura parecen configurarse en 2001 como regiones con crecimientos más moderados a nivel nacional.

La tasa de paro continuó manifestando resultados muy distintos, registrando Andalucía la tasa mayor, 22,3%, contrastando con el 5,5% de Baleares seguida de Navarra con 6,3%, Rioja con 7,5% y Aragón con 7,6%.

Se espera que el proceso de desaceleración del ritmo de crecimiento, registrado desde la segunda mitad del año 2000, se prolongue, al menos, durante los primeros meses del año 2002, con lo que se obtendrían incrementos más moderados que en 2001, aunque, superiores a los de la media europea. Así lo adelantan las expectativas de los empresarios españoles y europeos, recogidas durante el cuarto trimestre de 2001 en la encuesta anual de «Perspectivas Empresariales» que realizan las Cámaras de Comercio e Industria. Los empresarios españoles son, en este sentido, más optimistas que sus homólogos europeos.

1.6.3.- El sector industrial en Aragón.

El análisis del sector industrial de forma individualizada por tamaño de las empresas, según los datos de los primeros años del siglo XXI, permite observar un repetido comportamiento desigual, con resultados negativos en las empresas de pequeño tamaño, positivos en las medianas y desiguales en las grandes. En la mayor parte de las magnitudes se produjo un resultado, en 2001, en saldos, inferior al correspondiente a España (incluso incluyendo al sector de la construcción) y superior a la media europea, excepto en exportaciones, magnitud en la que los resultados europeos superarían a los de Aragón y en confianza empresarial, única variable en la que los resultados promedio de Europa superaron a los de España y Aragón.

Se proyectan, a partir de 2002, unas expectativas para la industria, en general, menos positivas en el mercado nacional, negativas en el empleo y clima empresarial, manteniéndose una opción menos negativa, aunque sin dejar de serlo, en la *pequeña empresa*.

El nivel de producción industrial en Aragón ha proseguido con saldos negativos, pero no tan elevados, quizás por la recuperación en el capítulo de *Vehículos automóviles, tractores y ciclos*, cuya exportación aumentó. El grado de utilización de la capacidad productiva se mantuvo en el 77% en el último trimestre de 2001, expresando una continuidad a lo largo del año.

La intención de contratar personal ha disminuido desde el 63% de empresas que manifestaban hacerlo en el 2000 hasta el 52% de empresas que lo expresan en el 2001.

La categoría profesional *“personal cualificado”* es la que registró mayores dificultades de contratación según lo expresado por las empresas.

No se produjo variación en la cobertura de la producción por los stocks de productos terminados.

Respecto a las causas que afectaron el grado promedio de utilización de la capacidad productiva, se incrementó en 6 puntos el porcentaje de las empresas que lo atribuyeron a la debilidad de la demanda interna, seguido de la reducción de exportaciones y competencia de las importaciones, disminuyendo en tres puntos las que lo atribuían en 2000 a la falta de mano de obra especializada (lo cual indica que algo se está mejorando en este sentido).

Las inversiones registraron un nivel inferior al del ejercicio 2000. La reducción afectó a todas las áreas, excepto a I+D, patentes y tecnología que aumentó un punto. El objetivo de las inversiones realizadas en 2001 lo constituyó preferentemente la mejora del producto, ampliar el volumen de producción, y fabricar nuevos productos, objetivos que también eran prioritarios un año antes. La fórmula de financiación para ello fueron los recursos propios, preferentemente, y los créditos bancarios que aumentaron tres puntos en el 2001.

Se aprecia un descenso, aunque no demasiado acusado, en el registro del índice sintético de confianza en la industria. Un indicador que pondría de manifiesto un descenso contenido en la actividad empresarial y de consumo privado, sería el aumento de la facturación de la energía eléctrica.

Los ocupados en la industria, según la EPA (Encuesta de Población Activa), en promedio del año 2001 registraron un descenso en Aragón, y Zaragoza en particular, respecto al 2000, siendo el sector industrial el que mayor descenso registró en contraste con el aumento experimentado a nivel nacional del 1,20%. Sin embargo un año antes las tasas habían sido positivas.

El descenso del paro registrado en Aragón, en promedio del año (entre diciembre de 2000 y 2001) según el INEM (Instituto Nacional de Empleo), fue únicamente del –

0,63%, con mayor incremento en la provincia de Zaragoza, mientras que en el período del ejercicio precedente había sido del -12,10%. Esta claro que el paro en la industria ha ido aumentando en los últimos años (proyección hacia tasas positivas).

A pesar de todo, la afiliación a la Seguridad Social, en promedio de 2001 frente al mismo período de 2000, creció en la industria el 0,34%, tasa que, no obstante, fue inferior tanto a la del 1,42% registrada en España en el mismo período como a la del 3,13% correspondiente a Aragón un año antes.

En relación con los contratos de trabajo formalizados por el sector industrial, según el Observatorio Ocupacional de Aragón del INEM, descendieron en Aragón en 2001 el 11,79%, siendo el sector que registró más tasa negativa (en España aún siendo negativa, fue en grado menor). Un año antes la Comunidad aragonesa había registrado tasa positiva, el 3,74%.

En 2001, el IPC (Índice de Precios al Consumo) creció en Aragón el 2,5%, tasa inferior a la correspondiente un año antes, 3,7%, e inferior a la del 2,7% registrada en España ese mismo año. Como dato positivo, Aragón después de Castilla-La Mancha, Asturias, Canarias y junto con Castilla y León y Madrid, fueron las Comunidades que registraron menor crecimiento del IPC. A su vez, el coste laboral creció más Aragón que en España.

1.6.3.1.- Situación sociolaboral y económica del sector industrial en Zaragoza.

En Zaragoza se aprecia de forma clara la transformación de la antigua sociedad agraria a otra basada en la industria urbana. Su proyección exterior así como aquellos aspectos que pueden contribuir a la promoción interior, y su fortalecimiento, son un apartado importante a la hora de realizar un análisis de la situación económico-industrial de Zaragoza y su “Área de Influencia”.

Zaragoza es la ciudad de la Comunidad Autónoma de Aragón, y de la provincia y del partido judicial de su nombre. Tiene más de 600.000 habitantes, siendo la ciudad más poblada de todo Aragón (tan sólo nueve localidades en la provincia de Zaragoza y diez en el resto de Aragón, tienen de 5.001 a 50.000 habitantes), lo cual denota un efecto de succión como centro regional de la Comunidad aragonesa. La provincia de Zaragoza se extiende desde las estribaciones meridionales de los Pirineos hasta el Sistema Ibérico (Moncayo, de más de 2.300 metros), y la parte central de su territorio ocupa la depresión del Ebro. En su situación geográfica, limita al Norte con las provincias de Navarra y Huesca, al Este con esta última y las de Lérida y Tarragona, al Sur con las de Teruel y Guadalajara y al Oeste, con las de Soria, La Rioja y Navarra.

Como centro industrial de Aragón, en Zaragoza capital de provincia destacan los siguientes ejes industriales:

- Zona Norte-Noroeste: Autovía de Huesca y Logroño.
- Zona Nordeste-Este: Carretera Nacional Lérida-Barcelona y Autopista.
- Zona Sureste: Carretera de Castellón.
- Zona Suroeste-Oeste: Carretera Nacional-Autovía Teruel-Valencia y Autovía-Nacional II de Madrid.

Sobre estos grandes ejes industriales se sitúan los principales polígonos industriales de Zaragoza y sus zonas de influencia (alrededores). En Zaragoza se encuentran 24 polígonos industriales en ellos, unos más conocidos que otros como: Argualas (N-330 Teruel-Valencia), Asociación Polígono El Pilar (entre A-2 Barcelona y

N-II Madrid), Casetas (N-232 Logroño), Ciudad del Transporte (N-330 Huesca), Cogullada (N-II Lérida-Barcelona), El Portazgo (N-232 Logroño), Malpica (entre N-II Lérida-Barcelona y A-2), y la Plataforma Logística de Zaragoza (entre N-232 Logroño y N-II de Madrid), todavía sin completar. Entre los polígonos industriales de las zonas de influencia destacarían los de Cadrete (N-330 Teruel-Valencia), Cuarte de Huerva y María de Huerva, y algo más alejados, los de Figueruelas (N-232 Logroño, donde se sitúa Opel España), La Muela (N-II Madrid), y Utebo (N-232 Logroño).

Zaragoza, por lo tanto, tiene un carácter industrial destacable, no sólo en el pasado, también en el presente y en las predicciones que se hacen para el futuro (el sector industrial es después del sector servicios el que tiene mayor número de ocupados). Cuenta con industrias derivadas de la agricultura, metalúrgica, del automóvil, químicas, de la construcción y de sus materiales (cemento), textil, papelera, del calzado y maquinaria agrícola. No obstante, en cuanto a la ciudad real (incluida su área de influencia), los sectores más importantes que tienen más de la mitad del empleo del propio sector industrial, son los siguientes:

- Producción y primera transformación de metales.
- Productos metálicos.
- Maquinaria y equipo mecánico.
- Maquinaria y material eléctrico y electrónico.
- Vehículos automóbiles y sus piezas de repuesto.
- Otro material de transporte.
- Otras industrias de bebidas y alimentarias.
- Pasta de papel y cartón.
- Artes gráficas y edición.
- Caucho y plásticos.
- Industrias químicas básicas y otras.

Los sectores que pueden englobarse en los tres que poseen más trabajadores autónomos y asalariados actualmente (2000-2001):

Trabajadores autónomos:

- 1º Industria manufacturera (49-50%)
- 2º Metalurgia y fabricación de productos metálicos (8-9%)
- 3º Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico (7-8%)

Trabajadores asalariados:

- 1º Industria manufacturera (49-50%)
- 2º Fabricación de material de transporte (11%)
- 3º Metalurgia y fabricación de productos metálicos (6-7%)

Con esta información como referencia, resulta que se produce la feliz coincidencia de que hay unos pocos sectores industriales, algunos relacionados entre sí, que acumulan las tres cuartas partes del empleo industrial de la comarca, siendo los que más exportan (tanto al resto de España como a Europa, principalmente, a Asia y América), los que mejor situación financiera y de rentabilidad tienen y los que más concentrados están en el entorno de Zaragoza. De entre ellos, los 5 más destacables son (por orden de mayor a menor porcentaje en las exportaciones):

- 1º Vehículos automóbiles, tractores y ciclos.
- 2º Máquinas, artefactos y aparatos eléctricos.
- 3º Aparatos y material eléctrico y electrónico.
- 4º Materias plásticas y sus manufacturas.
- 5º Papel, cartón y sus manufacturas.

A pesar de ello, Zaragoza importa más (el 91,78% de Aragón) que exporta (el 87,6% de Aragón), siendo el principal proveedor en el 2001 Alemania y su principal cliente Reino Unido.

Por lo tanto, puede decirse que estos sectores anteriores tiran de la actividad de los demás, que mediante la innovación y la mejora permanente van a mantener e incrementar sus exportaciones, generando nuevas demandas porque son aquellos en los que existe una exigencia vital en esa dirección. La necesidad de prestarles una atención especial responde a la tendencia futura de la especialización industrial a aumentar todavía más. En el último año el sector industrial es de los pocos, después de la construcción, en el que el empleo ha tenido una tendencia a recuperarse, con mayor demanda de empleo en personas de 20-24 años y mayor en mujeres. Sin embargo, el sector industrial sigue siendo, después del sector servicios, el que mayor paro registra, habiendo aumentado en el último año 2001 y siendo mayor en mujeres (aunque descendió de 2000 a 2001) que en hombres, y en edades comprendidas en el intervalo de 25-29 años.

En 2001 el 56%, aproximadamente, se colocó en empleos relacionados con los sectores de agricultura y servicios, siendo la edad de colocación de 18-24 años, con estudios de EGB y asimilados o certificado escolar (sólo aumentaron las colocaciones para los que no tenían estudios o estudios primarios como casos excepcionales), y siendo, además, la mayoría de contratos de duración determinada o limitada (a tiempo completo para hombres y parcial para mujeres).

En el sector industrial la contratación de mujeres no llega al 36% en Zaragoza, padeciendo el descenso generalizado que ha habido en 2001, y después del aumento considerable que hubo en este sector desde 1993 a 2000. De este descenso en la contratación según actividad económica en la industria de Zaragoza en el periodo 2000-2001 sólo se salvan, entre otros, las empresas dedicadas a "*Fabricación de maquinaria eléctrica y electrónica*", "*Fabricación de vehículos*", "*Producción y distribución de energía*", "*Construcción*" e "*Investigación y desarrollo*". En dichos contratos predomina la modalidad de duración determinada a tiempo completo (74,48%) seguida de la contratación indefinida a tiempo completo (15,28%). En esta contratación ha aumentado considerablemente el número de extranjeros, teniendo Zaragoza el 72,84% de Aragón, la mayoría de 30-44 años que se contratan por obra y servicio, y para actividades de servicio a las empresas principalmente, procediendo estas personas de Marruecos o resto del Magreb y de América del Sur.

El mayor número de las empresas y locales industriales tenía, en 2000, de 1 a 5 asalariados o bien no tenía asalariados, siendo las menos numerosas las que tenían de 50 a 199 asalariados o más de 200. Puede afirmarse entonces, que en el sector industrial predominan las pequeñas y medianas empresas.

Podrían resultar contradictorias algunas de las consideraciones realizadas con el argumento, de que la industria no presenta secularmente una tendencia a incrementar empleo. La razón estaría tanto en el progreso técnico, como en el hecho de que las empresas abandonan servicios internos para ser cubiertos por empresas de servicios, como por los procesos de ajuste experimentados en el pasado. Pero Zaragoza debe dar un salto en su dimensión y el origen debe provenir, entre otros, de la industria. Ya se ha indicado que hay sectores que se han introducido de una manera notable en el comercio exterior en el último año y ello es una garantía de crecimiento, sobre todo en un momento coyuntural favorable en el que la proliferación de nuevas variedades y nuevos productos es la tónica de progreso.

Otra dimensión interesante a destacar es el papel protagonista que adquiere el sector Vehículos automóviles y sus piezas de repuesto, casi todo él integrado por Opel

España, que ha provocado el aumento de la cantidad de empresas auxiliares relacionadas principalmente con ella. Cuando Opel decidió instalar su factoría en Figueruelas, no lo hizo al azar, hubo unos criterios claramente influyentes entre los que no sería el menos importante el gran peso que en Zaragoza tiene el sector del metal. Con el tiempo se ha creado una red de empresas del automóvil, que han potenciado más este sector en la región, arraigando más la empresa Opel en la zona. Con ello se le dan menos motivos para abandonar la región, pero a la vez aumentar los motivos para que otras empresas del sector se asienten aquí. Además, existen algunas ayudas y subvenciones de proyectos a empresas industriales que son canalizadas a través de convenios de colaboración firmados entre organismos, entre los que se encuentran las Cámaras de Comercio e Industria de Aragón, Caja de Ahorros de la Inmaculada (CAI), Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo de la DGA a nivel regional, y del Ministerio de Ciencia y Tecnología a nivel nacional.

No es sólo el sector automovilístico el único sector industrial que tiene empresas importantes (no deben olvidarse la división 3 de “*Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión*” y la división 4 de “*Otras industrias manufactureras*” que aparecen en el Nomenclator de Anexos), también los demás tienen empresas líderes (Pikolín, Siemens, Saica, Balay, etc.) y luego están otras auxiliares o menos importantes que constituyen un complejo industrial dinámico. Caracterizar esta estructura para cada sector (con sus empresas destacadas y de base, así como con sus logros) y difundirla, es la mejor proyección que puede hacerse, para clientes actuales y potenciales, para proveedores, para futuros inversores y para especialistas. Con el impulso de la reciente Plataforma Logística de Zaragoza y la llegada del AVE (tren de alta velocidad) se espera contribuir al despegue, después de la desaceleración sufrida en el sector industrial en los últimos años (regulaciones de empleo, tasas de empleo menores, etc.).

Iniciativas que deben su existencia al deseo de contribuir al crecimiento económico, como son el Instituto Aragonés de Fomento (IAF), EBRÓPOLIS, el Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI-Aragón), el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), el Instituto de Carboquímica, etc., son ejemplos también para poner de manifiesto una sociedad integrada en todas las etapas del proceso de producción y así se debe proyectar.

En síntesis, pues, la ciudad de Zaragoza puede presentarse como una ciudad cuya conexión internacional más clara es la que le proporcionan las exportaciones de una serie de productos industriales muy concretos, con importantes empresas desarrolladas y dinámicas. Que podría tener también un papel internacional muy importante en cuanto a distribución de productos al resto de España, concretamente a las grandes ciudades, por sus ventajas en costes. Que es una ciudad dinámica y en crecimiento, pero adecuadamente planificada en la expansión, que busca incrementar lo máximo posible las economías externas para empresas residentes. Que juega también un papel importante como metrópoli regional que debe consolidar con sus servicios de educación, comerciales, de investigación e innovación. Por último, que tiene un entorno atractivo de visitar y con actividades anuales de congresos y ferias como complemento a la actividad productiva. Implícito en todo ello debería estar el propósito de dar la imagen de ciudad abierta, en donde las nuevas ideas tienen viabilidad, para lo cual habría que dar cuenta de las razones por las que éste es así, que las hay, para contrarrestar la impresión que a veces se tiene de que es una sociedad cerrada, carente de innovadores y de liderazgos.

1.6.3.1.1. Situación socioeconómica del sector industrial en algunos municipios de la provincia de Zaragoza.

Un análisis exhaustivo del informe socioeconómico de Aragón en el 2001 de los municipios donde se ubican los centros educativos que han participado en la presente investigación, teniendo en cuenta el Nomenclator de Anexos que emplean las Cámaras de Comercio e Industria, permite concretar las principales actividades industriales que están actualmente en auge. Un resumen, que incluya, entre otras cosas, las cinco principales actividades industriales que se dan en cada uno de estos municipios, sería el siguiente:

- La Almunia de D^ñ Godina (comarca de Valdejalón): población situada entre Zaragoza y Calatayud (hacia el Oeste), en la Nacional II o Autovía de Madrid, con más de 5.000 habitantes, donde predominan como actividades industriales: 1º) Construcción; 2º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 3º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera, así como Industria de productos alimenticios y bebidas; 4º) Construcción de maquinaria y equipo mecánico; 5º) Industria textil, Industria del papel y fabricación de papel, artes gráficas y edición.
- Calatayud (comarca de la Comunidad de Calatayud): población situada más al Oeste, en la Nacional II o Autovía de Madrid, con algo más de 20.000 habitantes, donde las principales actividades industriales son: 1º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 2º) Industria de productos alimenticios y bebidas; 3º) Industria del calzado y vestido y otras confecciones textiles; 4º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera; 5º) Industrias de productos minerales no metálicos.
- Caspe (comarca de Caspe actualmente, antes del Bajo Aragón) población situada al Sureste de Zaragoza en la margen derecha del “mar de Aragón”, con más de 8.000 habitantes, próspera y volcada en la pequeña industria, donde destacan las siguientes actividades industriales: 1º) Construcción; 2º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 3º) Industria de productos alimenticios y bebidas; 4º) Industria del calzado y vestido y otras confecciones textiles; 5º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera, así como Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Fuentes de Ebro (comarca de Zaragoza): población de menos de 5.000 habitantes, situada al Sureste de Zaragoza (N-232), cercana a Zaragoza, donde la mano de obra es abundante y cualificada, contando como principales actividades industriales: 1º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 2º) Industria de productos alimenticios y bebidas; 3º) Industrias de productos minerales no metálicos; 4º) Construcción de vehículos automóviles y sus piezas de repuesto; 5º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera.
- Pedrola (comarca de la Ribera Alta del Ebro): población de menos de 5.000 habitantes, situada al Noroeste de Zaragoza, próxima a Opel, cuenta con el polígono industrial “El Pradillo” y como relevantes actividades industriales: 1º) Construcción de maquinaria y material eléctrico; 2º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 3º) Industrias de productos minerales no

metálicos; 4º) Construcción de vehículos automóviles y sus piezas de repuesto; 5º) Extracción de minerales no metálicos ni energéticos, turberas.

- Tarazona (comarca de Tarazona y el Moncayo): población a algo más de 10.000 habitantes, situada al Noroeste de Zaragoza, en la zona del Moncayo, que cuenta con una industria donde las actividades industriales que destacan actualmente son: 1º) Construcción; 2º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte) e Industria del calzado y vestido y otras confecciones textiles; 3º) Industria de productos alimenticios y bebidas; 4º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera; 5º) Construcción de maquinaria y material eléctrico.
- Utebo (comarca de Zaragoza): población próxima a Zaragoza (en Autovía de Logroño), de más de 10.000 habitantes, cuenta con buenas comunicaciones, pero no con una organización entre empresarios (principal problema planteado en el sector industrial), aunque tiene como actividades industriales principales: 1º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 2º) Construcción de maquinaria y equipo mecánico; 3º) Construcción de vehículos automóviles y sus piezas de repuesto; 4º) Industria del calzado y vestido y otras confecciones textiles; 5º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera.
- Zuera (comarca de Zaragoza): población de más de 5.000 habitantes, situada hacia el Norte de Zaragoza (en la Autovía de Huesca), próxima respecto al área de influencia de Zaragoza (unos 25 kilómetros), tiene excelentes vías de comunicación, entorno ambiental y climático agradable, buena disponibilidad de recursos hidráulicos, con alto potencial de mano de obra de diversa cualificación, pequeño tamaño de las empresas ubicadas en la zona y falta de industrias con necesidad de mano de obra femenina (principales problemas de este sector). A pesar de ello, las principales actividades industriales son: 1º) Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte); 2º) Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco; 3º) Industria de la madera, corcho y muebles de madera; 4º) Construcción de maquinaria y equipo mecánico; 5º) Industria química y de transformación del caucho y materias plásticas.

1.6.3.2.- Situación educativa del sector industrial en Zaragoza.

Un análisis en profundidad de la provincia de Zaragoza indica que existen 34 centros públicos en los que se imparte FP específica (de los 58 que hay en toda Aragón), dos de los cuales lo hacen con la modalidad a distancia, mientras que hay 29 centros de titularidad privada-concertada (35 en toda Aragón) que imparten ese tipo de enseñanza. Se observa con ello una mayor concentración de centros de titularidad privada-concertada en la provincia de Zaragoza que en el resto de Aragón, así como de centros públicos, aunque en menor medida. La mayoría de los alumnos, entre un 58-66%, pertenece a centros públicos de Zaragoza, teniendo dichos centros 10-12 alumnos por profesor, mientras la privada-concertada tiene un mayor número de alumnos por profesor, 14-16 (el más elevado de toda la Comunidad de Aragón).

En el mapa escolar de la ciudad de Zaragoza están distribuidas 7 zonas de tramos muy irregulares que ni siquiera coinciden con los distritos censales de la ciudad. Dichas zonas (ver mapa adjunto en Anexos), con el número aproximado de institutos y distritos censales de referencia que contienen, son las siguientes:

- ZONA 1: situada al Norte (con el conocido barrio del Actur), con 11 institutos de los cuales 3 imparten FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Tiempos Modernos" público, y los concertados San Valero y Arsenio Gimeno, este último del sindicato UGT) . Incluye el distrito censal D11 (Barrios rurales Norte) y parte del D10 (Margen izquierda entre los ríos Gállego y Ebro).
- ZONA 2: situada al Nordeste, con cerca de 9 institutos, donde 2 de ellos tienen FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Itaca" y IES "Río Gállego", públicos). Incluye distrito censal D1 (Casco Histórico), D2 (Centro) y parte del D10 (Margen izquierda entre los ríos Gállego y Ebro).
- ZONA 3: situada al centro-Noroeste, con unos 4 institutos, uno de los cuales imparte FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Andalán", público). Está constituida fundamentalmente por el distrito censal D7 (La Almozara-Torres de San Lamberto).
- ZONA 4: situada al Noroeste (entre carretera Nacional de Logroño y Autopista A7 de Barcelona), cuenta con dos institutos bastante alejados del centro de la ciudad y sin FP de Familias Profesionales técnico-industriales. Comprende el distrito D12 (Barrios rurales Oeste).
- ZONA 5: de las más extensas, situada al Sur-Suroeste, cuenta con unos 48 institutos, de los cuales 6 imparten FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Corona de Aragón", IES "Virgen del Pilar" e IES "José Manuel Blecuá", públicos, y los concertados Condes de Aragón, La Salle Santo Ángel y la Academia Marco). Incluye el distrito censal D4 (abarca Universidad, Romareda, Casablanca, Santa Fe y Montecanal).
- ZONA 6: situada al Oeste (entre Zona 3 y 4, y Zona 5), tiene unos 21 institutos, de los que 4 imparten FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Miralbueno", IES "Los Enlaces" e IES "María Moliner", públicos, y el concertado Salesiano-Nuestra Sra. Del Pilar). Incluye los distritos censales D3 (Delicias) y D8 (Oliver, Valdefierro, Miralbueno, Parque Hispanidad).
- ZONA 7: situada al Sureste, con unos 9 institutos, de los cuales 3 imparten FP de Familias Profesionales técnico-industriales (IES "Pablo Serrano" e IES "Pablo Gargallo", públicos, y el concertado Santo Domingo de Silos). Incluye los distritos censales D5 (San José) y D6 (Las Fuentes-La Cartuja).

A nivel provincial, en relación con la FP reglada de las Familias Profesionales técnico-industriales, destacan, entre otros, los seleccionados por el investigador (ubicados en municipios que están entre los 20 de más actividad industrial de Zaragoza provincia), una vez recabada la información precisa de los responsables del Servicio Provincial de Educación de la capital aragonesa, que son los siguientes:

- IES "Pedro Cerrada" de Utebo: centro público situado al Noroeste con referencia a la ciudad de Zaragoza, que cuenta con el eje de la

carretera Nacional de Logroño donde hay una buena cantidad de polígonos industriales (en uno de ellos está la famosa Pikolín). Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: Electricidad-Electrónica y Mantenimiento de vehículos autopropulsados (Automoción).

- IES “Siglo XXI” de Pedrola: centro público considerado modelo por excelencia, próximo a la empresa Opel de Figueruelas, que cuenta con una distribución de espacios y dotación de las mejores de casi toda Aragón. Sigue el eje Noroeste de la carretera de Logroño y es donde acaba la autovía que llega a Opel. Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: Electricidad-Electrónica y Mantenimiento de vehículos autopropulsados (Automoción) y Mantenimiento y servicios a la producción.
- IES “Gallicum” de Zuera: centro público, situado al Norte en la autovía hacia Huesca (en esa dirección está el polígono de la Ciudad del Transporte). Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: sólo Electricidad-Electrónica.
- IES “Benjamín Jarnés” de Fuentes de Ebro: centro público situado al Sureste, en la carretera de Castellón, donde están las empresas de la industria del papel del grupo Saica. Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: Electricidad-Electrónica y Mantenimiento y servicios a la producción.
- IES “Mar de Aragón” de Caspe: centro público situado en dirección Sureste-Este, próximo a la central eléctrica de Escatrón. Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: sólo Electricidad-Electrónica.
- IES “Tubalcáin” de Tarazona: centro público situado hacia el Noroeste-Oeste, próximo al Moncayo. Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: sólo Mantenimiento y servicios a la producción.
- IES “Emilio Jimeno” de Calatayud: centro público situado al Oeste, en la dirección de la Autovía de Madrid. Familias Profesionales técnico-industriales que tiene: Electricidad-Electrónica y Fabricación Mecánica.
- C. Salesianos Laviaga de La Almunia de Doña Godina: centro privado-concertado, también situado al Oeste en el eje de la Autovía de Madrid, único que imparte ciclos formativos de Familias Profesionales técnico-industriales (concretamente de Electricidad-Electrónica y Fabricación Mecánica), de gran prestigio provincial e incluso estatal, pues tiene también una Escuela de Ingeniería Técnica que ha realizado investigaciones para equipos españoles de vela.

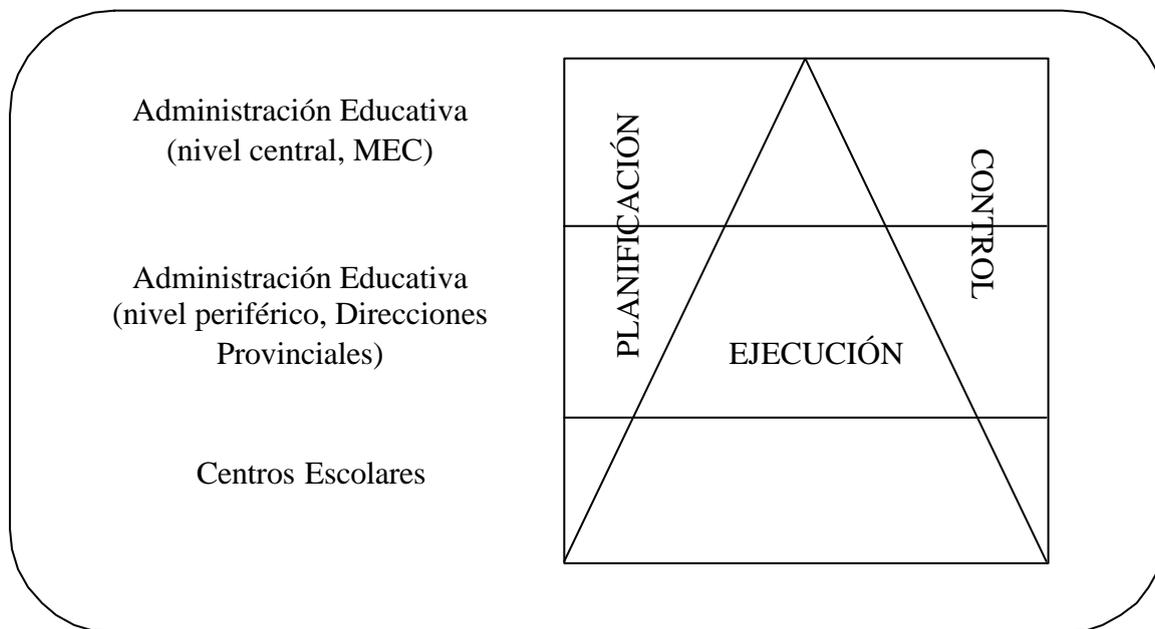
La ubicación de los ciclos formativos de Familias Profesionales técnico-industriales parece seguir unos criterios de tipo economicista. Pero existen también otros criterios, como son:

- La demanda de la industria zaragozana que presiona para la implantación de unos ciclos formativos más adecuados.
- La implantación de los ciclos formativos en los centros en función de la Familia Profesional que ya existía con la FP de 1970.

Es decir, se ha tenido en cuenta el tejido industrial de Zaragoza para implantar algunos ciclos formativos en algunos centros educativos, pero intentando aprovechar la infraestructura ya existente con la FP de 1970. Esto no significa que no se haya realizado una fuerte inversión en materiales para la implantación de nuevos ciclos o afines a las Familias Profesionales que ya existían, pero se ha hecho en mucha menor medida de lo esperado, con improvisación en algunos casos y ahorrando al máximo por falta de una financiación seria. Los centros privados-concertados han procurado implantar ciclos de coste menor, pero cuya competencia con los centros públicos ha ido incrementándose a lo largo del tiempo, implicando, junto con un descenso del número de alumnos, la desaparición de algunos ciclos en el seno de la enseñanza pública. La volatilidad de los ciclos formativos, algunos de ellos llevados a otros centros (incluso de la misma capital de Zaragoza), provoca el desplazamiento de profesores, algo que se quiso evitar al pasar de la FP de 1970 a la de 1990, pero que ahora parece ser una realidad que va en aumento.

Puede decirse entonces que la implantación de ciclos formativos, de carácter técnico-industrial, ha seguido un enfoque administrativo y económico acorde con lo señalado por Ferreres (1997: 40-44), y con su cuadro donde figuran los criterios de participación de los diferentes niveles de la “Administración Educativa” en la planificación, ejecución y control de actuaciones dentro del ámbito educativo:

CUADRO – 4. PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES NIVELES EN LA PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL DE ACTUACIONES.



No obstante, a pesar de una cierta planificación basada fundamentalmente en criterios económicos y en función del contexto industrial, los alumnos que realizan ciclos formativos de Familias Profesionales técnico-industriales encuentran pronto un puesto de trabajo (generalmente en menos de un año). No debe olvidarse que Zaragoza tiene una de las tasas de paro más bajas de España, con índice de renta alta (6º de España), buen índice de educación, cultura y ocio (5º de España), pero con una calidad de empleo en cuanto a condiciones de trabajo no excesivamente buena (9º de España).

En junio del año 2000 se firmó el Pacto por la Educación en Aragón entre el Departamento de Educación y Ciencia, Sindicatos, Asociaciones de Padres, Cámara de Comercio, CEPYME, etc., con el objetivo principal de mejorar la calidad de la enseñanza y dar respuesta a los cambios en el mercado laboral, generalización de las nuevas tecnologías, la revolución de las comunicaciones, etc. Todo ello comportaba la potenciación de la FP para que contribuya a la cualificación de los recursos humanos y responde a los planes estratégicos de futuro de la Comunidad Autónoma, así como a la modernización de los centros educativos con un plan de inversiones que permita la construcción de nuevos centros, la remodelación de la red actual y su adaptación a la normativa de riesgos laborales. Un buen conjunto de intenciones que todavía no se ha materializado, pues tiene una temporalización de las actuaciones hasta el año 2006.

En relación con la Formación Ocupacional del sector industrial, sería bueno destacar algunos aspectos de la impartida por el Instituto Aragonés de Empleo en 2001:

1º) Mayor número de cursos (49) y alumnos (803) en Industria pesada y construcciones, donde participaron 28 mujeres y 775 hombres;

2º) En segundo lugar están los 35 cursos con 525 alumnos que se hicieron sobre Mantenimiento y reparación, en los cuales participaron 109 mujeres y 416 hombres;

3º) Los 27 cursos de Montaje e instalación, con 413 alumnos, 29 mujeres y 384 hombres;

4º) Impartición de 21 cursos sobre Ind. Fabricación de equipos mecánicos-eléctricos, con 316 alumnos, de los cuales 101 fueron mujeres y 215 hombres;

5º) Los 12 cursos de Ind. de la Madera y corcho al que asistieron 169 alumnos, 74 mujeres y 95 hombres.

Como puede observarse por los datos aportados de Formación Ocupacional, y lo analizado a partir de la FP reglada (vista la oferta formativa existente), las Familias Profesionales técnico-industriales que juegan un papel relevante son:

- Fabricación Mecánica.
- Mantenimiento (tanto de equipo industrial como de automoción).
- Electricidad y Electrónica.
- Madera y mueble.