

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

códigos

desplazables:

hacia una

estética

evolutiva

de la

arquitectura

arturo frediani sarfati

director de tesis antonio armesto aira

CÓDIGOS DESPLAZABLES: HACIA UNA ESTÉTICA EVOLUTIVA DE LA ARQUITECTURA

Tesis doctoral de Arturo Frediani Sarfati
Realizada bajo la dirección del
Dr. Antonio Armesto Aira
En el Departament de Projectes Arquitectònics
de la ETSAB UPC
Barcelona, octubre de 2015

Para Andrea
Para Marco

AGRADECIMIENTOS

El más sentido es para Andrea, compañera de mi vida. Andrea ha visto postergados muchos de nuestros proyectos comunes y, pese a todo, ha estado conmigo en esto y me ha regalado su apoyo incondicional. También es para mi hijo Marco, que empezó a oír de su padre la palabra tesis cuando tenía 8 añitos y ahora es un universitario hecho y derecho. A los dos les doy las gracias por su inacabable paciencia, les pido disculpas por el tiempo robado y les dedico la tesis.

La idea de este trabajo nunca hubiera prosperado sin la influencia de tres personas durante mis estudios. Alfred Linares, quien me descubrió a Sigurd Lewerentz y me hizo ver que la arquitectura es algo más que cultura. Peter Smithson, que me hizo entender que el trabajo del arquitecto puede ser una forma de amor a los demás. Y mi amigo Joan Pascual, referencia y modelo de arquitecto, y certero crítico de mis ideas.

Agradezco a mi hermano Rolando y a mis difuntos padres Miche y Arturo, por haberme educado en la curiosidad, en la libertad de pensamiento y en la sensibilidad por las artes. También por no haber dado nunca nada por sentado, los puñeteros.

Agradezco también a mi *Zwiebelmutter* Hanne y a su difunto marido Alfred, por haber sabido transmitir a su hija y a su nieto lo perjudicial que es reprimir las demostraciones espontáneas de afecto.

Agradezco al resto de mi familia su apoyo y solidaridad con mis obsesiones durante todos estos años.

Agradezco a Jaime Salazar, Roger Connah, Henrietta Palmer, Antonio Valverde, Mariano López, Deborah Bonner, Cristóbal Fernández, Luis Blanc, Llorenç Bonet y Joana Teixidor la lectura de los textos y sus aportaciones críticas a los mismos.

Asimismo a Cándido Reyes, Josep Maria Carreras, Natalia Djeda, Julia García y Judit Bustos por sus agudas observaciones en relación al tema de la tesis.

Agradezco a los compañeros de los seminarios de tesis dirigidos por Antonio Armesto sus aportaciones siempre pertinentes durante la evolución del trabajo y a Berta Bardí, Daniel García-Escudero y Jaime J. Ferrer, co-editores del número Nórdicos de la revista DPA, por compartir conmigo su sensibilidad hacia el fenómeno de la gracia arquitectónica.

Al equipo del Arkitekturmuseet de Estocolmo, en especial, Karin Åberg Waern, Rasmus Waern, Lena Wranne y Annika Tengstrand, que colaboraron con complicidad en documentar la orientación inicial de esta tesis. También a Janne Ahlin, Wilfried Wang y Caroline Constant, por su generosidad en compartir sus vastos conocimientos sobre Sigurd Lewerentz. A los colaboradores del estudio que en uno u otro

momento contribuyeron a la preparación de material para la orientación inicial de la tesis, Josep Vilardaga, Anna M. Salom, Aubrey Keady-Molanphy, Zoe Grosshandler y Marina Barjau. También a Sara P. Mundó, responsable de las sucesivas maquetas que han conducido hasta el documento que aquí presentamos.

A los amigos, que siempre han prestado su apoyo, en especial al grupo de “arquitectos” de los 1 de mayo. A los alumnos de la EAR Escola Tècnica Superior d’Arquitectura de Reus, a los profesores de la misma y a sus actuales director, Josep Bertran y jefe de departamento de arquitectura Josep Lluís Ginovart.

A Javier Sampedro y a Marcos Isamat, por su imprescindible orientación científica y a Pau Pedragosa por haber contribuido a purgar el texto de vaguedad.

Finalmente a mi director de tesis, Antonio Armesto, el origen intelectual de todos los asuntos tratados aquí, y el brote más delicado que ha sido capaz de sobrevivir en el clima siempre duro y exigente de la ETSAB, a quién ofrezco este trabajo.

ÍNDICE

PREFACIO	17
1- INTRODUCCIÓN A LOS CÓDIGOS DESPLAZABLES	21
¿Por qué estética evolutiva?	21
Los códigos y su conexión	24
• Lógica-Cultura	
• Lógica-Biología	
• Cultura-Biología	
• Lógica-Cultura-Biología	
¿Qué es un código? Tipos de datos	26
• Cualidades	
• Atributos	
Tipos de códigos	30
¿Qué es y no es un código?	30
Códigos formales	31
Códigos referenciales	33
• Biológicos	
• Convencionales	
Códigos inferenciales	37
Desplazamiento de los códigos	42
• Tipos de desplazamiento	
• Evolución de unos códigos a partir de otros.	
• Triángulos desplazables	
Casos generales del desplazamiento:	
• Desplazamiento por contacto con otros códigos del mismo nivel	
• Desplazamientos de la lógica por contacto con la biología	
• Desplazamientos de la biología por contacto con la cultura	
• Desplazamientos de la cultura por contacto con la biología	

- Desplazamientos de la lógica por contacto con la cultura
 - Desplazamientos de la cultura por contacto con la lógica
- Ejemplos arquitectónicos de desplazamiento:
- Desplazamiento por contacto con otros códigos del mismo nivel
 - Desplazamientos de la biología por contacto con la lógica
 - Desplazamientos de la lógica por contacto con la biología
 - Desplazamientos de la biología por contacto con la cultura
 - Desplazamientos de la cultura por contacto con la biología
 - Desplazamientos de la lógica por contacto con la cultura
 - Desplazamientos de la cultura por contacto con la lógica

2- EL NIVEL BIOLÓGICO:	65
<i>Los procesos de la percepción, de la experiencia, de la experiencia consciente y los instintos:</i>	
1 La percepción	
Introducción	
Universalidad de los instintos. La naturaleza humana	
Variedad de los instintos	
Jerarquía de los instintos	
Análisis y taxonomía	74
Estímulo, modulación y actitud	
Percepción	
Experiencia	
Ensamblaje y trenzado de "escenas". La experiencia.	

Experiencia consciente	
“Antigüedad” de los instintos	
“Pirámide” de los instintos arquitectónicos	81
Instintos opuestos no se anulan	
Dos términos de la Gestalt, útiles par dar cohesión a nuestra pirámide	
• Transformación	
• Pregnancia	
TAXONOMÍA DE LOS INSTINTOS HUMANOS	86
Nivel cero: estímulos	86
Espaciales	
• Cambio	
• Posición	
Hápticos	
• Interferencia formal. Contacto. Presión.	
Radianes	
• Energía radiante (I) Equilibrio térmico (entropía)	
• Energía radiante (II)	
• Energía radiante (III)	
• Posición de una fuente de energía radiante	
Químicos	
Ondulatorios mecánicos	
Primer nivel: impresiones	88
Espaciales	
Radianes visuales	
Radianes térmicos	
Hápticos	
Químicos	
Ondulatorios mecánicos	
Segundo nivel: percepción	89
Moduladores del reloj interno	90
• Percepción de la continuidad temporal	
• Prioridad/Nivel de atención	
• Cadencias y bioritmos	
Moduladores espaciales	92
• Continuidad espacial	
• Permanencia de la referencia vertical	
• Permanencia angular	
Moduladores visuales	92
• Finitud de los objetos.	
• Separación entre figura y fondo	
• Distinción entre líneas verticales y horizontales	
• Agrupación de entidades similares	
• Separación de entidades diferentes dentro de un conjunto de entidades similares	
• Agrupación de entidades distinguidas	
• Sentido de la perspectiva (I) indicios monoculares bidimensionales	
• Inversión del relieve	
• Objetos que ocultan otros objetos. Ley de buena forma	
• Constancia dimensional	
• Sentido de la perspectiva (II) foco o información tridimensional monocular	
• Sentido de la perspectiva (III) estereometría o información tridimensional binocular	
• Ley de cierre.	
• Ajustes dinámicos	
• Criterio de ligazón (tb. llamado de buena continuación) Reconocimiento de la Simetría	
• Deducción del volumen a partir del movimiento. Constancia de la forma de los objetos. Percepción de la identidad. Ajustes tectónicos	
Moduladores hápticos	102
• Somaticidad	
• Tacto	
• Gradiente Térmico	

• Gusto	
• Olfato	
• Oído	
3- EXPERIENCIA (I)	105
<i>Síntesis orientadas de la percepción</i>	
Congruencia	105
Atención/Selección/Categorización	106
Instintos reflejos	106
Impulsos: sensaciones y emociones	107
Emociones básicas	110
Defensivas/Pasivas	
• Miedo/Ansiedad	
• Búsqueda de la intimidad/refugio	
• Aversión/Fobia	
De control/Activas	
• Control ambiental	
• Protección de la prole	
• Instintos sexuales	
• Instintos sociales (dirigidos a otros miembros de la especie)	
• Caza (en depredadores)	
Emociones e impulsos arquitectónicos en el nivel de la experiencia	111
Defensivas/Pasivas:	
• Miedo/Ansiedad	112
• Vértigo	
• Agorafobia	
• Claustrofobia	
• Búsqueda de la intimidad/Refugio	112
• Intimidad	
• Refugio	
• Aversión/Fobia	113

De control/Activos:	
Control Ambiental	114
• Características del entorno (forma y propiedades)	
• Preferencia por la simetría vertical.	
• Ajustes dinámicos	
• Orientación	
• Mapas mentales	
• Marcación territorial I	
• Localización (<i>positio</i>)	
• Territorialidad	
• Riqueza natural (<i>hipótesis de la sabana</i>)	
• Bienestar	
Protección de la prole	120
Instintos sexuales	120
• Reconocimiento biométrico y del rostro innatos (proporción y euritmia)	
• Belleza	
• Belleza de los objetos	
Instintos sociales	122

4- EXPERIENCIA PRE-CONSCIENTE (II) Y EXPERIENCIA CONSCIENTE (III)	125
Experiencia (II) –pre-consciente–	125
El efecto Baldwin o selección cultural	126
La arquitectura como adaptación	
Control del fuego	
La carcajada humana	
Instintos activos/de control	132
Control ambiental	
• Características del entorno (forma y propiedades)	
• Orientación	
• Mapas mentales II	

Recorridos sinápticos	
• Localización (positio) y bienestar	
Protección de la prole	
Instintos Sexuales	
Instintos culturales	
Experiencia (III) –consciente–	
Efectos de la sincronización de la comunidad	138
Lo hogareño	
Afinidad por el fuego	
El Ritual	
La belleza de lo imperfecto	
La fascinación por las ruinas	
5- PALEONTOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA Y ORIGEN DEL CONTROL DEL FUEGO	149
En busca de los orígenes de la arquitectura	149
Origen del control del fuego	154
El hogar, eje moral del espacio arquitectónico	158
El futuro del fuego	159
6- LA MATRIZ DE OPORTUNIDAD	163
<i>“La arquitectura como interfaz ambiental de las relaciones humanas”</i>	
7- COGNICIÓN DE LA INCERTIDUMBRE Y TOMA INTUITIVA DE DECISIONES	171
<i>Las intuiciones engañosas en arquitectura</i>	
La regresión al término medio	174
Apreciación (o apreciación de base)	174
Orden	
Encadenamiento	
Escasez/Vaguedad	
Disponibilidad	178
Representatividad	178
8- CÓDIGOS DESPLAZABLES E INSTINTOS	181
La forma urbana y del paisaje	181
Una relectura crítica de <i>La imagen de la ciudad</i> de Kevin Lynch	
Las ideas de Kevin Lynch, y Robert Venturi analizadas con los CCDD.	182
La Imagen de la Ciudad	192
Imaginabilidad	
Barrios	
Hitos	
Sendas	
Pertenencia	
Singularidad y Sencillez	
La Continuidad	
El Predominio	
La Claridad de Empalme	
9- CÓDIGOS DESPLAZABLES Y CULTURA	201
<i>Una taxonomía del ornamento, la monumentalidad y lo pintoresco</i>	
La nueva monumentalidad	202
Doctrina de Aprendiendo de Las Vegas	206
Guild House y Crawford Manor	210
Arquitectura y mensaje (el ornamento en arq.)	215
Lo Pintoresco	220
Venturi y Scott Brown contra sus propios instintos	223
10- REGRESO AL FUTURO	227
<i>La adaptación del hombre a su propio hábitat: más</i>	

<i>allá del vuelco urbano</i>	
La huella de Baldwin en la sociabilidad	227
La hormona del amor	230
Las ventajas originales de la vida urbana	230
Gracilización	232
Homo sapiens urbanus	233
La ciudad del futuro	238
¿Hacia una nueva inflexión malthusiana?	240
Colapso	242
Escenarios urbanos “límite”	244
Homogeneidad de la ciudad futura	246
Conclusiones	247
11- GOTTFRIED SEMPER: CÓDIGOS DESPLAZABLES Y LÓGICA	251
<i>Conclusiones: notas sobre el ethos y el estilo arquitectónicos, la posición central de la arquitectura en relación a las bellas artes, el ornamento, la monumentalidad y la gracia</i>	
Acerca de los cuatro elementos semperianos	251
Los dos sistemas semperianos	253
Corolario	
Otro origen mitológico de la arquitectura: el silo y el secadero	256
Naturaleza y Arquitectura	258
Necesidad y arquitectura	
Regularidad y arquitectura	
¿Son las cavernas un antecedente de la arquitectura?	
Belleza semperiana Vs. belleza biológica	262
La simetría (vertical)	
La proporcionalidad	
La dirección	
Clasificación de las Artes	264

Artes Imitativas:	
• la Pintura	
• la Escultura	
Artes cósmicas:	
• la Música	
• la Danza	
• la Tectónica	
• la Narración	
Heteronomía de la arquitectura	
Autonomía de la arquitectura	
Presencia de la arquitectura	
Ausencia de la arquitectura	
Ejemplos	
Azar, destino y carácter	272
La madurez del estilo	273
Autonomía	274
Ornamento y monumento	276
La figura del artista y el declive del ornamento	281
Gracia	286
ANEXOS	295
BIBLIOGRAFIA	305



Vivienda de verano del arquitecto Alvar Aalto Muuratsalo 1952-53

Prefacio

CÓDIGOS DESPLAZABLES: HACIA UNA ESTÉTICA EVOLUTIVA DE LA ARQUITECTURA

Marco epistemológico

La tesis es una aproximación a una estética evolutiva de la arquitectura (Evolutionary Aesthetics). Es tal vez el primer trabajo que se centra en la arquitectura partiendo de los conocimientos recogidos en esta joven rama científica de la estética. El propósito de la tesis es explorar la razón de ser evolutiva de diversos fenómenos arquitectónicos.

Nuestro trabajo se sirve de un novedoso marco teórico, los *códigos desplazables*, útil para relacionar los aspectos evolutivos de dichos fenómenos con sus aspectos culturales y lógicos. Decimos que biología, cultura y razón son niveles desplazables, porque cada uno tiene la capacidad de influir en los otros. Las manifestaciones lógicas van a influir en los patrones culturales, y los comportamientos culturales, con el transcurso de las generaciones, van a dejar huella en la forma de nuestros instintos y emociones. La cultura y el pensamiento lógico, cerrando el círculo, serán la forma que toman determinadas adaptaciones evolutivas.

Origen de la arquitectura

Consideramos que la arquitectura es mucho más antigua de lo que se suponía; es antes un comportamiento instintivo, análogo al de otros

animales, que el resultado de un descubrimiento lógico. Hace al menos 2.000.000 de años, un homínido no muy diferente de un chimpancé, el *homo habilis*, era ya probablemente capaz de construir su morada con un suelo preparado, unas paredes y un techo. La arquitectura y el control del fuego dotaron a nuestros antepasados de un ambiente más estable y seguro que la intemperie, lo que influyó decisivamente en la dirección que iba a tomar su evolución, promocionando su capacidad de raciocinio. El cobijo sumado al poder disuasorio del fuego y a la posibilidad de cocinar con su lumbre, proporcionaron la energía, el tiempo y el escenario adecuados para el intercambio cultural de comportamientos aprendidos. La afinidad hacia dichos comportamientos empezó así a seleccionarse biológicamente de acuerdo con las ventajas que reportaban para la supervivencia. Básicamente se retuvo una mejor predisposición para la coordinación, lo que se tradujo en el desarrollo de nuevas capacidades como la analogía, la imaginación o la anticipación, tan importantes para estructurar los procesos racionales.

Posterior origen de las artes

Gracias a las bondades de los 4 elementos *semperianos* de la arquitectura (suelo, paredes, techo y fuego) nuestros antepasados fueron perdiendo el pelo corporal, redujeron el volumen de su sistema

digestivo y aumentaron el de su cerebro. En el seno de la arquitectura se desarrollaron las emociones precursoras de la narración, la música, la danza, la pintura o la escultura.

La evolución de nuestro taxón hasta llegar al *homo sapiens* –y a otros homínidos extinguidos que también edificaban su morada y dominaban el fuego– se acompañó de arquitecturas cada vez más variadas y complejas, que fueron incorporando las evidencias de los nuevos comportamientos solidarios.

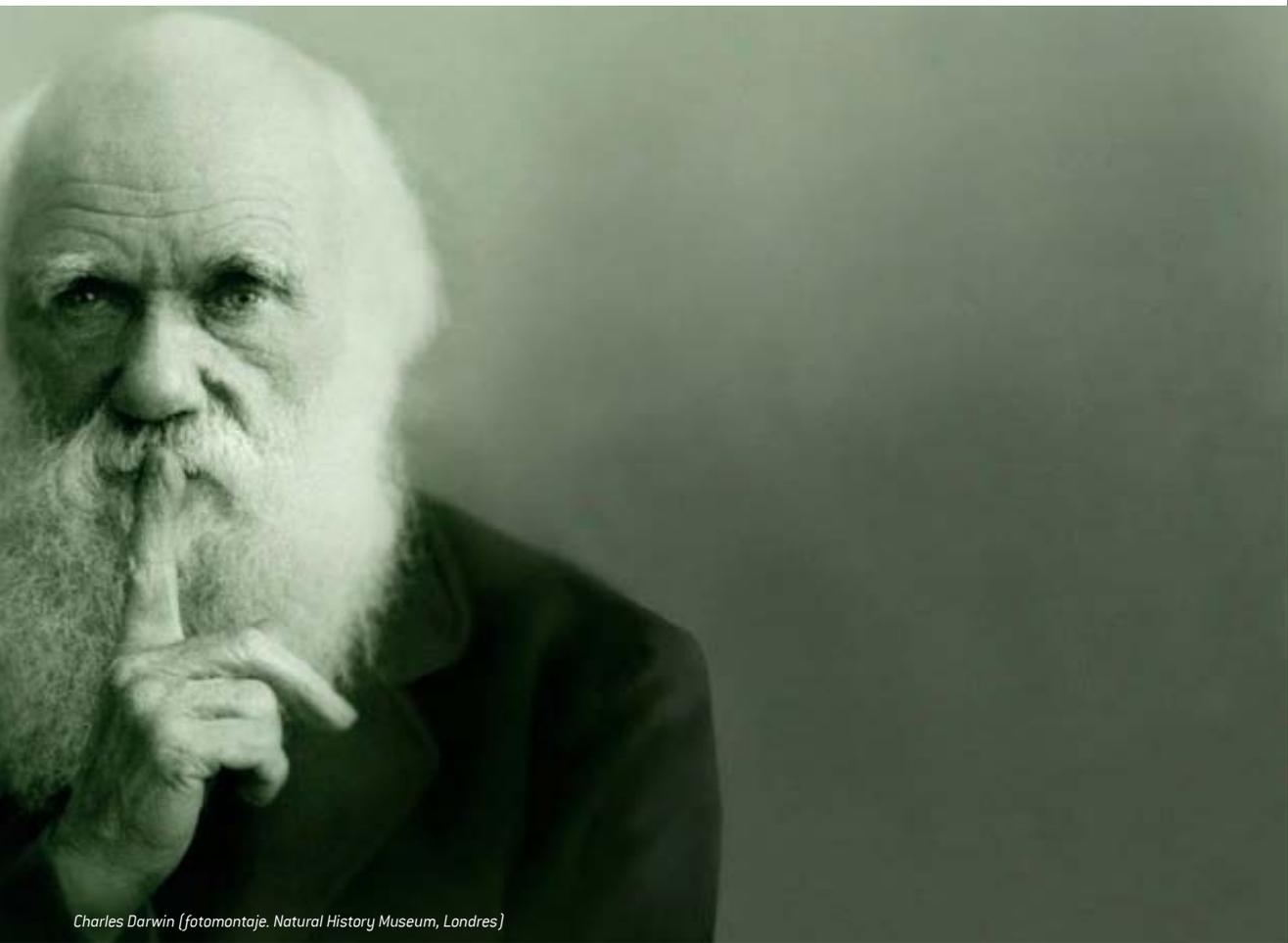
Fenómenos arquitectónicos

Lo hogareño, el ornamento, la monumentalidad, lo pintoresco o la gracia, pero también la forma de la ciudad y la de su raíz, el paisaje, son todas ellas cuestiones derivadas de dicho proceso. Mientras el hombre daba forma a la arquitectura, la arquitectura se la daba al hombre.

Conclusiones

La tesis propone una filogénesis de la arquitectura construida sobre evidencias copiosas y recientes de la biología, la paleontología, la neurociencia y la psicología evolutiva. Nuestra herramienta desplazable nos permite analizar desde una nueva perspectiva las teorías estéticas de la arquitectura y de la forma urbana de arquitectos como Gottfried Semper, Robert Venturi o Kevin Lynch.

Con nuestro trabajo pretendemos, en suma, arrojar nueva luz sobre la naturaleza de los procesos que culminan con la reconstrucción permanente del entorno humano y de paso aportar pruebas de la posición precursora y central de la arquitectura respecto de las demás artes.



Charles Darwin (fotomontaje. Natural History Museum, Londres)

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN A LOS CÓDIGOS DESPLAZABLES

"Son los mensajes los que transforman los códigos."

¿Por qué estética evolutiva?

En las líneas que siguen vamos a procurar explicar de la manera más sencilla posible algo tan poco intuitivo como qué son los "códigos desplazables" y qué relación pueden tener éstos con el establecimiento de las bases de una *estética evolutiva de la arquitectura*. Deseamos, en suma, justificar el título de nuestro trabajo.

Hablar de estética evolutiva tiene que ver con la creencia de que las fuentes de la belleza, además de surgir del atractivo racional o cultural de los objetos, pueden brotar de nuestros instintos. De acuerdo con esto, lo bello posee determinadas características que nos resultan atractivos porque están "preescritas" en nuestros genes. Su atractivo ha sido seleccionado por los beneficios que dichas características –o los comportamientos a ellas asociados– han reportado para la supervivencia de nuestra especie. En su libro *El Instinto del Arte*, el desaparecido filósofo del arte Denis Dutton aportó abundantes pruebas de que el arte es un fenómeno universal en sus diferentes variedades (música, danza, pintura, artes plásticas, narración) y manifiesta una serie de características justificables como rasgos instintivos. Según Dutton dichas preferencias "por defecto" se desarrollaron principalmente a través de la *selección sexual*, aquella modalidad de la selección natural que Darwin describió en 1858 en su *Origen de las*

especies, y que más tarde desarrolló en 1871 en *El Origen del hombre*.^{1,2}

Para Dutton, nuestra percepción de la belleza tiene que ver principalmente con la exhibición de “señales de aptitud reproductiva” semejantes a la cola del pavo real darwiniano (v. Op. Cit.), sólo que ahora en lugar de ser parte de su propia fisiología son fabricadas por un individuo para atraer a otro. La pericia manual, la generosidad de medios o incluso la inutilidad de la obra serán claras señales de la aptitud para la supervivencia de su artífice y seleccionadas por la evolución como signos de belleza. Dutton aporta un ejemplo extraído también de la vida animal, el del *ptilonorhynchus violaceus* o pergolero satinado, un ave endémica de Nueva Guinea cuyo macho fabrica un vistoso nido simétrico y profusamente ornamentado para atraer a la hembra que ésta, tras aparearse, acabará por destruir para fabricar el verdadero:

El Tilonorrinco [Bowerbird] macho de Nueva Guinea es el único ejemplo de una adaptación animal que se aproxima a la creación artística humana. Su comportamiento podría considerarse, desde una mirada humana, artístico: su nido emparrado, que puede medir dos metros de alto o incluso más, está decorado con gran esmero, tanto en el interior como en el exterior. En el suelo y en las paredes interiores el ave dispone bellotas, hojas, variedad de flores, bayas, plumas brillantes de otros pájaros, cascarrones iridiscentes de escarabajos y, si entra dentro de sus posibilidades, incorpora desechos humanos: restos de paquetes de cigarrillos, tapones de botella, papel de aluminio u hojas de revistas. Cuando todo está dispuesto, abre su nido emparrado al crítico más exigente: la tilonorrinco hembra. Sólo cuando la decoración de la “casa” satisface sus baremos de calidad, ésta le otorga al creador de esa obra el derecho de aparearse con él. Lo verdaderamente extraordinario de esta clase de ave es que un sexo crea un objeto decorativo, abierto a la imaginación, y el sexo opuesto lo contempla con ojos críticos. [...] El deseo de impresionar a un individuo del sexo opuesto (para emparejarse con él) con muestras de creatividad artística o exhibiendo la propiedad de objetos curiosos dispuestos con cierto gusto, no nos es desconocido.

Denis Dutton. *The Art Instinct*.

El libro de Dutton trata con precisión y extensión las implicaciones instintivas de las artes pero apenas menciona la arquitectura en alguno de sus párrafos.

El autor se centra en las artes que no poseen un propósito práctico, es decir, en aquellas que por no ofrecer una coartada útil o racional a nuestra preferencia por sus objetos, favorezcan la tesis de nuestra atracción instintiva por éstos. Dutton sólo se aproximará de refilón a los temas que interesan a arquitectos y urbanistas cuando se apoye en las conclusiones de los biólogos Orians y Heerwagen sobre la preferencia innata por determinadas formas del paisaje. Sirviéndose ahora del principio más general de la *selección natural* (como decíamos la selección sexual es una modalidad de ésta). Dutton explicará la inclinación universal por las obras pictóricas de temática paisajista como un rasgo seleccionado a partir de las ventajas para la supervivencia de habitar en un entorno semejante a la sabana primigenia en la que se desarrollaron los homínidos. Dutton se interesará por el paisaje, es decir, básicamente cómo el hombre transforma su entorno, pero no llegará a profundizar en los posibles vínculos instintivos hacia aquellas transformaciones que llamamos arquitectura.³

Existe otra modalidad de la selección natural, además de la selección sexual, que Dutton apenas exploró para su planteo estético. Nosotros consideraremos importante tenerla en cuenta para acercarnos a una estética evolutiva de la arquitectura. Dicha modalidad que unas veces llamaremos *selección natural cultural*, otras *efecto Baldwin* en honor a su descubridor y a la que también nos podremos referir como *autodomesticación*, consiste en la selección natural a la que nos somete nuestro propio comportamiento cultural. El efecto Baldwin permite que las presiones que seleccionan a los más aptos, no incidan aisladamente sobre la mutación de un individuo sino sobre todos los individuos que ponen en práctica un determinado comportamiento cultural, lo que puede revelar y promocionar mutaciones interesantes en la comunidad. Baldwin incrementa notablemente la evolucionabilidad y hace que basten unas pocas generaciones para que se empiecen a fijar como instintos los más variados comportamientos ventajosos para la supervivencia del grupo.

Si Dutton no prestó mucha atención a la arquitectura, los arquitectos tampoco parecen haberse dado por enterados ni de su libro ni aún de los abundantes y recientes descubrimientos científicos en los que se sustenta. Eso demuestra la incomodidad que todavía produce el enfoque evolutivo tanto en la academia como en la profesión así como la reticencia de ambas a reconocer la carga de prueba acumulada, no vaya a ser que los sólidos cimientos estéticos desarrollados por los arquitectos desde el renacimiento, se vayan ahora a tambalear.

Pero nosotros –tal vez sea una temeridad– sí vamos a atrevernos con la nueva y seductora faceta arquitectónica de la estética evolutiva. En este trabajo comenzamos a introducir y a relacionar entre sí diversas conclusiones no a veces por obvias menos sorprendentes.

Fuera los instintos del punto de mira estético, y habiendo negado por tres veces el valor de la tradición, el principal argumento de los arquitectos modernos para justificar la belleza de su trabajo fue el de su racionalidad.

El interesante ensayo de Colin St. John Wilson *The Other Tradition* revela la lucha por la posesión de la verdad estética entre las dos principales facciones de la arquitectura moderna.^{4,5} Las dos sensibilidades enfrentadas en el libro parten de argumentaciones semejantes de la belleza arquitectónica pero llegan a resultados casi opuestos entre sí lo que les lleva a acusarse mutuamente de hipocresía. Tanto los “funcionalistas” como los “organicistas” por los que toma partido el autor, defienden desde estilos que chocan entre sí, que la belleza arquitectónica emana de la razón.

Ese aparente afán por “vender” al mundo un contenido estilístico como si se tratara de un asunto puramente racional será posteriormente visto también con escepticismo por arquitectos de sensibilidades tan distintas entre sí como los nuevo-empíricos o los postmodernos. Unos como Aldo Van Eyck, se opondrán a esta falacia profundizando en el cometido social de la arquitectura y otros,



Tilonorrinco (*ptilonorhynchus violaceus*) decorando su nido

1. DUTTON, Denis. *The Art Instinct: Beauty, Pleasure & Human Evolution*. Oxford University Press. Oxford. 2009. *El Instinto del Arte: belleza, placer y evolución humana*. Paidós. Barcelona. 2010

2. DARWIN, Charles. *The Descent of Man, and Selection in relation to Sex*. John Murray. London. 1871

3. ORIANS, Gordon; HEERWAGEN, Judith. *Evolved Responses to Landscapes*. pp. 551-579 *The Adapted Mind*. Oxford University Press. New York. 1992.

4. ST. JOHN WILSON, Colin. *The Other Tradition of Modern Architecture: The Uncompleted Project*. Black Dog Publishing. London 2007

5. Ver resumen del libro en anexos

como veremos en Venturi, se comprometerán con la vertiente demostrativa y simbólica de la misma.

Nuestra curiosidad por los instintos comienza cuando vemos que tampoco éstos hacen exactamente lo que se espera de su discurso. Tanto los argumentos racionales de unos, como los culturales de otros, pasan por alto determinadas características que independientemente de lo que digan, reaparecen una y otra vez en la arquitectura de todos ellos.

Pero entendemos que para abordar una estética evolutiva de la arquitectura, no bastará únicamente con centrarse en sus aspectos instintivos y estudiar por separado unas supuestas afinidades arquitectónicas codificadas genéticamente. Para componer nuestra nueva perspectiva, tendremos que tener en cuenta las que acabamos de identificar como las preocupaciones estéticas modernas y contemporáneas de la arquitectura. De acuerdo con ello, convendrá distinguir entre una tarea lógica y otra cultural.

En la vertiente lógica nos convendrá reducir las cuestiones arquitectónicas a sus verdaderos términos racionales. Los arquetipos arquitectónicos y sus modelos básicos tendrán que poder deducirse de cuestiones prácticas. Debemos preguntarnos cómo se sostiene, para qué sirve, cómo funciona y dónde está el *aedificium* sin dejarnos llevar por nuestros prejuicios e implicaciones culturales. Pero en la vertiente cultural, cuando comparemos unas arquitecturas con otras, advertiremos diferencias y semejanzas que no admitirán una explicación completamente racional. Veremos que no siempre la razón gobernará todas las facetas del proceso y que a menudo dejará un amplio margen para la variedad tipológica, técnica o estilística. Cada cultura en cada época explotarán dichos márgenes a su modo.

Lógica y cultura se enredarán en nuestra trama instintiva pues ambas son los resultados más llamativos de la evolución humana. Para progresar en nuestra exposición, será necesario aceptar que son

características de la naturaleza humana codificadas en nuestro ADN. Nuestra tesis se construirá sobre las relaciones entre lo codificado genética, cultural y lógicamente.

Habrán de importarnos cómo los mecanismos de la evolución nos han llevado hasta aquí. Cómo desde la persistencia molecular de la vida se ha llegado hasta la catedral de Reims.

Así, antes de intentar proponer los elementos de una estética evolutiva de la arquitectura, habremos de estudiar los mecanismos por los que la información de un determinado nivel –por ejemplo el cultural– pueden convertirse en información de un nivel diferente –p. ej. el genético–.

Para analizar cualquier fenómeno de la naturaleza humana –y la arquitectura es obviamente uno– consideraremos necesario introducir la idea de que los instintos, cultura y lógica no sólo están interrelacionados por poseer un origen común, sino que además, conservan la capacidad de influirse mutuamente, pudiendo unos transformar a otros.

Los códigos y su conexión

Por supuesto, para defender los diferentes aspectos de esta posición estaremos obligados a aportar pruebas. Será necesario definir con la mayor precisión posible, cuales son las áreas de intersección entre los niveles biológico, cultural y lógico y cuales los mecanismos de transformación de la información, así como las diferencias en la constitución de los códigos propios de cada nivel.

Lógica-Cultura

Las posibles conexiones entre fenómenos característicos de cada nivel han sido hasta ahora tratadas básicamente por parejas. Prácticamente toda la literatura arquitectónica bascula entre los

polos de la lógica y la cultura, la más obvia de entre las tres asociaciones posibles. Sin embargo no abundan los textos que estudian la naturaleza de las relaciones entre la lógica arquitectónica y la cultura arquitectónica. Lo lógico y lo práctico encuentran su mejor acomodo en los libros de arquitectura que profundizan en cuestiones técnicas o de programa, mientras que la civilización y la cultura lo explica casi todo en tesis arquitectónicas tan diversas como las de Aldo Rossi o Robert Venturi.^{6,7}

Describiremos de momento cómo se realizan los tránsitos de ida y vuelta entre ambos niveles y procuraremos, eso sí, advertir que tanto en los argumentos lógicos como en los culturales de toda esta literatura se puede detectar a menudo la ocultación o enmascaramiento inconsciente de un argumento biológico subyacente.

Lógica-Biología

Algunos arquitectos, sin llegar nunca a considerar seriamente el papel de la evolución o directamente ignorándolo, se han preguntado, sin embargo, por los vínculos entre las razones de la arquitectura y la naturaleza humana. Semper, Loos, Häring o Rudofsky entre ellos. En todos los casos se ha dado por sentado que dicha naturaleza estaba gobernada por la lógica y que los instintos, si existían, no eran más que un problema a evitar.

La exploración de las relaciones entre la cognición y los genes ha sido hasta ahora un ámbito circunscrito a la biología y a la psicología evolutiva. Cuando los arquitectos se han lanzado a esta arena, a menudo se han limitado a esculpir iconos de progreso con forma de alegorías biomórficas, faltando por lo general verdadero interés u honestidad. La razón y la biología han sido forzadas así a una difícil convivencia en edificios con forma de esfinge, [Einsteinurm de Mendelsohn] espermatozoide, [HtwoOexpo Water Pavilion de NOX/Lars Spuybroek] de pepino de mar, o de colonia de corales. Esperamos, por ello, que el



Einsteinurm de Erich Mendelsohn, 1921

6. ROSSI, Aldo. L'Architettura della Città. Marsilio Editori. Venezia. 1966

7. VENTURI, Robert; SCOTT-BROWN, Denise; IZENOUR, Steven. Learning from Las Vegas. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/77

título de nuestra tesis no lleve a algunos a confundir las pretensiones propagandísticas de determinados *FabLab* arquitectónicos con las nuestras.

Cultura-Biología

A la relación entre cultura y genes le ocurre algo parecido o incluso peor, pues hasta tiempos recientes no los arquitectos, sino la propia ciencia, tendía a postular que no existía ninguna relación entre ambos niveles. La mente humana era considerada básicamente como una *tábula rasa* y se creía que la educación junto a las vivencias acumuladas moldeaban nuestro carácter desde cero. La cultura y referencias de nuestra propia comunidad, por consiguiente, iban grabándose sobre la superficie inmaculada de nuestra corteza cerebral. La filosofía lleva debatiendo desde hace siglos, sin embargo, si venimos al mundo como una página en blanco o poseemos unos rasgos característicos.⁸

En la literatura arquitectónica también existen textos que ponen en duda dicha creencia. La antes mencionada *Architettura della città* de Aldo Rossi o el libro que analizamos más adelante, *La imagen de la ciudad* de Kevin Lynch son, por poner dos ejemplos, obras que identifican elementos invariantes en la forma urbana que serían extremadamente difíciles de encontrar en medio de la enorme variedad cultural que podría derivarse de una *tabula rasa*.

La relación entre los comportamientos culturales y la biología está hoy siendo estudiada con abundantes resultados por biólogos, neurocientíficos y psicólogos evolutivos. Auténticos alegatos científicos como precisamente *The Blank Slate* (La *tábula Rasa*), de Steven Pinker, o ensayos brillantes –pero también polémicos– como *A Troublesome Inheritance* de Nicholas Wade, se suman a una marea ya imparable para demostrar que la naturaleza humana, no sólo está formada por un conjunto de capacidades innatas, sino que entre ellas sobresalen las que nos han convertido en un sofisticado animal cultural.^{9,10}

Lógica-Cultura-Biología

Así, lo que sigue es el fruto de una reflexión nacida desde necesidad de estudiar las conexiones entre estos tres diferentes niveles desde un marco unificado. Consideramos los niveles lógico, cultural y biológico tres diferentes soportes para la información adaptados a sendos tipos de datos. Sin embargo cuando uno lee en un libro de informática la palabra dato, comprueba que significa algo muy diferente que cuando la lee en uno de biología, de semiótica, de filosofía o en uno de arquitectura. Las definiciones de dato, de mensaje o de código no son las mismas cuando hablamos de la división celular (biología), de un ritual (cultura) o de la inferencia de un teorema a partir de dos proposiciones (lógica). Dichas definiciones pueden servir específicamente a su área de conocimiento pero difícilmente abarcan todo aquello que puede ser comunicado.

Saber qué tipos de datos se dan en cada nivel, cómo son los códigos capaces de comunicar dichos datos y qué características comparten los datos de un nivel con los de los otros dos, puede ser la llave que nos permita acceder a las complejidades de la interacción y mutua influencia entre cultura, lógica e instintos: eso que hemos denominado el “desplazamiento entre códigos” y que puede ser fundamental para aproximar una estética evolutiva de la arquitectura.

¿Qué es un código? Tipos de datos.

Así ¿por qué llamamos código a cosas tan distintas como el código genético de los seres vivos, a nuestra lengua materna, al lenguaje matemático, a un determinado estilo arquitectónico o al sistema operativo de un ordenador? ¿En qué se parecen?

Su semejanza radica en que todos ellos son protocolos o sistemas de reglas que sirven para la comunicación, que es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad emisora

a otra receptora, es decir, alterar a la segunda por la influencia que la primera ejerce sobre ésta.

La información, por su parte, es un conjunto de organizado de datos, bien sean cualidades de la entidad emisora, bien atributos de ésta o de cualquier otro objeto. Es necesario, por tanto, que inmediatamente definamos lo que son cualidades y atributos.

Cualidades

La primera categoría de datos que hemos llamado *cualidades*, son los propios objetos, las propiedades de dichos objetos así como las relaciones y correspondencias entre sí de éstos o con otros objetos. Así, las cualidades serán *materiales* si los datos son los objetos considerados ontológicamente, es decir en tanto que existentes, y *formales* si son sus propiedades, relaciones y correspondencias. Ambos tipos de datos, las cualidades materiales y formales – los objetos y su forma – están correlacionados. Usando el lenguaje de la fenomenología diríamos que son momentos mutuos porque no pueden subsistir por separado.¹¹

Cualidades materiales son, por ejemplo, la nariz de quien está leyendo éstas líneas: un objeto real antes de pararnos a considerar cuáles son sus propiedades, relaciones, correspondencias.

Cualidades formales serán las propiedades de esa nariz, es decir, su forma de tetraedro, su superficie de piel con vello o sus dos orificios por donde entra y sale el aire; pero además las correspondencias de la nariz con otras narices, o con los ojos, o su relación con la capacidad olfativa.

La distinción entre cualidades materiales y formales radica en que mientras las primeras son a secas los objetos en su existencia real, las segundas son a secas la manifestación de esas propiedades, relaciones y correspondencias posibles, es decir las leyes o razones verificables a las que están sujetos y que nos permitirán agrupar a dichos objetos en categorías.



HtwoExpo Water Pavilion de NOX/Lars Spuybroek, 1997

8. HUME, David. Tratado de la naturaleza humana -1739-. Servicio de publicaciones de la Diputación de Albacete. Libros en la Red. 2010

9. PINKER, Steven. *The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature*. Allen Lane. London. 2002

10. WADE, Nicholas. *A Troublesome Inheritance*. Penguin Books. New York 2014

11. La lógica material u ontología se ocupa de estudiar los primeros, mientras que la lógica formal o apofántica los segundos

Pero ¿por qué vías se comunican dichas cualidades? Los códigos o protocolos que sirven para comunicar cualidades son sobre todo mecanismos ordenados de duplicación y despliegue de las mismas. La reproducción sexual a través del código genético es capaz, por ejemplo, de comunicarlas a la proge.

Atributos

La segunda categoría de datos, los Atributos, son sencillamente referencias a los anteriores y se corresponden mejor con aquello que coloquialmente entendemos por dato. Los atributos, así, son referencias a las cualidades, es decir, meros índices de determinados objetos, de sus propiedades o de sus relaciones y correspondencias con otros objetos.

En esta categoría podemos distinguir también entre dos tipos de datos: los *atributos instintivos* o de la figura, referencias éstas que no precisan de una codificación convencional para ser comunicadas, y los *atributos convencionales*, aquellos índices que como indica su nombre, sí precisan de codificación convencional para ser comunicados. Antes de continuar con los dos anteriores mencionar que existe, por último, un subtipo derivado de los *atributos convencionales*, más exigente que éstos, que denominaremos *atributos lógicos*.

Atributos instintivos son los estímulos que activan a nuestros instintos, la visión de una sonrisa en un cuerpo saludable, la de una pradera florida, la de unas chuletas a la brasa o la de un pueblo pintoresco, son índices que han sido conectados, no convencionalmente, sino evolutivamente con los objetos que representan, que son determinadas ventajas para la supervivencia. Decimos que los atributos instintivos son “de la figura” porque son principalmente determinadas figuras las que actúan como estímulos (aunque también podrían ser olores, tacto, temperatura, etc.). Atributos convencionales son señales, signos o símbolos y, como los atributos instintivos, son meros

índices de cualidades pero que ahora dependen de acuerdos previos entre el emisor y el receptor. La palabra “nariz”, por ejemplo, exige que emisor y receptor conozcan una determinada lengua. La convención nariz no será la única, siendo nose, nas, nez, נאז, μύτη... si adoptamos otras. Dichos índices se pueden relacionar libremente entre sí para construir proposiciones (o grupos de atributos organizados) sin las limitaciones formales/materiales que impone la coexistencia real de las cualidades a las que representan. La palabra “nariz” es una referencia convencional que nos permitirá *referir* el objeto a otras personas, cosa que no implicará que al decir “nariz” el objeto esté presente o exista (dato material) o ni siquiera que vaya a acompañarse con otras las propiedades, relaciones y correspondencias esperables en una nariz (dato formal). Indexar o referenciar nos va a permitir, además de establecer analogías entre los atributos convencionales y sus propiedades, sus relaciones y sus correspondencias posibles, establecer cualesquiera otras analogías que se nos ocurran. Después de transmitir, por ejemplo, la proposición “nariz sólida” nada nos impide transmitir esta otra: “nariz gaseosa”. Cuando las proposiciones que podamos formar con atributos convencionales no pidan, ni *coherencia* ni *consistencia*, diremos que dichos los atributos convencionales son *informales*. En estas circunstancias las proposiciones podrán contener errores, exageraciones, ser falsas o contradictorias.

Atributo informal es, en definitiva un indicador (señal, signo, o símbolo) de una cualidad que no está obligado a comportarse como la propia cualidad. Los atributos informales “ascenderán de categoría” se convertirán en *lógicos* (ese último subtipo del que hablábamos) cuando las proposiciones que formulemos con ellos posean coherencia y consistencia lógicas, es decir, cuando al fin les obliguemos a comportarse como las cualidades a las que representan..

En la formulación de dichas proposiciones se descartarán, por tanto, composiciones de referencias que no puedan respaldar las propiedades, relaciones

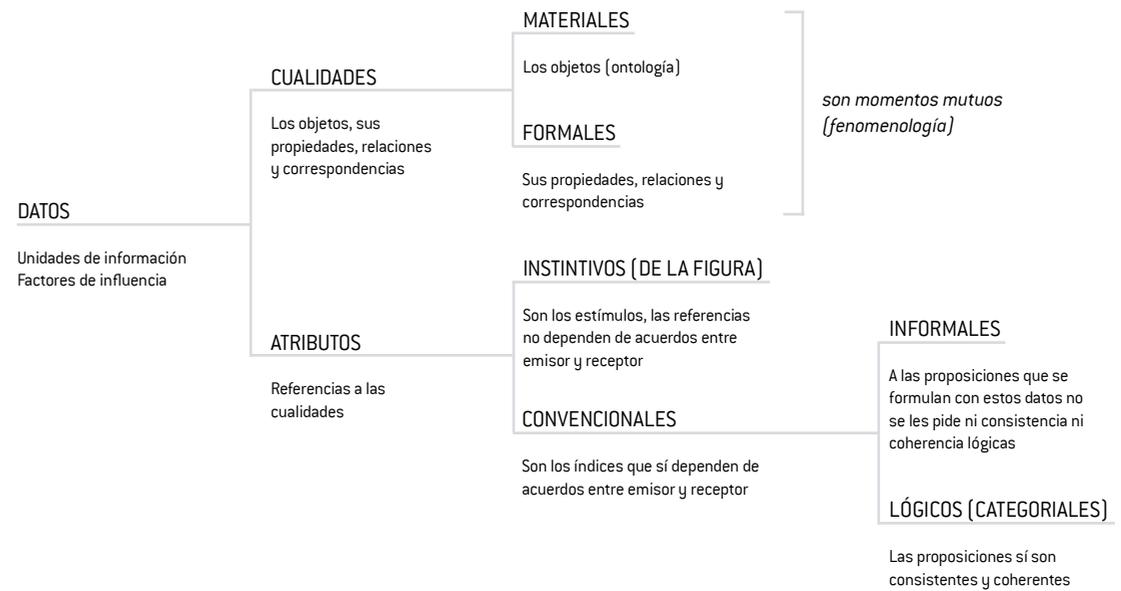
y correspondencias de los objetos. “Nariz puntiaguda” podrá ser una proposición lógica, mientras que “nariz anticiclónica” sólo podrá aspirar a recuperar parcialmente un estatus lógico a través de un cambio de convención, es decir, a través de la metáfora.

Vemos que los atributos informales son más ligeros y se mueven con mayor libertad, por este orden, que los atributos lógicos, que los atributos instintivos y que los datos cualidad. Los atributos lógicos piden coherencia y consistencia, los instintivos activan protocolos predeterminados y los datos cualidad son inseparables de la materia/forma. Recapitulando todas modalidades de datos vistos hasta el momento (las cualidades y atributos) tenemos:

Cualidades
1) Las *cualidades materiales* (los objetos) y las *cualidades formales* (sus propiedades, relaciones y correspondencias), momentos mutuos de lo real.

Atributos (referencias a las cualidades):
2) los *atributos instintivos* o estímulos, que no precisan de referencias convencionales.
3) los *atributos convencionales*, que sí precisan de ellas. Y dentro de éstos los *atributos informales* (que no piden consistencia y coherencia lógicas, y los *atributos lógicos* (que sí las piden).

CUADRO SIMPLIFICADO DE LOS DATOS



Tipos de códigos

Definidos someramente los datos comprobamos que los datos, ya sean cualidades o atributos pueden ser tan variados como nuestra nariz, el “Romancero gitano” de Federico García Lorca, una ecuación de segundo grado o el fondo de pantalla de un teléfono móvil. Convendrá ahora ver qué tipos de códigos son capaces de movilizar y comunicar unos, y que códigos otros.

Siguiendo el mismo orden en el que presentamos los datos, empezaremos con aquellos códigos capaces de movilizar cualidades, es decir, a los objetos junto a sus propiedades, relaciones y correspondencias. Seguiremos por los códigos capaces de transmitir atributos y acabaremos con los códigos especialmente adaptados a los atributos lógicos. De acuerdo con este orden estaremos distinguiendo entre *códigos formales*, *códigos referenciales* y *códigos inferenciales*.

Los códigos formales se utilizarán en el *nivel biológico* o instintivo, los códigos referenciales en el *nivel cultural* y, por último, los códigos inferenciales en el *nivel lógico*.

Pero antes, claro está, convendrá distinguir mejor lo que es código de lo que no lo es. Saber cuándo podemos empezar a hablar con propiedad de “protocolos o sistemas de reglas que sirven para la comunicación” y cuando no.

¿Qué es y no es un código?

Los códigos son maneras de ordenar los datos y las proposiciones que con ellos se articulan y prepararlos para que se puedan desplazar fácilmente desde un emisor hasta un receptor. Los códigos son protocolos que se aplican sistemática y jerárquicamente a los datos. Solemos referirnos a dicho sistema, orden y jerarquía propios de los códigos por el nombre de Sintaxis.

Los códigos, además, son los garantes de que dichos datos puedan seguir siendo transmitidos sucesivamente las veces que haga falta. Son, por ello, como una carretera dispuesta para el trasiego de la información.

Hay quien podría llegar a confundir procesos que precisan de códigos materiales/formales como los genéticos con procesos que no precisan de ningún código. Mientras que los primeros son una expresión mediata de las leyes físico-químicas del universo, los segundos son una expresión directa de las mismas. Un cristal de roca (SiO₂), por ejemplo, es un prisma hexagonal rematado por una pirámide hexagonal. Para que aparezca otro cristal semejante sólo hará falta que se den unas circunstancias ambientales similares en cualquier otro lugar del universo. Hay, como decimos, quien ya considera a eso comunicación pues donde había un bello cristal facetado podremos encontrar más: se ha reproducido la forma, ergo, ha habido comunicación de datos formales/materiales.¹²

Y aunque en realidad no parece haber mucha diferencia entre la aparición de un nuevo cristal de cuarzo y la replicación del ADN en los procesos biológicos, no podemos todavía considerar comunicación a la primera. La diferencia básica entre ambas reacciones físico/químicas estriba en que mientras que la reproducción del cristal de cuarzo depende principalmente del ambiente, es decir, de las propiedades del contexto, en la replicación del ADN quien posee la llave de la reproducción es la propia forma que va a ser comunicada, llegando incluso a facilitar por ella misma las condiciones ambientales propicias. El código puede ser entendido así como el protocolo que prepara el ambiente para que se reproduzca el mensaje. No se podría explicar la persistencia de la vida a lo largo de miles de millones de años si a partir de determinado momento el código genético no hubiera sido capaz de acomodar el ambiente a las mejores condiciones para la iteración o reproducción del proceso. Un código no es una consecuencia inmediata de la interacción con el ambiente, como un cristal sino, como decíamos, una

consecuencia mediata por anidada. Un “segundo orden” dentro del orden natural que —ahora sí— ya podemos definir como protocolo. Sin protocolo, en suma, no podemos hablar de código ni de comunicación.

Ensayada la sutil distinción entre lo que es, y lo que no es todavía un código, retomamos el hilo de la exposición con la descripción ordenada de sus tipos, que van desde los que son capaces de movilizar cualidades, pasando por los capaces de transmitir atributos y acabando con los códigos especialmente adaptados a los atributos lógicos. En definitiva: *códigos formales*, *códigos referenciales* y *códigos inferenciales*.

En la siguiente página avanzamos un cuadro resumen que no es preciso interiorizar por el momento, pero que nos servirá de guía a medida que vayamos avanzando en nuestra exposición.

Códigos Formales

No será posible comunicar un dato material sin comunicar al menos algunos datos formales, y viceversa. Esto es así porque los objetos, por un lado, y sus propiedades, por otro, son como decíamos momentos mutuos, es decir, son partes que no subsisten aisladas del todo del que dependen. Un dato material “arrastra” necesariamente un número de datos formales y un dato formal se manifiesta necesariamente en uno material.

Como se quiera que no podemos crear un objeto de la nada, comunicar un dato material —su existencia— obliga a que dicho objeto desaparezca del emisor y reaparezca en el receptor. En el caso de nuestra nariz, realizar un trasplante. Pero al llevar el objeto de un lugar a otro, probablemente estemos deshaciendo algunas de sus relaciones y correspondencias iniciales y con ello estemos desactivando algunas de las propiedades que se manifiestan gracias a ellas.

12. Rupert Sheldrake, en un atractivo y controvertido ensayo publicado de 1988, revisado y ampliado en 2011, continúa afirmando que la naturaleza es capaz de “comunicar” sus cambios mediante unos códigos denominados “campos mórficos”. Según esto, el primer cristal de roca que se formó desde el Big Bang sentó un precedente —el de su geometría prismática hexagonal— que, traducido en campo mórfico, fue comunicado a los que se han formado más tarde. [v. SHELDRAKE, Rupert. *The Presence of the Past: Morphic Resonance and the Habits of Nature*. Collins. London. 1988]. Nosotros discrepamos de que determinados sucesos puedan ocurrir en el futuro porque la naturaleza comunique o comparta a través de un supuesto campo energético unos protocolos o “hábitos” adquiridos. Como veremos cuando hagamos referencia al reequilibrio dinámico, coincidimos más bien con el punto de vista de la física estadística. Para determinadas condiciones ambientales, los acontecimientos o concreciones formales de la realidad pueden condensarse de manera discontinua obedeciendo a un equilibrio aparente. Dicho equilibrio aparente en torno a un atractor, es decir, de acuerdo con una configuración macromolecular crítica, será el resultado de la interferencia o bloqueo mutuo derivado de la superposición de distintas condiciones moleculares, y no el resultado de la acción de un supuesto “código fantasma”.

CUADRO DESARROLLADO DE LOS DATOS

Nivel	Biológico	Cultural	Lógico
Datos (v. cuadro de datos)	Cualidades: –cualidades materiales –cualidades formales	Atributos –atributos instintivos (estímulos) –atributos convencionales (informales)	Atributos Lógicos a. lógicos = cualidades abstractas (o desnudas)
Código	Formal –biológico	Referencial –biológico y –convencional	Inferencial –convencional y –lógico
Tipo	genes >> instintos	instintos >> lenguaje	lenguaje >> operaciones lógicas
Lo que se comunica	Forma	Índices –estímulos –signos, símbolos, señales	Índices –reconstituidos formalmente
Mensaje	Objetos y Procesos	Asuntos y Proposiciones	Teoremas y Axiomas
Comunicación vía	Reproducción (reencarnación)	Transferencia (modo de prueba)	Reconstitución (modo confirmatorio)
Potencia	Existencia (presente)	Exposición (presente) Proposición (ausente)	Proposición (ausente) Confirmación (presente)
Desplazamientos	Forma >> Figura Estructura >> Sensibilidad	Figura >> Imagen Sensibilidad >> Intelección	Imagen >> Forma Intelección >> Estructura
Lógica aplicable	Lógica Material (Ontol.)	Lógica Informal	Lógica Formal (Apofánt.)

Para comunicar una serie de datos formales, reproducir determinadas propiedades, relaciones o correspondencias de un objeto, va a ser necesario –y más fácil– “reclutar” o echar mano de objetos preparados para comportarse y para relacionarse adecuadamente. Ya no hará falta trasladar el objeto con el peligro de que el mensaje pierda calidad –¿o habríamos de decir cualidad?–, sino que bastará con atraer, recolectar y ordenar la materia en el destino o

receptor del mensaje para que en ella se reproduzcan las propiedades, relaciones y correspondencias correspondientes a los datos formales del origen o emisor.

Comunicar datos formales consistirá, por tanto, en reproducir las cualidades formales de un objeto en otro objeto; “copiar” total o parcialmente dicho objeto organizando la forma en el destino. Un ejemplo de

ello consistía, como decíamos, en reproducir la nariz en la descendencia, pero también duplicar una fotografía o un fondo de pantalla en nuevos dispositivos informáticos. El protocolo o código que nos permita comunicar el dato formal, será capaz de reproducir las relaciones y correspondencias del objeto original, además de revelar las propiedades de éste en el objeto reproducido. Ejemplos de códigos formales son pues los códigos genéticos o biológicos, tan importantes para la definición de nuestra estética evolutiva, pero también lo son los sistemas operativos y los programas informáticos.

No podremos decir siempre en un sentido profundo que dichos códigos, pese a su complejidad y alto orden, estén gobernados por una lógica interna cuando, como en el caso de los biológicos, no sean el resultado de un diseño consciente. Si los códigos genéticos han llegado a estructurarse de una manera que a nosotros nos parece lógica ha sido meramente por un proceso de mutación aleatoria y retención selectiva, es decir, no como consecuencia de un proceso consciente, sino de uno ciego.

Códigos Referenciales

Biológicos

Decíamos que los atributos instintivos o de la figura eran los estímulos que “despertaban” a nuestros instintos. Una determinada figura se vincula a una predisposición o actitud capaz de desencadenar una respuesta típica en el receptor, es decir, capaz de activar en éste determinados datos formales. La figura es una referencia para los instintos, por eso decimos que la comunicación de atributos instintivos depende de *códigos referenciales*. Pero dicho vínculo o referencia no depende de una convención entre emisor y receptor sino que es el resultado evolutivo de un equilibrio selectivo. Por eso hablamos, en concreto, de *códigos referenciales biológicos*. Ya no se trata de la reproducción de datos

formales/materiales, por copia o desdoblamiento molecular, sino de la activación a través de las figuras adecuadas de datos formales almacenados previamente en el receptor [gracias a dicho desdoblamiento molecular].

Definíamos al inicio del capítulo la comunicación como “el proceso mediante el que se puede transmitir información de una entidad emisora a otra receptora, es decir, alterar a la segunda por la influencia que la primera ejerce sobre ésta”. Algunas veces los estímulos vienen de un emisor fácilmente identificable –en el caso de que el estímulo sea una sonrisa– pero otras vienen de uno no tan fácil de identificar –en el de que el estímulo sean unas chuletas a la brasa–. Las chuletas, claro está, no pueden ser el emisor. Pero tanto en el caso de la sonrisa como en el de las costillas existe un emisor agazapado dentro del receptor, que se pone en marcha en presencia de esa figura. Y es que la sonrisa del emisor no es solo suya, sino también de todos aquellos que con el paso de las generaciones fueron seleccionados por su comportamiento social hasta llegar al receptor. De igual modo, nuestra afinidad a las chuletas a la brasa o a las praderas floridas o al ornamento arquitectónico nos llega desde un emisor llegado desde el pasado. El mensaje instintivo es una especie de voz interior surgida de entre las sombras que nos dice al oído: “te conviene” o “no te conviene”. Dicho mensaje, como decíamos, no está en realidad codificado convencionalmente, no hace falta que esos fantasmas nos digan con palabras lo que nos gusta o no. Las diferentes modalidades de la selección natural han acabado aproximando y vinculando generación tras generación, ciertas figuras o estímulos a respuestas o comportamientos interesantes para la supervivencia. La figura de un cuerpo joven, la visión de un paisaje verde y cuidado o el olor a carne asada o la presencia de un monumento reactivan un mensaje codificado en nuestros genes. De entre todos estos mensajes instintivos hay algunos particularmente interesantes para nosotros por establecer el vínculo entre los códigos biológicos y los culturales. Se trata de aquellos

[como la mencionada sonrisa] que relacionan a unos individuos con otros. Los atributos instintivos, cuando conciernen a las relaciones sociales del hombre, son datos que amplían los límites de la biología a los fenómenos culturales. La cultura empieza con nuestra afinidad instintiva por nuestros semejantes. Podemos decir que a través de las referencias instintivas, unas cualidades presentes en unos individuos “resuenan” y activan cualidades en otros individuos. Los códigos instintivos relacionan entre sí cualidades resonantes.

Convencionales

Pero además de los atributos instintivos que no precisan de convenciones están también aquellos que sí precisan de ellas para ser comunicados. Dichos atributos y los códigos que los hacen comunicables se pueden enseñar o aprender de otros, es decir, dependen de acuerdos entre el emisor y el receptor. Los códigos referenciales y los atributos son, en este caso, *convencionales*.

Cada referencia vincula un atributo convencional (un signo, un símbolo, una señal) con una cualidad aislada, es decir, con un objeto, propiedad, relación o correspondencia por separado.

La distancia entre emisor y receptor se hace más clara que en los casos anteriores. La referencia actúa como un puente cuya estructura ha sido lanzada desde los dos lados de un abismo formal con el fin de sortear de una manera adecuada una discontinuidad más radical entre individuos que la que existía cuando emisor y receptor compartían por nacimiento unos mismos instintos, lo que hacía innecesarias determinadas aclaraciones del tipo “los dos sentimos lo mismo cuando nos sonreímos”. Cuando los datos, formales/materiales son referidos a convenciones, se deshacen los sólidos vínculos que unían a dichos datos entre sí. Como dato formal mi nariz tiene una forma y propiedades concretas. Pero como referencia convencional puedo expresar una

propiedad de esa nariz sin implicar a otra, por ejemplo, *grande* sin implicar *respingona*. Y puedo, además, expresar esas propiedades sin implicar ningún objeto concreto, por ejemplo “roja” sin tener que elegir entre “nariz” o “motocicleta”. Mediante códigos convencionales podremos decir “S es P” en un momento y “P no es S” acto seguido. Las referencias nos permiten manejar los datos independientemente –algo que no era posible con las cualidades– para articular con ellos proposiciones que ya no habrán de reproducir fielmente las relaciones que sostienen los datos materiales/formales entre sí.

Una proposición –también llamada juicio u *objeto categorial* por la fenomenología– será básicamente “decir algo sobre algo”.

Asimismo, gracias a los códigos convencionales podremos referir propiedades, relaciones o correspondencias sin los objetos de los que nunca se desvinculan o podemos vincularlas a otros objetos sustitutivos de aquellos. Así podremos establecer analogías, comparaciones o equivalencias entre objetos formalmente heterogéneos.¹³

Leamos, por ejemplo, los siguientes versos del Romancero gitano de Federico García Lorca:

“mientras que de pie, en la brisa,
la luz juega el ajedrez
alto de la celosía”

GARCÍA LORCA, Federico. El Romancero Gitano. Colección Austral vol. 156. Espasa-Calpe. Barcelona. 1998.

Las proposiciones que se pueden formar con códigos convencionales, al distanciarse de las cualidades, no piden, en definitiva, ni *consistencia* ni *coherencia* formales. La transmisión de proposiciones como “la luz juega el ajedrez” desde luego, no podrá traducirse en la reproducción literal de la luz jugando al ajedrez como si se tratara de una cualidad transmitida a través de un código formal. Pero de todas maneras cuando leamos los versos buscaremos recuperar la consistencia y coherencia formales a través de sucesivas transformaciones:

13. Cuando en el capítulo dedicado a la lectura crítica del libro de Venturi *Aprendiendo de Las Vegas* describamos la estructura desplazable de la ornamentación, propondremos una clasificación escalonada en la que el ornamento pseudomorfo realizará esta sustitución de los vínculos de una determinada referencia

0) Enunciado

La luz juega al ajedrez / alto de la celosía

1) Descomposición

La *luz* (que va cambiando de posición a medida que avanza el día y que cuando encuentra un obstáculo recorta una sombra) *juega* (cambia las piezas de posición) al *ajedrez* (su tablero posee una superficie recortada) alto de la *celosía* (que es un obstáculo para la luz colocado en lo alto de nuestras cabezas).

2) Reconstitución

La celosía recorta desde lo alto la luz, produciendo una sombra que cambia de posición según avanza el día y que recuerda un tablero de ajedrez.

Consideramos que Lorca, lo que nos propone en definitiva es abstraer la luz recortada por una celosía y trasladar su sombra a cuadros hasta hacerla coincidir exactamente con la cuadrícula de un tablero de ajedrez.

Dependiendo de la proposición, la tensión entre los atributos convencionales que la componen ofrecerá una, ninguna o muchas maneras de reconducirse para recuperar propiedades, relaciones y correspondencias, análogas a las que se vinculan entre sí en las cualidades de los objetos. Los caminos que tomemos para dichas posibles reconstituciones formales dependerán de las posibles migraciones de los atributos (celosía/ajedrez), de la precisión de los acuerdos convencionales entre el emisor y el receptor (que tengamos claro qué significa la palabra “celosía”), así como de la calidad de la proposición (que no se contradigan sus términos).

Cuanto más determinado (precisión) y más consistente y coherente (calidad) sea dicho ejercicio de reconstitución, más nos acercaremos a un significado comprobable. Empezaremos entonces a poder hablar de *reconstitución lógica*; estaremos más cerca de franquear la frontera entre la cultura y la lógica y de ascender hasta el último de los estadios que existen para la comunicación, el *inferencial*.

Pese a la libertad con la que podemos componer proposiciones, vemos que los códigos convencionales casi no se usan para elaborar aquellas que carezcan de *toda* lógica. Por contra, gracias a éstos es posible intercambiar suficiente información como para que las relaciones entre emisor y receptor, sus conflictos y acuerdos así como las enseñanzas derivadas de sus sobreentendidos y malentendidos, vayan dotando a los mensajes de un aceptable grado de precisión y de calidad. El paso del tiempo y la comunicación cruzada entre los miembros de la comunidad harán que sus proposiciones codificadas convencionalmente se vayan ciñendo a una lógica natural o informal que los estímulos codificados biológicamente contribuirán también a perfilar. La superposición de los dos tipos de códigos referenciales, los biológicos y los convencionales, será básica para la construcción de aquello que al principio llamábamos el nivel o estrato de la cultura.

La constelación de todas las proposiciones de una determinada comunidad combinada con la de todos los estímulos, es decir, la suma de todas nuestras interacciones orales, escritas, simbólicas... pero también la de todas nuestras sonrisas, gestos, lágrimas... tejerá nuestro entramado cultural de referencia. Dicho entramado, por no estar sujeto a una lógica estricta sino, como decimos, a una meramente natural, no evitará que lo que en un ámbito parece lógico, no lo parezca en otro, o que lo que en una época se consideró razonable, lo parezca todavía. La cultura, como la evolución no persigue exactamente la objetividad, sino aquello que promueve la supervivencia de la comunidad.¹⁴

Vemos que los códigos convencionales son plásticos por lo que todavía no podremos analizar sus proposiciones mediante una lógica con estricta sujeción formal. Al ser posible la especulación, tendremos que emplear una modalidad lógica, capaz de contemplar varias alternativas y de abrirse a la interpretación. La falta de consistencia y/o de coherencia de la proposición, es decir, su margen de vaguedad no nos impedirá necesariamente encontrar

algunos de sus posibles errores, exageraciones, falsedades o contradicciones, pero no nos permitirá reconstituirla formalmente hasta el final. Es por ello que a los datos transmitidos mediante dichas proposiciones les bautizábamos análogamente como *atributos informales*. La comparación, valoración y cotejo de las diferentes interpretaciones de una proposición concierne, por tanto, a la *lógica informal* o *natural*, es decir a aquello que acertadamente llamamos *sentido común*, aunque sólo sea común a los miembros de una determinada cultura.¹⁵

Códigos Inferenciales

Cuando una referencia convencional sí pide consistencia y coherencia formales, se convierte en una especie de boya que señala unas cualidades recuperables en las profundidades. A una referencia de este tipo (un signo, un símbolo...) la llamaremos *atributo convencional lógico*.

El atributo lógico ya no podrá articularse libremente como ocurría con sus hermanos más “imaginativos” informales. Ahora tendrá que respetar los límites estrictos que los objetos a los que se refiere imponen para sus respectivas cualidades. El vínculo entre atributo y la cualidad referida con él será más sólido que cuando el atributo era informal. Nuestra prioridad será ahora la verificación de ese vínculo, es decir, la búsqueda de la certeza por encima incluso de la promoción de la supervivencia de la comunidad y, en definitiva la superación de la cultura.

Así, a cada proposición que construyamos con atributos lógicos, le pondremos la condición de que se comporte de manera semejante a como se comportaría idéntica articulación entre las cualidades referidas. Podremos decir que dicha proposición será una *expresión bien formada* (EBF) cuando podamos establecer una correlación de *semejanza* entre lo referido con ella y lo posible.

Lo bien formada que esté una fórmula —el nivel de reconstitución lógica de la proposición— dependerá como ya hemos avanzado, del nivel de *determinación*,

14. HOFFMAN, Donald D. Visual Intelligence. How we Create what we See. W. W. Norton & Co. New York / London. 2000

15. Vemos ya que nuestra tipificación de los códigos excede el ámbito habitualmente estudiado por las ciencias que se ocupan de éstos, como la lingüística o —dentro de ésta— la semiótica y la semántica, centradas exclusivamente en la comunicación de atributos.

Algunos habrán advertido que en nuestra exposición hemos pasado de puntillas por el repaso de aquellos atributos que guardan una relación formal con la cualidad a la que representan: los iconos (mapas, fotografías, caricaturas...) o en algunos tipos de indicios (el humo indicio del fuego, etc.). Consideramos que en este momento no son esenciales para seguir el hilo de la narración. Nos ocuparemos de su relevancia arquitectónica cuando más adelante desarrollemos el tema de la ornamentación con nuestros propios instrumentos. (v. Cap.9 Códigos desplazables y cultura). Para aquellos que estén más familiarizados con la terminología empleada por la semiótica facilitamos a continuación unas breves equivalencias terminológicas:

Clasificación de los signos (Según Charles Sanders Peirce):

Iconos: el atributo guarda relación formal con la cualidad (mapa, fotografía...) Indicios: el atributo guarda una relación indirecta con la cualidad y: o bien el atributo es un efecto de la cualidad (como el humo con el fuego)

o bien el atributo es una referencia instintiva (la sonrisa)

Símbolos: el atributo es una referencia convencional Significado, Referente y Símbolo (Según suelen referirse a ellos Ludwig Wittgenstein, Ferdinand Sausurre y Barthes, Hjelmslev, Lévi-Strauss, Chomsky y otros).

Significante (o signo): es una cualidad que representa a otra.

Referente (u objeto): son las cualidades representadas.

Significado (o sentido): es el resultado de la comunicación, la influencia (contenido mental, concepto). El significado ha de ser compatible en el emisor y receptor para que la comunicación sea óptima. Cuanto más lo sea, más se aproximará, como en seguida veremos, a una cualidad abstracta.

consistencia y coherencia con el que se pueda establecer la correlación de semejanza.

Hemos visto que la determinación dependía de la precisión en la asignación de cada una de las referencias. En el ejemplo de Lorca la palabra “celosía” había de representar tanto para el emisor como para el receptor y sin lugar a dudas un enrejado de listones y no un sentimiento de celos.¹⁶

La consistencia y coherencia, mientras tanto, concernían a la calidad de las proposiciones que se podían construir. No era admisible, por ejemplo, hallar una contradicción.

Consistencia y coherencia son, así, el doble “control de calidad” que ha de pasar una proposición para considerarse semejante a una articulación posible de cualidades.

En los últimos párrafos hemos utilizado repetidamente los conceptos de coherencia y consistencia, pero ¿qué significan exactamente ambos términos?

y ¿cómo se realiza concretamente este *double check*?

Comprobar la *coherencia* de la proposición, se traduce en validar su compatibilidad y semejanza con las *cualidades materiales* a las que se refiere. Nos importa ahora el objeto al que apuntan las referencias. Este primer paso es lo que la fenomenología llama *verificación ontológica formal*.

Comprobamos si los términos de la proposición P y S se pueden o no relacionar. P no puede “ser” y “no ser” al mismo tiempo. En el mundo, como bien afirmaba Hamlet, o se es o no se es. No podemos, por ejemplo, validar esta proposición. “El coche de Lars es rojo” si sabemos que Lars no tiene coche. Hemos de saber, además, si P “es” cuando S también “es”. No podemos decir tampoco “Llueve bajo el agua”. Eso, precisamente, sería decir una incoherencia.

Respectivamente, comprobar la *consistencia* de la proposición es considerar cómo se estructuran o “trenzan” las *cualidades formales* a las que se refiere la proposición.

Ahora nos importan las propiedades, relaciones y correspondencias entre los objetos a los que apuntan las referencias. Este segundo paso es lo que la fenomenología denomina *verificación apofántica formal*.¹⁷

En la proposición P es S “El coche de Lars es rojo” comprobamos primero que S puede ser una cualidad formal de P. En efecto, un coche puede ser rojo. Comprobamos también que “P es S” y “S no es P” no pueden ser a la vez. No vale por ejemplo decir “El coche de Lars es rojo” si sabemos que, aunque tiene coche, no es rojo. El coche está ahí pero ahora hay una propiedad que “baila”.¹⁸

Tras verificar la consistencia y la coherencia de las proposiciones y ascenderlas al rango de expresiones bien formadas (EBF), éstas se habrán reconstituido unívocamente y podremos decir que son proposiciones formalmente ciertas o verdaderas (los también llamados axiomas).

Con las expresiones bien formadas podemos establecer un segundo nivel de articulación, no entre los ya comprobados términos de la proposición, sino entre dos o varias proposiciones. Si a la articulación de dos o más proposiciones verdaderas le pedimos también consistencia y coherencia, podremos, a partir de aquellas, formular o deducir nuevas proposiciones verdaderas que llamaremos inferencias.

Si consideramos conjuntamente, por ejemplo las expresiones bien formadas “P es S” y “S es M” deducimos de ellas que “P es M”. A partir de “Los hombres son mortales” y de “Lars es un hombre”, podremos inferir que “Lars es mortal”.

Esa conjunción “y” que hemos situado entre las dos proposiciones que ahora funcionan como premisas, representa en este caso uno de los 5 modos en que los términos podrán relacionarse con coherencia entre sí, es decir, ontológicamente. Dichos cinco modos son:

- 1) coexistiendo
- 2) existiendo sólo uno a la vez

- 3) no existiendo uno,
- 4) existiendo uno si existe el otro o, finalmente,
- 5) siendo los dos el mismo.

Las representaciones de dichas relaciones ontológicas son lo que denominamos operadores lógicos. Siguiendo el mismo orden:

Coexistiendo	Conjunción lógica. { \wedge se lee “y”}
Existiendo sólo uno a la vez	Disyunción lógica. { \vee se lee “o”}
No existiendo uno	Negación lógica. { \neg se lee “no”}
Existiendo uno si existe el otro	Implicación. { \rightarrow se lee “...implica...” o “si...entonces...,”}
Siendo los dos el mismo	Equivalencia. { \leftrightarrow se lee “...equivalente con...” o “...sí, sólo sí...”}

Sustituyendo los términos en nuestra inferencia del ejemplo:

Los hombres son mortales
 $P \rightarrow S$ (Expresión Bien Formada, premisa 1)

Lars es un hombre
 $S \rightarrow M$ (Expresión Bien Formada, premisa 2)

Coexistiendo las dos { $P \rightarrow S$ } \wedge { $S \rightarrow M$ }
Inferencia o conclusión: Lars es mortal $P \rightarrow M$

Como ocurría con las proposiciones, además de comprobar su coherencia, habremos de comprobar la consistencia o inconsistencia de las inferencias, es decir, una vez despejadas las cuestiones que plantea la existencia o no de los objetos, examinar las propiedades, relaciones y correspondencias entre sus términos. Con el objetivo de describir dichas propiedades, relaciones y correspondencias se añadirán nuevos operadores lógicos a los ya citados.

Primero agruparemos en clases a elementos de acuerdo con las propiedades citadas en las proposiciones siendo:

16. En catalán, por ejemplo, la palabra *gelosia* significa ambas cosas

17. Apofántica es, en el lenguaje de la filosofía, la sección de la lógica que se ocupa de los juicios

18. SOKOLOWSKI, Robert. Introduction to Phenomenology. Cambridge University Press. Cambridge. 2000

Elementos de una clase $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$
 Clase $A = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$

Luego definiremos sus relaciones y correspondencias:

Pertenencia \in , No pertenencia \notin

Unión \cup , Intersección \cap , Inclusión \subset , Vacío \emptyset

Comprobamos, por ejemplo, la consistencia de la siguiente inferencia:

Los *homo sapiens* son homínidos.

Los homínidos son primates.

Los primates son mamíferos.

De lo que se infiere que los *homo sapiens* son mamíferos.

Antes habríamos comprobado su coherencia como sigue:

Los <i>homo sapiens</i> son homínidos	$S \rightarrow H$
{una cosa implica la otra}	
Los homínidos son primates	$H \rightarrow P$ [id.]
Los primates son mamíferos	$P \rightarrow M$ [id.]

Coexistiendo los tres $[S \rightarrow H] \wedge [H \rightarrow P] \wedge [P \rightarrow M]$
 Conclusión: Los *homo sapiens* son mamíferos
 $[S \rightarrow M]$

Pero para comprobar la consistencia, es decir, no ya que la existencia de una cosa *implique* la de otra, sino de que una cosa *está dentro* de otra y, por tanto, pertenece a una sub-categoría, lo expresaremos de esta otra manera:

$[(S \in H) \wedge (H \in P) \wedge (P \in M)] \rightarrow (S \in M)$

Conclusión, los *homo sapiens* son mamíferos, es decir, pertenecen a la sub-categoría de los mamíferos.

Empezamos a ver que las operaciones lógicas no son otra cosa que operaciones matemáticas que representan fielmente el comportamiento posible de las cualidades (materiales y formales).¹⁹ A partir

de afirmaciones comprobables conocidas a priori, podemos llegar a conclusiones, es decir, a nuevas afirmaciones comprobables no necesariamente conocidas a priori. Las operaciones lógicas son –podemos decirlo ya– una herramienta de anticipación.

Resumiendo lo dicho hemos visto que diversos atributos lógicos pueden relacionarse entre sí para formar una proposición y que a dicha proposición, como habíamos hecho antes con los atributos, le habremos de pedir consistencia y coherencia para poder operar con ella en el nivel lógico. Que las proposiciones comprobadas o ciertas (EBF o Expresiones Bien Formadas) pueden a su vez relacionarse entre sí como premisas para llegar a una conclusión o inferencia.

Atributos lógicos, Expresiones Bien Formadas e inferencias van construyendo, así, un entramado de referencias análogo a ese entramado de cualidades que es el mundo. Tras haber alcanzado el nivel lógico podremos descubrir de manera indirecta, es decir, sin que sea necesario todavía experimentarlas, la existencia de nuevas cualidades. La importancia de los *códigos inferenciales* radica en que nos permiten *recrear* formalmente el mundo.

Como decíamos al principio de este punto, un atributo lógico se convierte en “una especie de boya que señala unas cualidades recuperables en las profundidades”. Es un elemento más ligero que ayuda a recuperar un objeto más pesado y atado a lo real y manifiesto.

Los atributos lógicos, las premisas e inferencias lógicas no pueden considerarse cualidades porque todavía no hay un objeto que las encarne. Cuando los comunicamos estamos transmitiendo un dato reconstituido formal, aunque no materialmente. Por tratarse de entidades semejantes aunque todavía más ligeras y móviles que las cualidades formales (que implican como decíamos a sus correlatos materiales) podríamos ya atrevernos a llamarlos *cualidades abstractas*.

Lo que va a ocurrir cuando convirtamos dichas cualidades abstractas en instrucciones y apliquemos dichas instrucciones a los objetos será –paso crucial en nuestra presentación de los códigos– que pasarán de ser cualidades abstractas o “ese-tipo-especial-de-atributos”, a ser cualidades por derecho propio.

En nuestro primer “recorrido” a través de los diferentes códigos hemos averiguado que:

los *códigos formales* comunican cualidades presentes,
 los *códigos referenciales* comunican cualidades propuestas,
 los *códigos inferenciales* comunican cualidades confirmadas que, mediante su aplicación se pueden reconstituir en cualidades presentes.

BIOLÓGICO	CULTURAL	LÓGICO
Cualidades Presentes	Cualidades Resonantes [instinto] y Cualidades Propuestas [convención]	Cualidades Abstractas y Cualidades Aplicadas

Hemos visto en definitiva cómo las *cualidades* se transformaban –instintiva o convencionalmente– en *atributos*, que mediante su “perfeccionamiento” conseguían convertirse en *atributos lógicos*. Que a dichos atributos lógicos les podemos llamar *cualidades abstractas* cuando, aplicados, vuelven a transformarse en *cualidades formales/materiales*. Tenemos una rueda. No hemos logrado desplazar todavía los códigos, pero sí mover los datos en círculo por toda la gama posible de códigos. Serán los datos, los que al desplazarse por esta rueda, nos empezarán a ofrecer las claves del propio desplazamiento de los códigos. Hemos dicho que las inferencias alcanzadas a través del cálculo lógico nos permitirán anticipar lo que ocurrirá cuando apliquemos las proposiciones como instrucciones sobre lo real. Podemos entonces operar sobre la forma desde la lógica. Podremos, por ejemplo, incorporar todos los operadores lógicos a una máquina que los ejecute, léase procesador. Existir, no

19. HURLEY, Patrick. A Concise Introduction to Logic. Cengage Learning, Boston. 2005)

existir [ontología] serán circuitos cerrados o abiertos –unos o ceros–, Tener forma [apofántica] será agrupar y clasificar en carpetas: estar dentro, fuera, junto a, ante, tras...

Podremos, también desde la lógica, manipular los genes y con ellos alterar el equilibrio biológico a conciencia para evitar enfermedades, desarrollar nuevas adaptaciones interesantes en los seres vivos, etc. sin necesidad de esperar a la evolución. Se establecerá así un puente –con sus evidentes riesgos– entre el nivel lógico y el biológico. Si hemos conseguido cerrar el círculo de los datos, es porque los códigos estaban ya unidos entre sí por sólidos puentes.

La conclusión de todo este desarrollo es, a riesgo de haber aburrido al lector con su minuciosidad, de vital importancia para defender nuestra tesis. Hemos demostrado, paso a paso, que los tres tipos de códigos están intercomunicados y, además, que pueden haber trasvases de datos entre todos ellos. Es importante notar también que dichos trasvases se pueden realizar en cualquier dirección.

Disponemos ahora de un incipiente entramado filosófico para nuestra aproximación a una estética evolutiva en el que iremos pudiendo incorporar las pruebas que demuestren las migraciones de información entre los instintos, las expresiones de la cultura y la razón. En arquitectura dichas migraciones nos permitirán comprender mejor los fenómenos que centran nuestro interés.

Desplazamiento de los Códigos

Hemos llegado hasta aquí pidiendo un esfuerzo considerable al lector que, esperamos, pueda culminar al final de esta introducción, haciéndole entender porqué necesitamos los códigos desplazables para aproximar una estética evolutiva de la arquitectura. Tras haber definido los datos

y también los mensajes que con ellos se pueden construir, sabemos ahora que hay tres distintas clases de comunicación interconectadas. Pero todavía no tenemos muy claro cómo se “materializa” dicha comunicación, ni sabemos de qué están hechos los códigos, aquello que al principio del capítulo habíamos definido como “protocolos o sistemas de reglas que sirven para la comunicación” que, recordemos, era “el proceso mediante el cual se puede [...] alterar a una entidad receptora por la influencia que una emisora ejerce sobre ésta”.

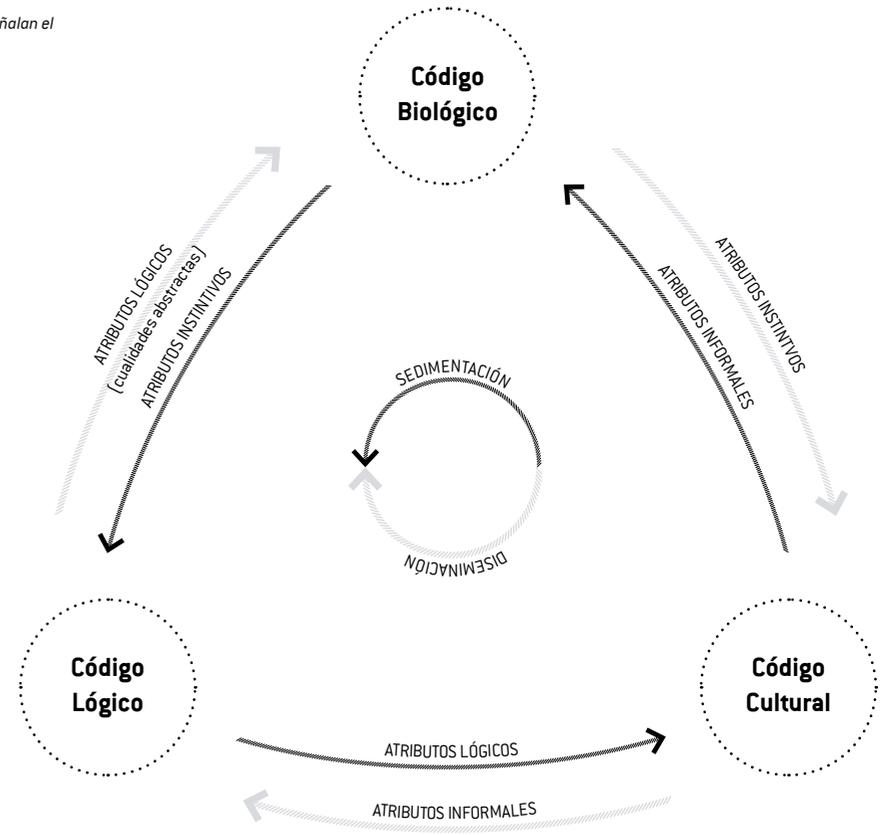
Diremos sin extendernos demasiado, que los códigos también están formados por datos lo mismo que los mensajes a los que ayudan a poner en órbita. Dichos datos son especiales porque aparecen recurrentemente en los mensajes actuando como “fondo” y estructura de los mismos. Son datos que ordenan a otros datos de acuerdo con su categoría y jerarquía –son su sintaxis–. Algunos de dichos datos se manifestarán cada vez que emitamos un mensaje. Y emitir un mensaje, “materializar” como decíamos la comunicación, será al fin y al cabo realizar una acción o un cambio de forma. Eso que hemos llamado “influencia” es un acto del emisor (y por tanto una cualidad formal/material) que provoca una reacción en el receptor (otra cualidad más o menos vinculada a aquella). Una causa seguida de un efecto. El acto del emisor recibe diferentes nombres según el código: *procesar* en los formales, *expresar* en los referenciales y *razonar* en los inferenciales.

Cuando explorábamos la “frontera del código”, intuimos que los códigos se interponían entre las causas y los efectos para gestionar dicha influencia y que esa era precisamente su cualidad primordial. Gracias a los códigos el efecto o la reacción podía diferirse.

Entre humanos los efectos de la comunicación pueden tomar la forma de intenciones o “conciencia de”, es decir, los mensajes pueden permanecer almacenados hasta encontrar el mejor momento y modo de pasar de intenciones vacías a intenciones satisfechas.²⁰ Si somos los receptores, por ejemplo,

TRIÁNGULO SIMPLIFICADO DE LOS CC.DD.

Las flechas señalan el flujo de datos



del mensaje: “recuerda que el sábado vamos al teatro”, éste producirá inmediatamente unos efectos en nuestra actitud y, eventualmente, otros efectos pasados unos días de haberse emitido. El mensaje ya habrá producido parte de sus efectos al ser comunicado, por modificar nuestras intenciones, pero los efectos presentes y tangibles están todavía por llegar. El mero hecho de la comunicación genera una influencia inmediata, pero sus efectos más patentes pueden hacerse esperar indefinidamente. A los primeros les llamaremos efectos inmediatos de la comunicación y a los segundos efectos derivados. Esta propiedad de la comunicación será de especial importancia para darle un adecuado marco

20. SOKOLOWSKI, Robert. Op. Cit.

arquitectónico a nuestra aproximación estética. La capacidad de una determinada obra arquitectónica para satisfacer las intenciones ambientales podría describirse mediante una matriz Aij definida por los efectos inmediatos de la comunicación de las cualidades y atributos arquitectónicos (o grafo) y en la que cada elemento expresaría un posible efecto derivado de dicha comunicación. Dicho escenario propio y característico de la arquitectura será desarrollado más adelante bajo el epígrafe de *matriz de oportunidad*.

Queda claro que los códigos ayudan a la información a desplazarse adecuadamente, pero lo que ya no es tan evidente es que la información pueda hacer lo propio con los códigos.

Hay una parte nuclear de los códigos formada por los datos estrictamente necesarios para transmitir el mensaje más básico, que es precisamente el propio código. A dicha parte le podemos llamar *código raíz*. Código y mensaje son en este estadio prácticamente la misma cosa. Esta parte nuclear de los códigos es irreductible y fija. El código raíz, que “no se desplaza”, será la pieza básica con la que se construyan códigos más complejos capaces de transmitir los más variados mensajes. Los códigos raíz serán, por así decirlo, los “ladrillos” con los que se construyan los demás códigos de su tipo. El código genético de un virus y el de un hombre comparten la estructura formal básica del ácido ribonucleico o ARN, una molécula precursora que puede almacenar información genética y también transmitirla, es decir, ser catalizadora de reacciones metabólicas. El ARN es pues, el código raíz biológico. Y están aquellas partes más variadas y flexibles que completan en cada caso a esta estructura básica para formar códigos desarrollados. Los *códigos desarrollados* contienen bastantes más datos que definen su carácter. El código genético de una tortuga, el de un clavel o el de una bacteria son todos ellos códigos desarrollados a partir de un mismo código raíz.

Tipos de desplazamiento

Hay diferentes maneras de desplazar el código, es decir, de llegar a una nueva versión de un código desarrollado a partir de otra, o de llegar a uno desarrollado a partir de uno básico.

- 1) Su propia deriva, su evolución por la aparición de nuevos datos que comunicar.
- 2) La evolución de unos códigos a partir de otros
- 3) El desplazamiento por contacto con otros códigos del mismo o de diferente nivel.

Los códigos pueden desplazarse, actualizarse o transformarse por la aparición de información novedosa, además de por otras causas que veremos seguidamente. La información novedosa puede pasar directamente a formar parte del código y/o forzar su transformación. A lo largo de la evolución biológica se incorporan mutaciones al código genético que permiten a las especies que las han retenido procesar nueva información relevante para la supervivencia. Los sistemas operativos de los ordenadores evolucionan a la par que su potencia. Las lenguas incorporan determinadas palabras, expresiones y estructuras mientras olvidan otras. Las lenguas más primitivas, por ejemplo, no contaban de buenas a primeras con adverbios, objetos directos o frases doblemente subordinadas. Las lenguas románicas actuales han prescindido de algunos de los casos o declinaciones del latín. Los códigos, en suma, evolucionan con aquello que es comunicado. Pero un código o protocolo-para-la-transmisión-de-información no sólo va cambiando con lo que puede comunicarse gracias a él, sino que también cambia gracias a lo que puede comunicarse a través de códigos similares. Los cambios en una determinada lengua, por ejemplo, pueden inducir cambios análogos en otras. Construcciones o giros que aparecieron antes en el inglés, fueron adoptadas más tarde en el francés, y viceversa. Las mejoras en unos sistemas operativos inducen cambios en otros, como ha venido

ocurriendo en los entornos de Linux, Mac y Windows. Unas culturas han adoptado y hecho suyos los estilos arquitectónicos de otras: el Renacimiento de Roma, y Roma de Grecia, por ejemplo.

De los códigos lógicos también se van descubriendo nuevas reglas a medida que profundizamos en el conocimiento del universo. La mecánica clásica o newtoniana es, por ejemplo, un caso particular de la mecánica cuántica que, a su vez, lo es de la cuántica relativista.

Pero esta conexión no sólo se da entre códigos del mismo nivel, es decir, entre códigos que mueven datos del mismo tipo, sino que también puede darse entre códigos de diferente nivel. Unos códigos pueden cambiar por la influencia que sobre ellos puedan ejercer códigos de otro tipo. Un caso bien estudiado de la influencia que un código de un determinado nivel, puede tener en uno de otro diferente es, por ejemplo, el de la estrecha relación entre una mutación de un segmento del cromosoma 7 en el que se encuentra el gen FOXP2, y la capacidad del habla en los humanos.²¹ Si somos capaces de hablar y de articular códigos convencionales es porque poseemos un instinto para el lenguaje. Una modificación en nuestros genes ha permitido, no sólo una modificación, sino propiamente el nacimiento de un nuevo nivel de comunicación referencial, el convencional, allí donde antes sólo servían las referencias instintivas.

Evolución de unos códigos a partir de otros

Los datos biológicos se transmiten mediante los códigos genéticos de generación en generación. Las secuencias de ADN empaquetadas en los cromosomas tienen la facultad, por su forma, de combinarse y de copiarse siguiendo un protocolo encadenado. El código es forma. En la biología la información que se transmite son cualidades que han sido retenidas por selección natural: la forma de los seres vivos, el metabolismo que regula sus funciones internas o los instintos que facilitan reproducción y la supervivencia de los mismos.

21. FISHER, S. E.; SCHARFF, C. FOXP2 as a Molecular Window into Speech & Language. Trends Genet, 25 [4] pp. 166-177. Oxford. 20092005

Una parte de los instintos que han evolucionado por selección natural acercan entre sí a los individuos de una determinada especie. Algunos facilitan la reproducción sexual o la propia supervivencia, mientras que otros eventualmente la de su comunidad –los instintos sociales y culturales–. Dichos instintos “de aproximación” dependen de un tipo de códigos genéticos *desarrollados* del nivel de los que habíamos definido como *códigos referenciales biológicos*. Tanto los instintos sexuales como los sociales regulan el nivel más universal y básico de transmisión de datos entre los miembros de la comunidad. Como decíamos al presentar los códigos referenciales biológicos, en este nivel no es preciso que el receptor tenga que acordar con el emisor el significado de patrones como por ejemplo el de la sonrisa o el del llanto por estar codificados en ambos.

Los instintos sociales se distinguen de otros códigos culturales que sí precisan, para transmitirse, del establecimiento previo de convenciones. Éstos últimos aparecerán cuando las relaciones en el seno de la comunidad se sofisticen e incorporen, además de la transmisión de atributos instintivos, la de atributos que nos permitan poner en liza el juicio por las ventajas que dicha adaptación supone para la supervivencia.

Los atributos, como decíamos, “se emancipan” de las propiedades relaciones y correspondencias de los objetos, no siendo ya necesaria su presencia para la comunicación de un mensaje, sino únicamente su índice. Lo que transmitimos son proposiciones, es decir, referencias articuladas entre sí. De los acuerdos necesarios para que dichas referencias apunten a uno u otro objeto ausente surgirá, por tanto, el segundo tipo de códigos útil para transmitir los datos culturales: los códigos convencionales.

A los patrones de comportamiento hereditarios que dependen de los instintos sociales se les sumarán ahora patrones de comportamiento aprendidos. Una parte de los datos sociales

continuará transmitiéndose mediante los códigos instintivos mientras el resto lo hará por la vía de los convencionales. Estaremos atravesando entonces la tenue línea divisoria entre la vida en sociedad y la vida cultural. Los significados de la sonrisa, de los gestos y del llanto serán ahora algo más que emociones instintivas e incorporarán una nueva capa de sentido. El lenguaje, sumado a otras convenciones aplicables a soportes tales como el propio cuerpo, los útiles cotidianos y, por supuesto, aplicables también a la arquitectura, configurarán la rica variada y compleja dimensión de las manifestaciones culturales.

La comunicación mediante los códigos convencionales será más fiable y ventajosa para los miembros de la comunidad cuanto más mensajes y más variados sean intercambiados por ésta. Los acuerdos, los conflictos y las lecciones extraídas de la experiencia irán progresivamente dotando a los mensajes de un aceptable grado de precisión y de calidad. En estas condiciones dichos códigos irán revistiéndose de un barniz lógico informal o natural, paso previo para convertirse en códigos lógicos.

Cuando pidamos coherencia y consistencia a los datos y las proposiciones que con ellos se puedan articular, estaremos dando un paso decisivo para cambiar el paradigma de la comunicación convencional. Los mensajes ganarán en autonomía pues pasarán de servir a la supervivencia de la comunidad, a no servir a otro amo que la lógica. Relacionando las proposiciones entre sí mediante operadores lógicos entraremos de lleno en el ámbito del cálculo proposicional. Así, a partir de unas premisas podremos llegar a unas inferencias lógicas y, entre otras cosas, anticipar lo que le sucederá a un sistema cuando actuemos sobre él. Los atributos lógicos se comportarán como cualidades abstractas que podremos reconstituir plenamente como cualidades formales/materiales mediante su aplicación.

Triángulos desplazables

Para concluir ya sólo nos falta poner ejemplos a los desplazamientos entre códigos hasta cubrir todos los desplazamientos posibles, a ser posible en los dos sentidos de la rueda.

- 1) Los desplazamientos de la biología por contacto con la lógica y viceversa.
- 2) Los desplazamientos de la biología por contacto con la cultura y viceversa.
- 3) Los desplazamientos de la cultura por contacto con la lógica y viceversa.

Hemos de advertir que para comprender mejor los desplazamientos en un sentido será interesante tener en mente sus correlativos en sentido opuesto. Partiremos de casos generales para después, de acuerdo con nuestra tesis, centrarnos en los casos de desplazamiento arquitectónicos.

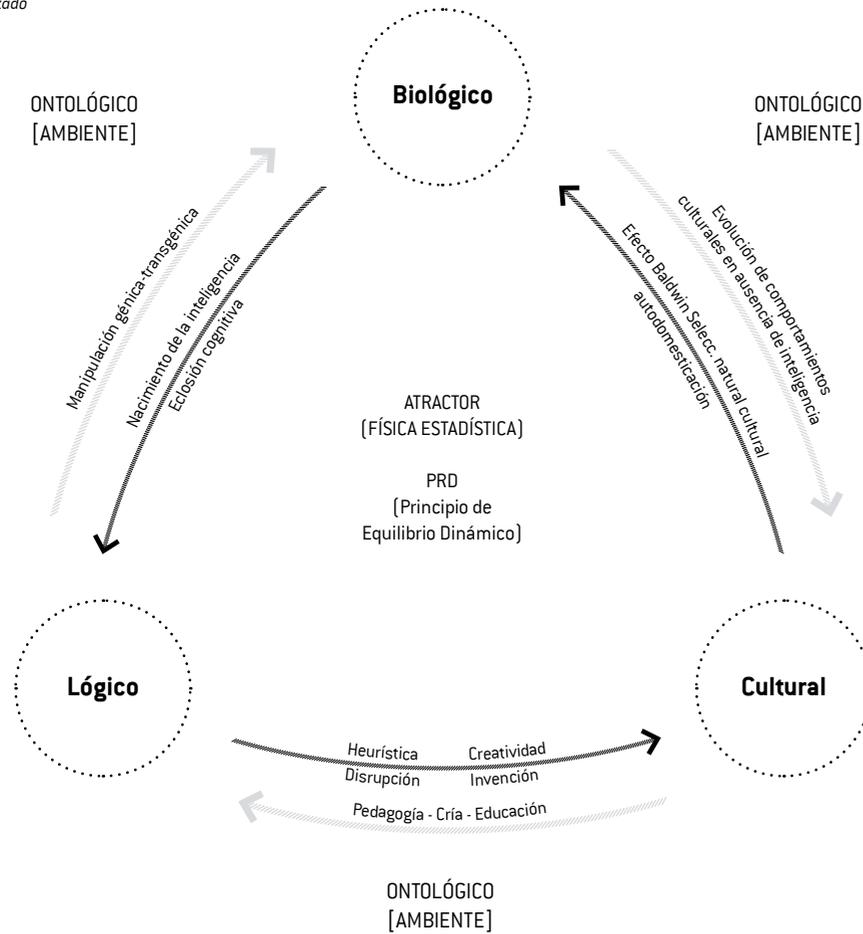
Casos generales del desplazamiento:

Desplazamiento por contacto con otros códigos del mismo nivel

Pero antes de ocuparnos de estas tres parejas, referimos un caso de desplazamiento de un código genético por contacto con otro código genético sin el que seguramente no podríamos estar ahora hablando ni del nivel de la cultura ni del de la lógica. Recordamos la elegante teoría de Lynn Margulis de 1967, hoy bendecida por la comunidad científica y probada a nivel molecular, que explica la aparición de los organismos eucariotas a partir de los procariotas.²² Todos los organismos pluricelulares, incluido el hombre, están formados por este tipo de células. Cada uno de nosotros somos, de hecho, comunidades formadas por entre 50 y 100 billones²³ de células procariotas colaborando en algo más que una estrecha simbiosis. Pues bien, dichas células son, a su vez, el resultado de la agregación endosimbiótica de los códigos genéticos de sus organismos constituyentes:

TRIÁNGULO DESARROLLADO DE LOS CC.DD.

Las flechas señalan el código desplazado



A mediados de los sesenta, Margulis formuló lo que se conoce como "Teoría de la Endosimbiosis Serial", que propone que la primera célula eucariota de la Tierra, aquella célula de la que provenimos todos los animales y las plantas, se formó mediante la fusión de tres bacterias preexistentes completas, con los genes de cada una incluidos, por supuesto. Una de esas bacterias aportó los andamios de microtúbulos, otra ciertas capacidades metabólicas peculiares y la tercera (que se sumó más tarde a las otras dos) se convirtió en las actuales mitocondrias. Esa célula eucariota primigenia empezó a proliferar, y una de sus descendientes, sufrió aún otra experiencia traumática: se tragó a una bacteria fotosintética de la que provienen los actuales cloroplastos.

SAMPEDRO, Javier. Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética. Crítica [Drakontos]. Barcelona. 2002.

La forma de sociedad más primitiva imaginable es la de dichos organismos pluricelulares formados por células eucariotas cuando empezaron a colaborar entre sí. Y la más sofisticada hasta la fecha –la humana– es la que tras alcanzar el nivel de la cultura ha conquistado el pensamiento lógico.

Desplazamientos de la biología por contacto con la lógica

Comenzamos el repaso de las tres posibles parejas desplazamientos de ida y vuelta con el caso que más incógnitas plantea de todos ellos: la manipulación génica/transgénica.

Podemos modificar los códigos genéticos de los seres vivos desde que poseemos el suficiente conocimiento lógico de su funcionamiento. La secuenciación del genoma humano, finalizada en abril del año 2003 como resultado de un ambicioso proyecto internacional²⁴ contribuyó a la aceleración geométrica de los avances en biomedicina y en genética clínica. Hoy existen voces que predicen que dichos avances, afectados por el crecimiento también exponencial de la capacidad de computación, serán pronto capaces de modificar decisivamente nuestro modo de vida hasta el punto de no tenerse que descartar la conquista de la inmortalidad en un plazo relativamente corto.²⁵

La época que se aproxima señala la emergencia tecnológica de una inteligencia sobrehumana que se expandirá violentamente en superinteligencia. Trascenderemos nuestras limitaciones biológicas y amplifiaremos nuestra creatividad. La proliferación de la inteligencia no biológica resultará en cerebros billones de veces más potentes que los actuales. El envejecimiento humano y la enfermedad serán revertidas, la contaminación será detenida y el hambre y la pobreza en el mundo serán solucionadas. Incluso la muerte será un problema soluble. En su libro de 2005 The Singularity, Kurzweil convierte las apocalípticas teorías previas de singularidad tecnológica en una visión más optimista del futuro del desarrollo humano. Sus proyecciones predicen que la singularidad probablemente sucederá en el año 2045.

ERIKSSON, Frida. Visions pp. 22-33 de PALMER, Henrietta [Ed] Access to Resources. An Urban Agenda. The Royal Institute of Art. Stockholm. 2014.

Hay, sin embargo, al menos dos grandes familias de peligros que penden sobre esta visión acelerada del futuro. Una es básicamente la del colapso de nuestra especie antes de poderse alcanzar dicho hipotético estadio de control, ya sea por el agotamiento de los recursos o por el agravamiento de los actuales

22. MARGULIS, Lynn. Origin of Eukaryotic Cells; Evidence and Research Implications for a Theory of the Origin and Evolution of Microbial, Plant, and Animal Cells on the Precambrian Earth. Yale University Press. New Haven-London. 1970

23. 50/100 x 10¹², en inglés trillions

24. HGP o Human Genoma Project

25. KURZWEIL, Raymond. The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology. Viking. New York.

desequilibrios medioambientales. La otra es el riesgo, si dicho estadio se alcanza, de que el control de la información inherente a dicha singularidad, pueda conducir a una forma de totalitarismo como la predicha por la metáfora orwelliana.²⁶

Desplazamientos de la lógica por contacto con la biología

El nivel de la lógica surge del de la biología: nuestra conciencia es tal vez el resultado más llamativo de la evolución. Ésta fue, de las conclusiones de Darwin, quizá la más difícil de aceptar por algunos de los primeros lectores de *El origen de las especies*. Alfred Russel Wallace, quien había motivado a través de su propia teoría sobre la evolución el que Darwin publicara la suya, creía años más tarde que la selección natural no bastaba para explicar el desarrollo de la conciencia y que era preciso recurrir a excepciones de corte espiritualista a la regla de la evolución, al menos para explicar algunos momentos de dicho proceso.²⁷

A pesar de que en el último siglo y medio no han aparecido evidencias que apoyen la tesis de Wallace, la idea de la inteligencia infusa continúa haciendo fortuna en algunos ámbitos fuera de la comunidad científica. Para los creacionistas y, en general, para todos aquellos que por un motivo u otro, oponen el dogma al avance de la ciencia, considerar una estética evolutiva de la arquitectura está —no insistiremos más en ello— fuera de su consideración. Para nuestra tesis, en cambio, los comportamientos anticipativos o predictivos aparecidos por mutación/selección de algunas especies animales que encontramos remontando nuestro taxón, están en la base del ulterior desarrollo evolutivo de la inteligencia en nuestra propia especie.

Desplazamientos de la biología por contacto con la cultura

No es casual que cuando le lanzamos un palo a un perro, lo vaya a recoger y nos lo deje a los pies. La domesticación de animales demuestra cómo un patrón cultural de comportamiento humano, sostenido durante generaciones, puede inducir cambios morfológicos y de comportamiento en diversas especies animales, es decir, modificaciones en la expresión de sus genes. El procedimiento consiste en seleccionar para su cruzamiento individuos que posean una determinada característica algo más marcada que la media. Así, el cerdo proviene de la domesticación del jabalí, o el perro de la del lobo. Además de la selección de la forma podrá seleccionarse el comportamiento pudiéndose conseguir especímenes con una notable capacidad para realizar determinadas actividades, como por ejemplo las diferentes actividades que pueden intervenir en la caza. Las razas Setter, que se comenzaron a domesticar a partir de otras razas de perro en el s. XV, fijan las presas. Los Pointer (id. s. XVII) las señalan. Los Terrier (id. s. XIX) escarban sus madrigueras. Los Labrador Retriever (id. s. XVI) cobran las piezas.²⁸

Pero un patrón cultural de comportamiento humano, sostenido durante generaciones, también puede inducir cambios morfológicos, de comportamiento y por ende, modificaciones en la expresión de los genes de su propia especie. El progreso en la domesticación del propio ser humano —o autodomesticación— gracias al *efecto Baldwin*, tuvo, como veremos más adelante, importantes efectos en la fijación de algunos de sus instintos arquitectónicos.

Desplazamientos de la cultura por contacto con la biología

La defensa grupal del territorio, la caza en manada por acorralamiento o el juego entre las crías y con sus progenitores, son instintos de origen cultural presentes en diversas especies de mamíferos depredadores, incluida la nuestra. Todos

ellos “conquistas culturales” de la evolución o desplazamientos de los comportamientos sociales hacia la cultura por causa biológica. Pero además de éstos, el homo sapiens ha desarrollado otros comportamientos culturales instintivos como la monogamia, el amor romántico y la atención alop parental a los hijos, (los cuidados de abuelos y otros parientes) como adaptaciones relacionadas, al parecer, con el rápido crecimiento del cerebro de los homínidos.²⁹ La prolongación en los plazos de maduración cerebral y de la educación de las crías que se deriva de la rápida encefalización, hizo que la evolución tendiese a reforzar en los sapiens los lazos instintivos de las parejas así como los de la familia nuclear, modificando sensiblemente la estructura cultural de las primitivas comunidades de homínidos, antes más flexible en composición y demarcación.

La mayor estabilidad de los lazos de la pareja y familiares redujo la libertad de desplazamiento de los miembros de la comunidad y promovió colateralmente una relación más estable con el territorio. Al perder en movilidad, la práctica de la arquitectura devino un factor cada vez más importante para la supervivencia de las comunidades y la de su prole.³⁰

Desplazamientos de la lógica por contacto con la cultura

La vida en sociedad conlleva la promoción de la lógica. Los conflictos y los acuerdos, los malentendidos y las alianzas van perfilando —como decíamos cuando presentábamos los códigos lógicos— un marco lógico informal que progresivamente tenderá a adquirir concreción, consistencia y coherencia. El proceso será tanto más exigente cuanto más amplio y complejo sea el entramado social. La historia de la filosofía, la de la ciencia y la de las matemáticas están, de hecho, claramente unidas a la de los primeros entramados sociales cuyo número excede la cantidad de individuos que se conocen entre sí y con las que se relacionan habitualmente: las ciudades.



[↑] 1984 de George Orwell. Portada de la 1ª edición
[↓] Canis Lupus Familiaris en un mosaico romano

26. ORWELL, George. Nineteen Eighty-Four. Harvill Secker. London. 1949

27. v. WALLACE, A. R. On Miracles and Modern Spiritualism. James Burns. London. 1875. PDF descargable en <https://archive.org/details/onmiraclesmodern00wall>

28. COPPINGER, Raymond; COPPINGER, Lorna. Dogs. A Startling New Understanding of Canine Origin, Behavior, and Evolution. Scribner. New York. 2001

29. FLETCHER, G; SIMPSON, J et Al. Pair-Bonding, Romantic Love and Evolution. The Curious Case of Homo Sapiens. Perspectives on Psychological Science. Vol. 10 nº 1. pp. 20-36

30. v. Cap.10 Regreso al futuro

Babilonia, Jerusalén, Atenas, Mileto, Roma... son núcleos aglutinadores del *ethos* y de las *technai* sobre las que se edifican los cimientos de la lógica proposicional. El estadio formal de la lógica se forja, en definitiva, en ese foro de intercambio cultural con conocidos y extraños que son las ciudades.

En la polis la palabra no es una fórmula cerrada, misteriosa, que reclama obediencia, sino la materia prima del debate, del intercambio ciudadano. La polis hace posible la máxima extensión de todos los aspectos de la vida espiritual y social. La cultura griega, en particular en Atenas, se desarrolla generando un círculo cada vez más amplio en el que muchos más quedan integrados. Sin duda una transformación profunda: el conocimiento y las formas del pensar son llevados a la plaza pública. Es Sócrates, en estas condiciones, quien introduce el diálogo, incorporando la presencia activa del oyente. Al decir de Gastón Gómez Lasa, es el logos que echa a andar. [...] El diálogo [...] para Sócrates es el método que permite desarrollar el pensamiento y establecer el valor de la razón. A partir del diálogo se despliega la reflexión filosófica desde una pregunta inicial avanzando cada vez hacia nuevos niveles de complejidad y precisión.

LÓPEZ, Ricardo. Apunte sobre la razón griega. Cinta de Moebio n° 16. Universidad de Chile. Santiago de Chile. 2002.

Desplazamientos de la cultura por contacto con la lógica

Cuando nos centramos en los Desplazamientos de la lógica por contacto con la biología (desarrollo genético de la inteligencia) mencionábamos cómo las ideas de Darwin tuvieron que enfrentarse a una oposición que en parte ha pervivido hasta la actualidad. Pese a dicha resistencia, la lógica inherente a *El origen de las especies* y los posteriores avances de la ciencia relacionados con su tesis han ejercido, directa o indirectamente, una enorme influencia cultural. Uno de los efectos colaterales más vistosos de dicha influencia ha sido la progresiva pérdida de peso que la religión ha sufrido desde entonces en las culturas occidentales.

Aunque soy un fuerte defensor de la libertad de pensamiento en todos los ámbitos, soy de la opinión, sin embargo – equivocadamente o no –, que los argumentos esgrimidos directamente contra el cristianismo y la existencia de Dios, apenas

tienen impacto en la gente; es mejor promover la libertad de pensamiento mediante la iluminación paulatina de la mentalidad popular que se desprende de los adelantos científicos. Es por ello que siempre me he fijado como objetivo evitar escribir sobre la religión limitándome a la ciencia.

[DARWIN, Charles. www.darwinproject.ac.uk The Darwin Correspondence Project. University of Cambridge. Cambridge University Library]

Ejemplos arquitectónicos de desplazamiento:

Desplazamiento por contacto con otros códigos del mismo nivel

El lenguaje clásico de la arquitectura es tal vez el código arquitectónico más robusto, difundido y reelaborado de los últimos 2.500 años. Durante todo ese tiempo la arquitectura griega, la romana, la románica, la renacentista, la barroca, la neoclásica o la postmoderna, han utilizado los órdenes clásicos y los han adaptado a sus necesidades de expresión. En toda la familia estilística podemos reconocer un conjunto de elementos comunes (atributos convencionales) y una articulación básica que se corresponden con nuestra definición de código cultural.

El desarrollo del lenguaje clásico ha intercalado periodos de clarificación sintáctica y de retorno a una supuesta pureza primigenia (Brunelleschi), con momentos en los que han prevalecido los desplazamientos del código por contacto con otros estilos (gótico italiano). A partir del siglo XVII el lenguaje clásico, originalmente circunscrito a los antiguos territorios del Imperio Romano, acabó por extenderse fuera de su ámbito cultural originario, lo que favoreció su hibridación estilística. La influencia cultural cruzada entre los pueblos colonizados y las potencias imperiales de ultramar puede apreciarse, por ejemplo, en el exotismo de determinado neoclasicismo británico del s. XVIII (John Nash) o en el del barroco mestizo español de los siglos XVI al XVII (catedral de Cuzco). El anhelo de determinadas culturas periféricas por definir su propia identidad en



Escuela de Atenas de Raffaello Sanzio 1510. Musei Vaticani (Roma)

oposición y alineamiento con los centros europeos de poder puede apreciarse, por ejemplo, en la evolución en Suecia de la arquitectura clásica a partir del s. XVII. Al principio siguiendo modelos franceses (palacio y teatro de Drottningholm de Nicodemus Tessin el viejo y el joven 1664-1703) y después derivando hacia un doricismo despojado, claramente opuesto a la idiosincrasia del neoclasicismo en los países católicos (primeras obras de Asplund y Lewerentz).

Los desplazamientos entre códigos del mismo nivel son tema relevante en las estéticas arquitectónicas al uso. El énfasis en el análisis estilístico comparativo demuestra que el interés de los arquitectos se ha concentrado habitualmente en el nivel cultural y, en concreto, en determinadas cuestiones sintácticas y de vocabulario. Nosotros también circularemos por vías tan transitadas, pero con un vehículo todavía no homologado que nos permitirá, por ejemplo, admirar con un mayor arco de visión la naturaleza y la variedad de un fenómeno como ornamento.³¹

Desplazamientos de la biología por contacto con la lógica

Muchos científicos argumentan que el planeta ha entrado en una nueva era geológica —el Antropoceno— gobernada por la actividad humana y definida por unas crecientes escasez e incertidumbre. [...] Desde la Segunda Guerra Mundial la población mundial se ha triplicado mientras que la actividad económica crecía exponencialmente. Este periodo, llamado por éstos “la gran aceleración”, muestra que el modelo económico que hemos usado para medir el progreso, es demasiado limitado como para abarcar la totalidad de la economía. Hay señales de que el Mundo ha alcanzado un punto en el que el crecimiento sostenido de la demanda de recursos y de servicios del ecosistema no puede ser satisfecho por un suministro creciente. [...] Como consecuencia, hoy la humanidad se enfrenta a retos fundamentales que se despliegan en dos trayectorias correlacionadas. Mientras por un lado los servicios del ecosistema [...] han dejado de funcionar eficazmente [...] por otro, se agotan tanto los recursos renovables como los no renovables.

HALLDING, Karl. Beyond the Crunch —The Challenges of Urbanity in a World of Growing Uncertainties. pp. 42-46 de PALMER, Henrietta (Ed) Access to Resources. An Urban Agenda. The Royal Institute of Art. Stockholm. 2014

Los instintos humanos están sincronizados ancestralmente a un modo de vida competitivo y extractivo. Nuestras relaciones con el medio se desarrollaron en un ecosistema en el que durante la mayor parte del tiempo fuimos una especie insignificante tanto en número como en impacto a la que le beneficiaba un comportamiento colonizador y agresivo. Tras arrinconar o acabar con diversas especies competidoras (-40.000), habitar todos los rincones del planeta y pasar progresivamente a controlar el acceso a los recursos (-14.000), comenzamos a vivir en colonias primero de varios cientos, después de millares (-8.000) y en la actualidad, de hasta varios millones de individuos: las ciudades.

Habiendo crecido la población humana exponencialmente hasta casi alcanzar el aforo máximo del planeta, apenas somos conscientes de que las inclinaciones que nuestros instintos promocionaron durante cientos de miles de años y eran convenientes para nuestra supervivencia,

pueden ahora convertirse en un grave problema. Diríamos que la nueva situación “ha pillado a nuestros instintos a contrapié” pues apenas disponemos de unas pocas generaciones para reaccionar ante un hipotético escenario de *catástrofe malthusiana*. Hemos de enfrentarnos con una nueva actitud a los problemas de crecimiento urbano, de la forma y estructura del paisaje, y de la sostenibilidad de las relaciones de la ciudad con su territorio. Pero paralelamente hemos de conseguir neutralizar la parte más insaciable de nuestros instintos a través de una enorme inversión y coordinación cultural. En la célebre fábula de Esopo, el escorpión, sin embargo, acaba por no poder dominar su propia naturaleza y pica a la rana mientras está ayudándolo a cruzar el río, ahogándose los dos. Un desplazamiento de la biología por contacto con la lógica, es decir, la opción de implementar políticas eugenésicas para revertir nuestros instintos, está fuera de toda perspectiva moralmente aceptable. Por ello, si no deseamos vernos ante una grave disyuntiva, no parece haber demasiado tiempo que perder para ponernos de acuerdo.

Los desplazamientos de la biología por contacto con la lógica no son considerados en nuestro trabajo más que como escenario a evitar. En el capítulo en el que nos planteamos si la ciudad ha llegado, en realidad, a ser un hábitat adecuado para el hombre tras de haber sido uno interesante, dejamos claro nuestro posicionamiento al respecto.³²

Desplazamientos de la lógica por contacto con la biología

El desplazamiento inverso, es decir, el desarrollo de nuestras capacidades lógicas a lo largo de la evolución contó, en nuestra opinión, con un eficaz catalizador en nuestro instinto de la arquitectura. Cuando hablamos de instinto arquitectónico, no pretendemos que nuestros edificios, paisajes y ciudades sean la manifestación directa de unas instrucciones instintivas, como ocurre con el nido de

las aves o con el panal de las abejas. En esos casos el instinto es condición suficiente para la generación del objeto, mientras que en el nuestro no lo es. Nuestro caso es más parecido al del Orangután de Sumatra (*Pongo abelii*). El simpático primate de la familia de los homínidos, en gravísimo peligro de extinción, construye su morada en la copa de los árboles trenzando ramas y hojas en forma de camastro sobre una estructura principal de ramas más gruesas. Esta industria en poco o nada se distinguiría de la que hace posible, por ejemplo, el nido de una cigüeña si no fuera porque los adultos adiestran a los jóvenes en las técnicas de construcción de dichos objetos. El instinto del orangután no funciona solo, sino que se desencadena y desarrolla con ayuda de un “libro de instrucciones” externo.³³ Es nuestra hipótesis que lo que llamamos *instinto de la arquitectura*, aquella inclinación natural que se expresa con la reconstrucción permanente de nuestro entorno, podría haberse originado siguiendo una evolución semejante.

La arquitectura y el paisaje —es decir, la transformación del medio— son fenómenos universales. Los encontramos dondequiera que haya seres humanos, que es actualmente en todas partes. Cuando nos pongamos a analizar el origen de una característica universal del comportamiento humano será prudente apuntar más alto que a la cultura. En el caso de la arquitectura, si somos incapaces ya de vivir sin el acompañamiento de un entorno transformado a nuestra conveniencia, no podremos pasar por alto la hipótesis de que la arquitectura sea una característica inherente a la naturaleza humana. En otras palabras, un instinto o conjunto de ellos.

Desde que los *homo* se pusieron a transformar su hábitat y dicho presunto instinto arquitectónico y del paisaje empezó a seleccionarse evolutivamente, la inteligencia humana dispuso de un nuevo aliado ambiental para su desarrollo genético. La fijación instintiva de la arquitectura y la de la afinidad por el fuego fueron tal vez dos procesos anidados. Ambos instintos entrelazados habilitaron el mejor



[↑] Erectión, Acrópolis de Atenas [Grecia]
[→] Capilla de la Resurrección de Sigurd Lewerentz, Cementerio del Bosque de Estocolmo [Suecia], 1925
[↓] Juzgados del Ayuntamiento de Gotemburgo de Gunnar Asplund [Suecia], 1937

31. v. Cap.9 Códigos desplazables y cultura

32. v. Cap.10 Regreso al futuro

33. VAN CASTEREN, A; et Al. Nest Building Orangutans Demonstrate Engineering Know-How to Produce Safe, Comfortable Beds. PNAS Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America. Washington D.C. 2012

escenario para que gracias al efecto multiplicador del *efecto Baldwin*, nuestro coeficiente intelectual se desarrollara a partir de un cierto estadio de su desarrollo a una velocidad antes desconocida en la evolución de cualquier especie viva.

En el capítulo cuarto y en el que hemos dedicado a la paleontología de la arquitectura y del fuego estudiaremos más en detalle las hipótesis y evidencias del proceso que consideramos llevó a nuestros ancestros a este despliegue cognitivo sin precedentes. Tendremos por supuesto en cuenta la hipótesis todavía hoy considerada principal por algunos, según la cual dicho despliegue fue impulsado básicamente por la vía de la selección sexual de aquellos individuos hábiles en la construcción y en el manejo de utensilios (otros que la arquitectura) convenientes para la supervivencia.

Desplazamientos de la biología por contacto con la cultura

Los desplazamientos de la biología por contacto con la cultura son otro de los temas que trataremos desde una óptica arquitectónica en distintas secciones del presente trabajo. Nuestro comportamiento en sociedad hace que afloren nuevas presiones selectivas que con el transcurso de las generaciones acaban reflejándose en forma de adaptaciones e instintos. Nos referiremos a dichos mecanismos de desplazamiento alternativamente bajo los nombres de autodomesticación, selección natural cultural o efecto Baldwin.

Nuestros instintos de ornamentación corporal aparecieron, por ejemplo, a través de la selección sexual. El desarrollo a partir de éstos –y con la colaboración estelar del mencionado efecto Baldwin– de nuestro gusto por ornamentar también los útiles y la arquitectura, es uno de los resultados más vistosos de desplazamiento de la biología por contacto con la cultura.

El “instinto del arte” es decir, nuestra afinidad instintiva por la danza, la música, la pintura o la narración de historias, es también resultado de la selección genética de comportamientos culturales que directamente o indirectamente han revertido en la supervivencia de la comunidad.

La aparición de otros instintos ya específicamente arquitectónicos como nuestra afinidad por determinadas formas del paisaje, nuestro sentido de la monumentalidad o el de lo pintoresco pueden también justificarse a partir de la selección natural cultural.

El declive de sostenido de la violencia en la especie humana es considerado también un caso de claro desplazamiento biológico por exposición cultural. La progresiva domesticación de nuestros instintos violentos es responsable de la desaparición paulatina de toda una familia arquitectónica: la de la arquitectura defensiva con sus murallas, fuertes, castillos, fortalezas...³⁴

Cuando especulemos con el futuro de la vida urbana en el capítulo dedicado a la evolución del paisaje, nos detendremos por un momento en el síndrome de aislamiento social hikikomori, comparable con el impulso que nos empuja a mirar al techo en un ascensor repleto. Se cree que los jóvenes hikikomori se retiran de la vida en sociedad a causa de la asfixia de su propio espacio íntimo en ambientes de gran densidad urbana como el de la conurbación de Tokio, en donde empezó a detectarse dicho fenómeno. Se desconoce si se trata de la manifestación de un instinto social arraigado o del desarrollo de uno nuevo, pero lo cierto es que mientras aumentan la densidad y la población urbanas en el mundo, se empiezan también a moderar las tasas de fertilidad agregadas.

Quien sabe si la dificultad de algunos animales para reproducirse en el hacinamiento de la vida en cautividad, la tendencia al enanismo de los peces en peceras sobrepobladas o, en el hombre, el impulso de nuestros ancestros a salir de África o el de nuestros

bisabuelos a buscar fortuna en América pueden tener relación con el supuesto instinto responsable de la reciente inflexión de la curva de crecimiento de la población mundial.³⁵

Siendo el síndrome hikikomori desde luego un grave problema para quien lo sufre, puede ser un síntoma esperanzador a escala planetaria pues la incipiente ralentización del crecimiento de la población puede constituirse en una inesperada solución por la vía instintiva al problema de aforo del planeta al que nos referíamos cuando examinábamos los desplazamientos de la biología por contacto con la lógica.

Desplazamientos de la cultura por contacto con la biología

Decíamos que la prolongación en los plazos de maduración y educación de las crías derivada de la encefalización, indujo el refuerzo instintivo de los lazos de la pareja así como los de la familia nuclear, modificándose decisivamente la estructura socio/cultural precedente. Dicho en otras palabras, el aumento del tamaño del cerebro nos obligó –nunca mejor dicho– a sentar la cabeza, dedicar más tiempo a los hijos, pedir la colaboración de los abuelos en su educación, estabilizar nuestras relaciones de pareja –al menos durante dicho periodo–, desarrollar nuestro entramado cultural y delimitar espacialmente con mayor precisión nuestro hábitat.

La arquitectura y el fuego central fueron, así, el escenario adecuado para que empezaran a estrecharse los mencionados lazos entre los miembros de la comunidad.

A su calor y cobijo nacieron nuevos patrones de comportamiento que contribuían a la sincronización del grupo. Comportamientos como el del cortejo fueron sofisticándose de acuerdo con las nuevas exigencias de la vida en sociedad. Los comportamientos anticipativos como la puesta en común de estrategias o la planificación de las actividades sociales, hicieron que instintos primitivos

34. PINKER, Steven. *The Better Angels of our Nature. Why Violence has Declined*. Viking Press – Penguin Books. New York. 2011

35. SAMPEDRO, Javier. En *Marte Cavando Zanjas*. El País p. 2. Sábado 8 de agosto de 2015

como la defensa del territorio, la caza o la recolección aumentaran su efectividad. Pero no todos los comportamientos anticipativos habían de apuntar hacia una actividad programada. En ocasiones, como si se tratara de “simulacros de emergencia”, simplemente servían para entrenar la capacidad de sincronización de la comunidad en caso de hipotética necesidad.

Gracias a esa primera “incubadora” que fue la arquitectura, lo que inicialmente había sido el tanteo de toda una serie de nuevos comportamientos culturales promocionados por la encefalización, fue progresivamente tomando de nuevo una expresión biológica en los mencionados instintos artísticos de la danza, la música, la narración y las artes plásticas. En la propia arquitectura los crecientes lazos de la comunidad sedimentaron en instintos como la monumentalidad, lo pintoresco, lo hogareño o la gracia.

Desplazamientos de la lógica por contacto con la cultura

Los desplazamientos de ida y vuelta entre la lógica y la cultura se podrían resumir como las tensiones entre la tradición y el progreso. La tradición como forma cultural establecida y el progreso como el poder de la razón para cambiarla. Por ello puede parecerse a priori paradójico que determinadas formas de tradición puedan convertirse en el mejor sustrato para el progreso sostenido. La filosofía griega por ejemplo, no surgió como por ensalmo de la cabeza de dos o tres individuos iluminados, sino que fue el maravilloso producto de un entramado cultural que consiguió desviar los suficientes recursos (sí, créanlo, en la Europa mediterránea) como para promocionar durante generaciones una actividad aparentemente tan improductiva como la de pensar sin un objetivo directamente práctico. La aparición de diversas escuelas de pensamiento y de un nutrido elenco de filósofos durante más de medio milenio, así lo atestiguan.³⁶ Como decíamos en el apartado genérico correspondiente a este

mismo desplazamiento, eso sólo pudo suceder en las ciudades. Así, la “tradición” que típicamente promociona el progreso de la razón es la tradición urbana. No podemos concebir la ocupación filosófica pero tampoco los principales avances científicos y técnicos sin la existencia de ese artefacto que es la ciudad. En la ciudad aparecerán los escenarios adecuados para el intercambio de ideas y de bienes, ambos instrumentos de afinación de la lógica *informal* hacia su transmutación en *formal*. Así el ágora de las polis griegas o el foro de las ciudades romanas, el mercado de las sumerias fueron los crisoles en los que se forjaron los saberes científicos, la técnica y —no menos importante— la ética.

La ciudad permitió la diversificación de los oficios, la especialización de las tareas y la reunión en estructuras operativas de individuos con intereses comunes en gremios, cofradías y universidades. El ámbito arquitectónico en tanto que técnico también ha contado con esas mismas estructuras de promoción lógica. Desde dichas plataformas culturales han surgido en determinados momentos históricos arquitectos y urbanistas que han aplicado toda su capacidad lógica a la conquista material de las nuevas necesidades ambientales de la sociedad o a la resolución problemas prácticos de toda índole. En el capítulo final nos detenemos brevemente a analizar con nuestras propias herramientas el mito del nacimiento del arquitecto. Ese proceso por el que durante el renacimiento y partiendo de una organización gremial y colegiada del trabajo, se acabó destacando la figura individual y *racional* del arquitecto. Una nueva figura que desde entonces pasó a detentar el control de todo el proceso edilicio.

Desplazamientos de la cultura por contacto con la lógica

Pero simétricamente la inventiva y la creatividad de determinados individuos de especial talento, elocuencia o dotes de persuasión, han sido aprovechadas por el resto de la comunidad,

desencadenando cambios culturales de importancia. Somos una especie capaz de aprender de los demás aunque a veces parezca lo contrario. Cada cultura adopta, no sin antes ignorarlas, negarlas, ponerlas en duda o ponerlas a prueba concienzudamente, aquellas conquistas lógicas que suponen una ventaja real (o tal vez sólo aparente) para su modo de vida. En ocasiones dicha adopción puede llevar a un cambio del rumbo cultural bastante notable, como así ha sucedido en los últimos dos siglos a raíz de diversas aportaciones asociadas con el desarrollo de los transportes, las comunicaciones o el tratamiento de la información.

Con el crecimiento exponencial de la población y el aumento de la esperanza de vida en este mismo periodo, el hombre pasó de vivir en el siglo XVIII en un mundo rural poco denso a habitar en la actualidad en otro eminentemente urbano y superpoblado. La necesidad de atender a la imparable urbanización promovió el desarrollo de incontables aportaciones lógicas, principalmente tecnología para los procesos de la industria y de la construcción. William Wilkinson (hormigón armado), Henry Bessemer (siderurgia moderna) Edouard Benedictus (vidrio laminado), Elisha G. Otis (ascensor), Nikola Tesla (corriente alterna de 240v.), A. Otto/K. Benz (motor de explosión), Willis H. Carrier (aire acondicionado) y otros, introdujeron innovaciones que señalarían un antes y un después para toda una serie de culturas arquitectónicas y urbanísticas. La que denominamos *arquitectura moderna* puede considerarse en parte una “nueva tradición” surgida desde la influencia combinada de la presión urbanizadora y de los mencionados avances técnicos.

El papel específico de los arquitectos en este contexto de cambio cultural se desarrolló principalmente en tres frentes. Primero reuniendo y articulando estas innovaciones en torno a nuevos sistemas constructivos/espaciales más eficientes y económicos. Segundo, explorando la viabilidad de su aplicación en programas de usos preexistentes, antes limitados por la técnica (crecimiento en altura, grandes luces, estandarización, etc.). Y, tercero,

36. Se acepta que la filosofía clásica va desde el siglo VI al siglo I a. C.

mediante el desarrollo de nuevos programas de usos como museos, bibliotecas, ferias de muestras, centros sanitarios, etc. demandados por una sociedad en rápido cambio.

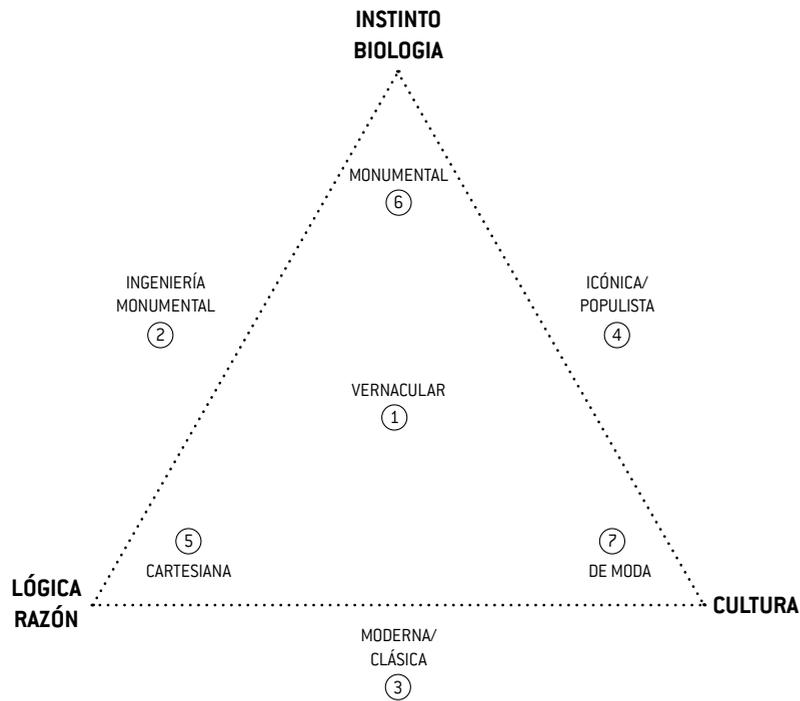
La aceleración en el ritmo de la construcción, el replanteo desde cero de sistemas constructivos, de programas de usos y hasta de la forma urbana no llevó automáticamente, sin embargo, a una ciudad necesariamente más satisfactoria o a unos espacios y formas arquitectónicas obligadamente con mejores prestaciones y, por ello, más bellos.

Quizá el error de modernidad fue el de querer cambiar las viejas reglas por otras nuevas sin pararse a pensar que la naturaleza humana no estaba en realidad redefiniéndose en aquél momento de rápido cambio sino que, al contrario, era preciso que ésta pudiera encontrar un adecuado acomodo a la nueva circunstancia. La fe en un nuevo orden de cosas y en una nueva normalidad se aplicaba a lo que en

realidad era una excepción histórica; un periodo transitorio; repentino si consideramos los parámetros temporales de la evolución humana.

La nueva cultura de la modernidad, llevada en volandas por las nuevas conquistas de la razón no era, por otro lado, culpable de los crecimientos urbanos neoplásticos y de la rápida degradación del paisaje como muchos piensan todavía. La excepcionalidad de una situación para la que ni los arquitectos ni el resto de la humanidad estaban preparados, no dejó en realidad otra salida que la de actuar sin tiempo suficiente para evaluar, ni aunque fuera racionalmente, cada rápida zancada. La aceleración y posterior ruptura de los equilibrios previos dejó perplejo al animal de costumbres que llevamos dentro, colocándonos ante dilemas desconocidos y que excedían en complejidad nuestra capacidad de anticipación.

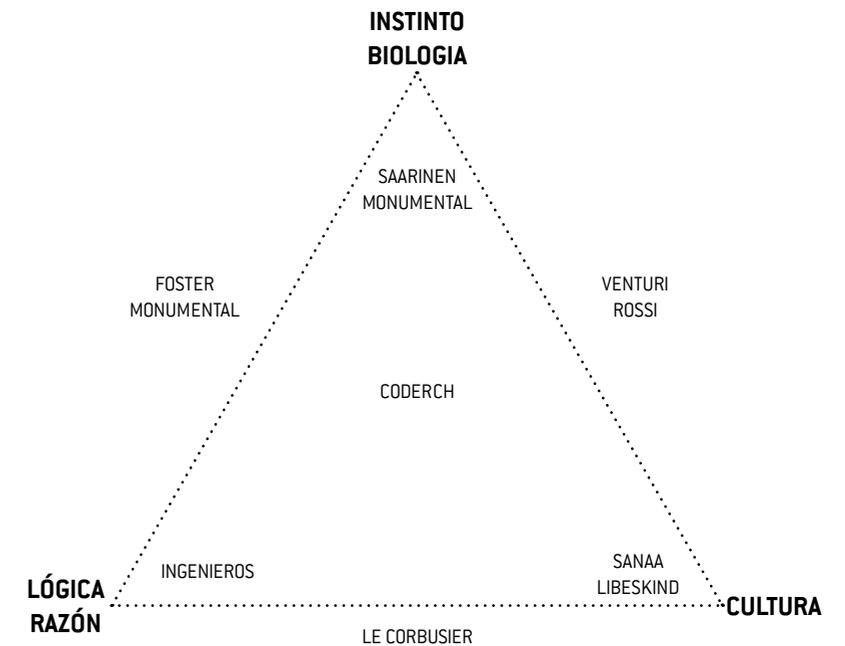
TRIÁNGULO ARQUITECTÓNICO DE LOS CC.DD.



La cultura arquitectónica tras de unas cuantas generaciones con sus biorritmos culturales acelerados hasta niveles extenuantes, sin renunciar a todas sus nuevas “armas y bagajes” se repliega a la ancestral cultura de la reconstrucción, de la rehabilitación, de la reutilización y del reciclaje. Moviada por la razón, vuelve ahora a cambiar de tendencia. La flexibilidad de la arquitectura es ahora un valor en alza. Y la durabilidad lo será tarde o temprano.

La arquitectura, además de su impacto directo sobre el medio ambiente, continúa sin embargo consumiendo ingente energía y produciendo probablemente más desperdicios que ninguna otra actividad. La conciencia del daño que el crecimiento explosivo ha realizado al paisaje nos empuja a tener mucho más cuidado en el futuro del que hemos tenido

EJEMPLOS ARQUITECTÓNICOS EN EL CUADRO

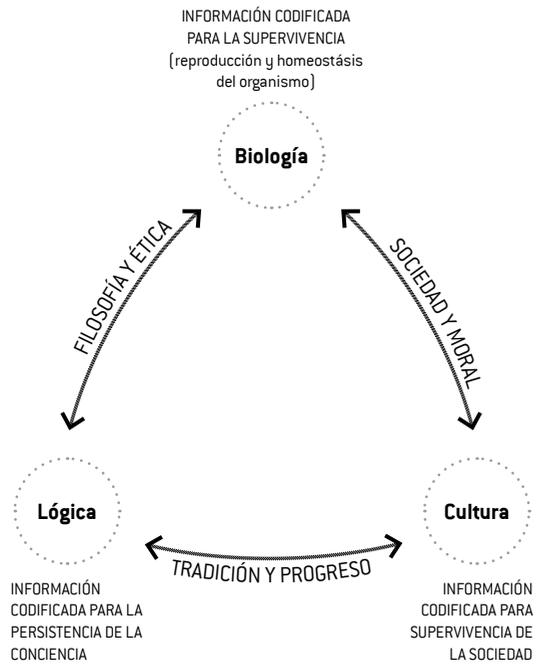


hasta ahora. Se impone un cambio cultural empujado ahora no por la razón aplicada ciegamente a los problemas concretos, sino aplicada al conocimiento profundo de nuestro funcionamiento como animal cultural e instintivo, además de racional.

Esperamos también que este trabajo contribuya con su grano de arena a comprender mejor las dinámicas de nuestro comportamiento y con ello a desplazar con sus razonamientos la cultura arquitectónica, del paisaje y del urbanismo.

TRIÁNGULO DE IMPLICACIONES

Interacciones



	Razón	Instinto	Cultura
①	⊕	⊕	⊕
②	⊕	⊕	—
③	⊕	—	⊕
④	—	⊕	⊕
⑤	⊕	—	—
⑥	—	⊕	—
⑦	—	—	⊕
⑧	—	—	—

1/ Arquitectura tradicional/ vernacular
Otra tradición
Nuevo empirismo
Arquitectura equilibrada (Coderch)

2/ Grandes obras públicas, presas, puentes
Torres de comunicaciones
Crystal Palace, ingeniería monumental (Foster)
Ingeniería pintoresca (Lacaton-Vasal)

3/ Arquitectura moderna de la primera generación
Arquitectura del renacimiento italiano tb 1ª generación
(Le Corbusier) (Brunelleschi)

4/ Arquitectura icónica y populista
Arquitectura del espectáculo y post-moderna
(Calatrava, Venturi)

5/ Arquitectura cartesiana, fábricas, polígonos industriales, supermercados, ingeniería al uso, typical plan (autor desconocido)

6/ Monumentos, Tour Eiffel, alineamientos de menhires, gateway
Arch St. Louis, Ruinas de la Kaisers Wilhelm Gedechnis Kirche, otras ruinas

7/ Arquitectura de moda, sofisticada y estilosa
Five architects
Arquitectura "de revista"

8/ En realidad son otros instintos (poder) y otras razones (dinero) las que rigen tanto por su avidez como por su ausencia. Arquitectura neoplásica



Perspectiva contrapicada de la Sainte-Chapelle de París

Capítulo 2

EL NIVEL BIOLÓGICO:

Los procesos de la percepción, de la experiencia, de la experiencia consciente y los instintos:

1 La percepción

Introducción

Ahora que ya tenemos una idea de lo que son los Códigos Desplazables va a ser el momento de trabajar, de los tres niveles presentados, con el biológico, que es el que distingue a una estética evolutiva de la arquitectura de una estética al uso.

Sabemos ya que existen varias posibilidades de desplazamiento por contacto entre niveles, desde y hacia la cultura, la lógica y la biología. Sabemos también que la biología evoluciona por su propio carril –el de la selección natural– pero que dicho carril puede verse influenciado por los otros dos niveles desplazables.

En nuestro repaso por los códigos, vimos que existían unos, los *referenciales biológicos*, que no precisaban del establecimiento de convenciones para la comunicación entre el emisor y el receptor. Decíamos que a veces el mensaje era comunicado por un emisor corriente pero que, en cualquier caso, era un estímulo que despertaba a un emisor “agazapado” en todos y cada uno de los receptores a modo de “voz ancestral” susurrante o tentadora. Así, todos entendíamos una sonrisa sin necesidad de que nadie nos hubiera explicado antes su significado. Pero también podíamos sentir la tentación provocada por el aroma de unas chuletas a la brasa. Si entonces llamábamos *atributos instintivos* a los datos que se comunican mediante *códigos*

referenciales biológicos era precisamente porque, como veremos en el presente capítulo, tras ellos íbamos a encontrar los instintos.

El ser humano es capaz de sentir unas determinadas emociones. Dichas emociones son un acervo compartido, una característica universal de nuestra naturaleza. Las podemos agrupar conforme a un número limitado de clases. No nos vamos a despertar un buen día con la noticia de que ha aparecido una nueva emoción. Tienen que ver, algunas veces más y otras veces menos, con nuestros comportamientos culturales y lógicos, pero siempre están relacionadas con nuestros instintos. Debajo de cada emoción hay uno o más instintos que la producen. La ira, el miedo, la atracción, la vergüenza, el orgullo o el amor maternal responden todas a este patrón. Algunas de dichas emociones son patrimonio distintivo de nuestra especie, pero otras las podemos encontrar bastante repartidas por el árbol de la vida.

El tema central de una teoría estética es la belleza. Pero la belleza no es una emoción exclusiva del hombre. Ciertamente en nuestra especie dicha emoción ha alcanzado cotas de sofisticación desconocidas para las demás, lo que no significa que otras especies no posean un instinto comparable. Las elecciones de una gran variedad de animales dependen, por ejemplo, de la forma corporal, del colorido de la piel o del plumaje, de la modulación del canto, del ritmo de los movimientos de otros individuos o, como veíamos con el tilonorrinco, también con sus dotes para la decoración. La belleza es, como avanzábamos en el capítulo anterior, un instinto de origen sexual pero en el hombre amplía su influencia al comportamiento sociocultural.

Para progresar en nuestra tesis estética, habremos de identificar los instintos que fundan dichas emociones, es decir, el origen biológico de la belleza. Para ello tendremos previamente que conocer mejor los instintos, su variedad y sus posibles interacciones con la cultura y con la lógica. Cuando el estímulo adopte una presentación cultural o lógica, las

respuestas instintivas también irán revestidas de cultura o acompañadas de una explicación racional. Tras reconocer el territorio de los instintos nos atreveremos a ensayar una selección y clasificación taxonómica de los que puedan estar relacionados con la arquitectura.

Existen instintos raíz e instintos derivados igual que existen códigos raíz y códigos derivados. Los primeros, serán las piezas básicas encargadas de dar formato y jerarquía a la *percepción*, mientras que los segundos influirán en el nivel de la *experiencia*. Los instintos raíz tendrán que ver con los ajustes sensoriales de nuestro organismo mientras que los instintos derivados, con sus respuestas emocionales. Veremos que en el fondo la percepción y la emoción no son cosas tan distintas entre sí. Y es que ambas han sido “moldeadas” por la evolución, para facilitar una respuesta adecuada a un medio cambiante.

Para llegar a una definición válida de instinto primero tendremos que estar seguros de que cumplen la condición que les pusimos a los códigos referenciales instintivos: que son universales y no aprendidos.

Universalidad de los instintos. La naturaleza humana

¿Hasta dónde llegan nuestros instintos? ¿Qué nos es connatural y qué es en realidad fruto de nuestro propio aprendizaje? ¿En qué medida está condicionada nuestra experiencia del ambiente y, en particular, de la arquitectura, por dichos instintos?

Los hombres no son idénticos, pero se parecen mucho. [...]. Las similitudes que nos unen no son puramente físicas. Reconocer al otro como un semejante es también, o quizás sobre todo, suponerle un cierto número de características psicológicas que, al igual que los elementos clave de nuestra fisiología, son comunes a todos los miembros de nuestra especie y constituyen la naturaleza humana.

Jacques Mehler en el prólogo del libro MEHLER, J; DOUPOUX, E. *Naître Humain*. Odile Jacob. Paris 1992. Nacer Sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Alianza. Madrid. 1994.

La cita de Jacques Mehler con la que abrimos puede resultar para algunos una obviedad mientras que a otros puede parecer una afirmación incompatible con su propia individualidad. Si somos tan parecidos ¿cómo es que podemos ser *tan distintos* los unos de los otros?

Lo que es bastante obvio es que todos somos distintos dentro de unos determinados márgenes. En tanto que animales culturales somos sensibles al “contraste” entre los –en realidad– pequeños matices que nos diferencian. A los seres humanos nos importa nuestra diferencia pues en términos evolutivos saber apreciarla supone, de hecho, una ventaja para la supervivencia. La diferenciación no es sólo provechosa para el hombre, sino que lo es también en aquellas otras especies que poseen alguna forma de comportamiento cultural. Creer que cada uno de nosotros somos ejemplares únicos es una de las características de dicha naturaleza cultural.

Distinguirse es también una manera de pertenecer a una determinada comunidad. Un *grunge*, un *emo* o un *gótico* se creen “diferentes del resto” pero todos ellos pertenecen a grupos definidos a partir de unas identidades compartidas. Los miembros de las *tribus urbanas* hacen de su diferencia de los “otros” un factor cohesivo entre sí. A menudo diferentes grupos construyen su diferencia sobre idénticos aspectos: el gusto por una determinada música, la rebelión contra la generación de sus progenitores y un estricto código de vestir y del ornamento corporal. Sus características comunes cumplen principalmente una función de demarcación tribal. En realidad son menos “diferentes” de lo que estarán dispuestos a reconocer.

El margen de nuestras diferencias culturales es todavía más estrecho que el de nuestras diferencias naturales. No va a ser fácil traspasar determinados límites acordados por la comunidad. Ciertos comportamientos o gustos que en una cultura van a parecer normales, en otra van a parecer excéntricos, lo que podrá conducir al rechazo o al aislamiento del individuo. Los demasiado *diferentes* pueden ser

llamados al orden, marginados e incluso tratados como si no pertenecieran a la misma especie. Son los que en términos coloquiales llamamos precisamente “bichos raros”. Más adelante veremos que ciertos fenómenos arquitectónicos como lo pintoresco y lo hogareño surgen de la coordinación del comportamiento en el seno de cada comunidad.

La filosofía clásica y más tarde la de la edad moderna (Spinoza, Hobbes, Locke, Hume...) volvieron una y otra vez al problema de la naturaleza humana. El propio Spinoza, por cuestionar el origen divino de diferentes aspectos del comportamiento humano, como el de sus emociones, fue considerado un extraño y fue finalmente repudiado por su propia comunidad.^{1,2}

Desde que hemos aceptado que compartimos un origen común con las demás especies vivas (Darwin) y desde que también sabemos que las semejanzas entre ellas son notables a nivel químico (genética), se han empezado a explorar cuan amplio es el margen que nos distingue a unos seres humanos de otros más allá de las diferencias culturales o individuales. Poseemos una fisiología (brazo, piernas, hígado, cerebro...) cuya forma y funcionamiento son comunes. Poseemos, además, un conjunto de emociones, prevenciones e inclinaciones compartido. Somos capaces de entender mensajes, de adoptar determinadas actitudes o de hacer ciertas cosas guiados, en parte, por este acervo que compartimos sin necesidad de haberlo aprendido ni experimentado antes.

Nacemos sabiendo...

Decíamos que existen instintos raíz e instintos derivados. Que los primeros, servían para dar formato y jerarquía a la percepción, y que los segundos influirán en el nivel de la experiencia. Decíamos también que percepción y emoción no debían, en el fondo, de ser cosas tan distintas entre sí. Podemos añadir ahora que dichos instintos nos equipan de nacimiento con un interesante bagaje para nuestra

supervivencia. Algunas de las ventajas del *pack* pueden ser tan específicas como, por ejemplo, la capacidad para distinguir las líneas verticales de las horizontales cuando las vemos. Podemos contestar a eso que las distinguimos, no por instinto, sino por comparación lógica, lo que también es cierto, pero no va a ser tan sencillo como eso. En realidad sabemos distinguirlas por como está constituido nuestro sentido de la visión. Dicho sentido está equipado “de serie” con algo semejante a detectores de orientación y sin esos detectores nunca podremos llegar a comparar unas y otras líneas y llegar a partir de ahí a una conclusión lógica. De algún modo la alineación o la perpendicularidad a la fuerza de la gravedad de dichas líneas ha sido retenida como “instinto raíz” en nuestra naturaleza por haber reportado alguna ventaja para la supervivencia en el pasado biológico.³

...pero nacemos inmaduros

Uno de los obstáculos de la ciencia para dibujar la frontera entre nuestras condiciones innatas y las aprendidas fue haber ignorado que nuestra maduración cerebral no era completa en el momento del nacimiento. Hasta hace pocos años se pensaba que los humanos nacían con sus órganos –cerebro incluido– completamente formados. No se pudo saber más de la relación entre los instintos y el aprendizaje temprano hasta que no se determinó lo que todas las madres ya saben por experiencia: que nuestro desarrollo cognitivo sigue un estricto calendario en su despliegue.

Antes se llegó a pensar que la lentitud con la que los humanos aprendemos a caminar, si la comparamos con otros animales, era debida a que mientras éstos se yerguen por instinto, nosotros hemos de aprender o deducir lógicamente cómo hacerlo. En realidad algunos ya sospechaban que también nosotros comenzamos a caminar gracias al despliegue y la puesta en marcha de un protocolo *semiautomático*, cuyo proceso de puesta en marcha debía exceder en este caso, los nueve meses de la gestación. Si no veníamos al mundo tan bien preparados

instintivamente como otras especies tenía que deberse precisamente a la complejidad del *pack* en los humanos.

Progresivamente, por motivos que veremos más tarde, la velocidad con la que el cerebro de los homínidos evolucionó fue acelerándose, pasando en apenas 2,5 millones de años de un volumen de aproximadamente medio litro a casi el triple en la actualidad. Un órgano cada vez más complejo hubiera obligado a prolongar el periodo de gestación si no fuera por la dificultad para el nacimiento que imponía al nacer una cabeza cada vez más grande. Si la gestación se hubiera demorado hasta el pleno desarrollo cerebral, el parto hubiera resultado enormemente peligroso tanto para la madre como para el bebé porque el canal pélvico tendría que haber realizado la proeza de dar paso a una cabeza casi tan grande como la de un bebé de dos años. Así las cosas, la selección natural favoreció los partos tras nueve meses de gestación, prematuros en lo tocante al desarrollo cerebral.⁴ El ser humano continúa la maduración básica de su sistema cognitivo durante al menos 20 meses tras el nacimiento.

A pesar de todo un bebé está ya preparado para ingerir líquidos desde que nace pues ha de poder alimentarse desde el primer día. A partir de los dos meses sigue espontáneamente el movimiento de un objeto con la vista. A partir de los seis es capaz de mantenerse sentado en decúbito prono y aproximadamente a partir del año puede caminar. Tras de gatear a cuatro patas, ningún bebé intentará desplazarse sobre sus dos manos en lugar de hacerlo sobre sus dos pies. Para satisfacción de los padres –en un bebé sano– todas esas operaciones las empezará a realizar correcta y espontáneamente siguiendo un estricto calendario.

El modelo del mundo físico se expresa en el recién nacido bajo la forma de mecanismos [...] similares a conductas precursoras, no adoptando su forma completa más que con la maduración de las estructuras corticales, lo cual se produce en contacto con el medio. MEHLER, J; DOUPOUX, E. Op. Cit.



Baruch Spinoza

1. SPINOZA, Baruch. *Ethica Ordine Geometrico Demonstrata* OP. 1677. Ética demostrada según el orden geométrico. Alianza Editorial. Madrid. 2011

2. DAMASIO, Antonio. R. *En busca de Spinoza: neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Ed. Crítica. Barcelona. 2005

3. TIMNEY, B. N; MUIR D. W. *Orientation Anisotropy: Incidence and Magnitude in Caucasian and Chinese Subjects*. *Science* #193 {4254} pp. 699-701. 1976

4. FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, E. *Neurología Pediátrica*. Médica Panamericana. 2007

Así, no será necesario entrenar la visión hasta *aprender* a distinguir entre las líneas verticales y horizontales sino, como decíamos, bastará esperar hasta que nuestros “detectores de orientación” se desplieguen y se pongan en marcha por sí solos con ayuda de la práctica. Siguiendo dicho calendario la distinción de las líneas oblicuas ocurrirá todavía unas semanas más tarde.⁵

Veamos lo que ocurre con un instinto con claras implicaciones arquitectónicas: el vértigo. Desde hace tiempo sabemos que los bebés no temen a las alturas cuando nacen. Los gatos, en cambio sí. Este instinto tarda aproximadamente seis meses en desplegarse en los humanos, coincidiendo con el momento en el que empiezan a ser capaces de gatear. A partir de entonces el bebé evitará exponerse a un supuesto vacío (como el del célebre experimento de Gibson y Walk) incluso aunque su madre lo esté llamando desde el otro lado.⁶

A partir de los tres meses los bebés –no los gatos– utilizan y reconocen en los demás la sonrisa como un gesto amistoso. Como ya dijimos la sonrisa humana es universal. No es un signo codificado como lo pueda ser unir el índice y el pulgar para decir “Ok!”. No hace falta aprender su significado. Es, como explicábamos con los atributos instintivos, un estímulo reconocible por todos, independientemente de la época y de la cultura.^{7,8}

A medida que se van activando los controles cognitivos y emocionales, nuestras relaciones con el entorno y con los demás empezarán a acumularse en forma de recuerdos. Los recuerdos funcionales (Las primeras experiencias emocionales, la experiencia del movimiento o la lengua materna) tendrán prioridad para establecer conexiones neuronales. La demanda de memoria para este primer aprendizaje sumada a la plasticidad del cerebro en esta etapa pueden explicar satisfactoriamente la amnesia infantil o ausencia de memoria de las experiencias de los primeros años de vida.⁹

Variedad de los instintos

Hemos visto que los instintos, lleguen con el nacimiento o más tarde, son ajustes innatos que pueden tener diferentes funciones. Pueden, por un lado, “ecualizar” la percepción, resaltando determinados estímulos o, como era el caso de las líneas verticales y horizontales, permitiéndonos distinguirlos entre sí. Pueden también ser asistencias como las que coordinan nuestra respuesta motora para erguirnos y empezar a caminar en un determinado momento de nuestro desarrollo, o como las que nos ayudan a adquirir el lenguaje casi al mismo tiempo. Y, como hemos adelantado, los instintos también pueden traducirse en forma de emociones, como el vértigo o la claustrofobia que son diferentes clases de miedo, o como la atracción por los otros seres humanos o por el paisaje.¹⁰ En todos los casos los instintos podrían definirse como la interpretación “interesada” en la supervivencia que hace nuestro organismo del ambiente, así como determinadas predisposiciones asociadas a prolongarla. Los instintos están vinculados al comportamiento porque la supervivencia depende de la adecuada respuesta a los estímulos ambientales.

Cuando la comunidad científica aceptó que emociones como el miedo, la ansiedad, la recompensa y la atracción eran en humanos consecuencia del cableado neuronal, se comenzó gradualmente a aceptar también que los roedores poseían circuitos similares y, por tanto, similares emociones. Desde que somos conscientes de que las emociones no son exclusivamente humanas, los rápidos avances en investigación experimental en roedores han permitido comprender mejor en humanos los circuitos neuronales involucrados en procesar emociones y otras evidencias sociales.

SOKOLOWSKI, Katie; CORBIN, J. G. Wired for Behaviors: from Development to Function of Innate Limbic System Circuitry. *Frontiers in Molecular Neuroscience*. #5: 55. 2012

Pero en el hombre los instintos no actúan aisladamente. Ya durante el periodo temprano del desarrollo en el que maduran nuestro sistema cognitivo y nuestras estructuras nerviosas, comenzamos a coordinar el nivel de nuestra conciencia racional con el de nuestros instintos.

Ambos tienden a “ponerse de acuerdo” para funcionar de manera integrada. Así, nuestros instintos sociales se concretan en los vínculos maternal, familiar y tribal.¹¹ Nuestra capacidad para el lenguaje se articula mediante los códigos convencionales de nuestro propio entorno. Naturalmente los instintos del lenguaje no nos ayudan a aprender y a hablar una determinada lengua, sino cualquiera a la que estemos expuestos.¹² La distinción de un plano imaginario de la experiencia toma universalmente las formas del juego y de la narración. Y, claro está, nuestra necesidad de refugio y de un escenario social ha de satisfacerse con la forma arquitectónica y el orden del paisaje.

Manifestaciones tan sofisticadas de nuestro comportamiento como nuestra afinidad por fenómenos arquitectónicos concretos como la *monumentalidad* o *lo hogareño* así como por las diversas formas de las artes¹³, pueden ser buenos ejemplos de la precisión y detalle de las adaptaciones de la naturaleza humana a aquella porción más cultural de su entorno.

Si, ignorando dicha coordinación entre instintos y razón, quisiéramos describir nuestro comportamiento únicamente a partir de argumentos lógicos, tendríamos problemas para explicar ciertas uniformidades. Y eso es precisamente lo que han hecho las teorías de la belleza hasta nuestros días: buscar explicaciones exclusivamente lógicas a fenómenos en parte lógicos, pero en parte también arraigados en nuestros instintos. Si todos nuestros comportamiento típicos responden a unas motivaciones lógicas, dichos comportamientos aparecerán sólo en los lugares y momentos en los que se den dichas motivaciones, pero no en otros. Así, en culturas distantes espacial o temporalmente entre sí deberíamos de poder observar, por ejemplo, casos de ausencia del lenguaje hablado, inexistencia de manifestaciones artísticas o la ausencia total de arquitectura. ¿Cómo podríamos explicar la persistencia de algo tan carente de utilidad como una obra de arte sino por la emoción que ésta nos



Experimento de Gibson y Walk

5. TIMNEY, B. N; MUIR D. W. Op. Cit

6. GIBSON, E. J; WALK, R. D. The Visual Cliff. *Scientific American* #202. pp. 67-71. 1960

7. MEHLER, J; DOUPOUX, E. Op. Cit.

8. BERNSTEIN, M. H; ARTERBERRY, M. E. Recognition, Discrimination and Categorization of Smiling by 5-month-old-infants. *Developmental Science*. Vol #5 pp. 585-599. 2003

9. JOSSELYN, S. A; FRANKLAND, P. W. Infantile Amnesia: A Neurogenic Hypothesis. *Learning Memory*. pp. 423-433. Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York. 2012

10. Entendemos por paisaje las formas características del biotopo humano

11. DIAMOND, J. *The World Until Yesterday: What can We Learn from Traditional Societies*. Viking Press. New York 2012

12. PINKER, S. Op. Cit

13. DUTTON, D. Op. Cit

produce? Sin esa capacidad de emocionarnos nos encogeríamos de hombros ante su manifestación concreta. El *Stabat Mater* de Pergolesi o la Piazza de San Marco, no habrían puesto a Venecia en el mapa.

En el orden social tampoco tendría sentido hablar de los problemas de género, lo que sería una buena noticia, pero sí que lo tendría hablar de pueblos que desaparecieron porque no “descubrieron” a tiempo que el sexo tenía relación con la reproducción, lo que no sería tan buena noticia. Quizá entenderíamos las relaciones más prácticas entre los miembros de la comunidad pero no llegaríamos a observar emociones tan contrapuestas entre sí como por ejemplo, el altruismo o el racismo.

Si nuestra conciencia no estuviera asistida por nuestros instintos, resultaría casi imposible identificarnos con las pasiones y las esperanzas de personajes de narraciones tan diversas culturalmente como las de Shakespeare, Cervantes, Xigjian o Murakami. *Oliver Twist*, Judas y Ulises no despertarían en nosotros gran empatía. El desvalimiento de uno y la cobardía o la heroicidad de los otros dos no llegarían a producir en el lector emociones punzantes sino simplemente a justificar funcionalmente el rumbo de la narración.

En arquitectura sería difícil justificar la asiduidad de manifestaciones no directamente prácticas, como la composición, el ornamento, lo pintoresco o las formas monumentales del ritual, de las que nos ocuparemos más adelante. Sin la intervención de los instintos tendríamos dificultades, por ejemplo, para encontrarle el gusto al enorme esfuerzo invertido en tumbas como la pirámide de Keops (2570 a. C.) o en edificios religiosos como la Sainte Chapelle de Pierre de Montreuil (1248 d. C.).

A este respecto recordemos lo que Adolf Loos definía en 1910 como arquitectura:

La arquitectura despierta sentimientos en el hombre. Por ello, el deber del arquitecto es precisar dicho sentimiento [...]. Cuando

encontramos en el bosque una elevación de seis pies de largo y tres pies de ancho, moldeada con la pala en forma piramidal, nos ponemos serios y en nuestro interior algo nos dice: aquí hay alguien enterrado. Esto es arquitectura.

LOOS, Adolf. Architektur. Der Sturm #42 Berlin. 1910

Para definir arquitectura Loos nos habla de entrada de un sentimiento. Y deja claro el origen de dicho sentimiento: precisamente una voz que proviene de nuestro interior. Para Loos, no hay arquitectura sin aquello que nosotros hemos definido como un instinto.

Jerarquía de los instintos

Tras esta introducción empezamos a entender que las implicaciones de los instintos en una estética evolutiva pueden ser bastante más complejas de lo que en principio podíamos suponer. En efecto tal como escribía el psicólogo cognitivo Jacques Mehler en la cita seleccionada, las sucesivas generaciones humanas comparten un cierto número de características psicológicas además de la fisiología. Pero es que incluso la fisiología cuenta con sus propios instintos para regularse y para funcionar correctamente. Contamos, por un lado con instintos del tipo “modo de empleo” para órganos como los que componen nuestro aparato locomotor, nuestros sentidos, los órganos sexuales o nuestro aparato digestivo. También contamos con aquellos instintos que “comunican” esta fisiología organizada con el ambiente a través de la percepción. Pero también, como vemos, contamos con unas asistencias y protocolos de un rango superior y que contando con la información recogida del ambiente, orientan nuestro comportamiento en una dirección conveniente.

Aunque todos los instintos promocionan la supervivencia, algunos de ellos, los más directamente implicados en dicha supervivencia, han recibido el nombre específico de instintos de conservación. Otros, como los instintos gregarios o sociales, el instinto del lenguaje o los más

directamente relacionados con nuestra interacción con el espacio y, en particular con la arquitectura, pueden considerarse derivados de los anteriores.

Ligeramente por encima de los instintos que nos comunican con el entorno, es decir, aquellos que a través de los sentidos dan formato a la percepción, están aquellos que “ecualizan” dicha percepción dando más notoriedad a unos estímulos que a otros o modulándolos. El olor a fruta nos atrae mientras que el olor de las deposiciones nos produce asco. No se trata de que un olor sea *lógicamente* mejor o peor que otro, o que la cultura en la que vivimos nos enseñe a sentir placer o desagrado dependiendo del aroma. Evolutivamente nuestra percepción de cada olor es la traducción selectiva de equilibrios convenientes para la supervivencia. Es ventajoso que la fruta huela bien, que anticipemos el gusto dulce a través de su aroma. Tampoco es una casualidad que el agua nos parezca inodora, pues que el disolvente universal de incontables nutrientes y tóxicos no confunda o enmascare el sabor de los mismos va a favor de la supervivencia. El sabor es, como todas las demás percepciones, una construcción evolutiva, y no como podíamos creer un reflejo neutro de la realidad.¹⁴

Lo cierto es que si no nos paramos a pensar que el mundo posee la forma que nuestros sentidos le dan, tampoco nos paramos a considerar más allá de lo obvio la influencia que instintos de mayor rango puedan tener en nuestras acciones. Y es que por encima de nuestros ajustes perceptivos no sólo vamos a encontrar los mencionados instintos de conservación, es decir, aquello que vulgarmente hemos considerado los instintos con mayúsculas, y que ya tienen que ver con nuestras elecciones activas y con nuestras emociones. Los instintos situados en la cúspide de la pirámide que se está empezando a dibujar, tendrán que ver con el tipo especial de animal que somos: uno al que le gusta estar rodeado de sus semejantes porque ha encontrado en el hecho de estar juntos nuevas ventajas para la supervivencia. Nuestro empeño permanente por controlar el entorno también se ve acompañado por algunas de estas



[↑] Piazza di San Marco en Venecia
[↓] Shani Wallis, Ron Moody y Oliver Reed en el musical *Oliver!* (1968) basada en la novela de Charles Dickens *Oliver Twist*

14. HOFFMAN, D. D. The Interface Theory of Perception: Natural Selection Drives True Perception to Swift Extinction. Pp. 148-165 de Object Categorization: Computer and Human Vision Perspectives. Dickinson S. Ed et Al. Cambridge University Press. Cambridge. 2009

preferencias universales. En nuestra opinión, el que la arquitectura se haya convertido en una característica inseparable del hombre no depende de un instinto en concreto, ni exclusivamente de los instintos de origen cultural que acabamos de situar en la cumbre, sino más bien de una combinación de instintos de distinta “antigüedad” y nivel, unos más específicos de la arquitectura que otros. El vértigo es, como decíamos, un instinto bastante extendido entre los animales y que ya poseían los ancestros comunes de las siete especies de homínidos vivas.¹⁵ Nuestra inclinación por la ornamentación es, por ejemplo, un instinto ya específicamente humano que suele estar presente en la arquitectura aunque no se encuentre circunscrito a ésta. En nuestra tesis consideraremos la monumentalidad como un ejemplo de un instinto, este sí, específico de la arquitectura.

Los arquitectos normalmente se han dejado influenciar por dichas fuerzas confundiendo a pocas veces con su propia voluntad. Tendemos a creer que siempre actuamos por alguna razón. Y cuando es la intuición la que entra en juego tendemos, además, a considerar absolutamente originales las manifestaciones de unas capacidades que en realidad vienen *de serie* con los humanos.

Los instintos logran así colar discretamente una serie de preferencias ambientales seleccionadas por la evolución en las plantas, las secciones y los alzados por nosotros ideados. Quitándose méritos “propios”, dichos instintos nos ayudan en ocasiones a dar con respuestas arquitectónicas satisfactorias.

En otras ocasiones, por el contrario, los profesionales han dado respuestas insatisfactorias a los problemas arquitectónicos bien porque se han alejado de la influencia de dichos instintos o bien porque éstos han generado conflictos en su método. Su manera de proyectar puede haber sido todo lo racional que se podía esperar, pero el alejamiento de la experiencia en primera persona que impone la mesa de dibujo o el ordenador o, en definitiva, la distancia del proyectista a los problemas reales, han impedido que dichas fuerzas instintivas se manifestaran con claridad en su obra.

Más adelante nos detendremos a repasar en clave arquitectónica el funcionamiento de ese atajo, combinación de lógica e instinto, que es la intuición. Veremos entonces que la discreta asistencia de las intuiciones sirve normalmente para afrontar con razonables esperanzas de éxito problemas demasiado complejos, demasiado inconcretos, o demasiado urgentes, pero que también tiene sus límites y en casos bien tipificados sus *aproximaciones* pueden, incluso, traicionarnos y llevarnos al fracaso.¹⁶

Análisis y taxonomía

Vemos que los instintos funcionan como un sistema interconectado de controles aplicados a los estímulos –variaciones en las condiciones ambientales– con sus prioridades de diferente nivel. Naturalmente si toda variación en dichas condiciones despierta un protocolo “preescrito” o predefinido formalmente, seleccionado evolutivamente para mantener o restablecer la homeostasis, habrá de existir alguna vía para que los mecanismos de control del ser vivo se enteren de dicha variación.¹⁷ A los intermediarios sensibles entre el ambiente del sistema nervioso que poseen la mayor parte de animales pluricelulares les denominamos *sentidos*. Así, mientras algunos instintos construirán “interesadamente” nuestro mundo de percepciones a través de los sentidos, otros se basarán en dicha construcción sensorial para poner en marcha controles derivados.

A continuación les invitamos a realizar un recorrido ascendente por nuestra “pirámide” instintiva. Desde sus cimientos en los que encontramos *los estímulos y los sentidos que los recogen*, pasando por el ensamblaje sensorial de dichos estímulos en la *percepción*, siguiendo por las emociones, que son instintos de complejidad creciente relacionados con la *experiencia*, hasta la cúspide coronada por la *experiencia consciente*.

Estímulo, modulación y actitud

Los seres vivos, como decimos, recogen información del medio para subsistir. Existen diferentes maneras de hacerlo. La de los organismos unicelulares más simples (procariontes) es, por ejemplo, la del intercambio iónico a través de su pared celular. En los animales pluricelulares, con excepción de las esponjas, la información se recoge mediante las células especializadas reunidas en los llamados órganos sensoriales, subsidiarios de un sistema nervioso compuesto por neuronas.

Los sentidos detectan básicamente la fluctuación de diversos parámetros ambientales, información importante para mantener la homeostasis, que es el equilibrio con el entorno necesario para perseverar. Dependiendo de la relación con su hábitat, algunos seres vivos tienen más sentidos o éstos son más sensibles a los cambios, mientras que otros tienen menos sentidos o los tienen menos desarrollados. Algunos peces, por ejemplo, detectan pequeñas variaciones de los campos electromagnéticos a su alrededor. Si los hombres tuviéramos un sentido semejante no necesitaríamos escuchar el timbre de nuestro teléfono móvil para saber de una llamada entrante. Los murciélagos son casi ciegos pero *interpretan* el espacio gracias a un sonar que trabaja con frecuencias inaudibles para el hombre. La lombriz se guía casi exclusivamente por el tacto y las abejas *ven* la luz ultravioleta, invisible para el hombre.

Percepción

Los animales con un sistema nervioso central, es decir, con un centro de operaciones o encéfalo, no sólo detectan, sino que también reúnen y agrupan la información recogida por los sentidos. En el cerebro, se seleccionan, relacionan y modulan grandes cantidades de información ambiental. Al resultado de dichas operaciones le vamos a llamar *percepción*.

15. Las siete especies de homínidos vivas son el hombre, las dos especies de orangutanes (Borneo y Sumatra), las dos de gorilas (occidental y oriental), el chimpancé y el bonobo

16. v. Cap.7 Cognición de la incertidumbre y toma intuitiva de decisiones

17. Homeostasis (del griego homo ὁμος, que significa “similar” y estasis στάσις, “estado”, “estabilidad”) es una propiedad de los organismos vivos que consiste en su capacidad de mantener una condición interna estable, compensando los cambios que se producen en su entorno mediante el intercambio regulado de materia y energía con el exterior, o metabolismo

Experiencia

La percepción sirve para mantener un vínculo contrastado y actualizado con el medio. Dicho vínculo ha de servir para que determinados cambios en el ambiente se traduzcan en otros cambios en el ser vivo rentables para su supervivencia, básicamente operados en el metabolismo y en el comportamiento. La percepción antecede, pues, al restablecimiento del equilibrio biótico.

Cuando la percepción desencadena procesos de anticipación o de proyección de futuros cambios, es decir, si a partir de las variaciones detectadas en el ambiente es capaz de anticipar ulteriores cambios, nos referimos a ella como *experiencia*. La experiencia es, así la percepción más un cálculo del rango de futuras percepciones y de posibles respuestas beneficioso para la supervivencia.

Los depredadores y sus presas, por ejemplo, cazan o huyen respectivamente no cuando perciben, sino cuando *experimentan* la presencia del otro. No hace falta que el león comience a perseguir al antílope para que éste se de por aludido. Tan pronto como nuestra mano empiece a caer sobre un organismo tan aparentemente sencillo como la mosca, emprenderá el vuelo para evitar morir aplastada. No va a ser necesario disponer de algo tan desarrollado como una conciencia para experimentar, bastará con poseer la capacidad de “comportarse”, es decir, de anticiparse lo justo como para poder alterar convenientemente el curso de los acontecimientos. La experiencia, por este motivo compara, como veremos en seguida, “*escenas*” o cuadros cognitivos sucesivos.

Hemos hablado hasta el momento de tres cosas diferentes: las *impresiones* o el funcionamiento de los sentidos, la *percepción* simple y la *experiencia*.

La información enviada al cerebro por las células fotosensibles de, por ejemplo, el ojo de un león, se puede resumir en un conjunto de *impresiones*: áreas, contrastes, colores, etc. La función del ojo es enviar al cerebro la información que lo va a *impresionar*. Lo que

percibe el león es, en cambio, una primera integración de esos datos realizada básicamente por aquella área del cerebro adonde han sido enviados. Aquellas manchas, movimientos, estructura formal se integran en una unidad de información llamada en este caso “antílope” o incluso “antílope que corre”. Finalmente lo que el león *experimenta* y que le va a tensar los músculos, es decir, esa percepción reprocesada, comparada con modelos internos y proyectada hacia el comportamiento, ya no será un “mero antílope que corre” sino una “posible presa que huye”.

Ensamblaje y trenzado de “escenas”. La experiencia.

El cerebro humano y el de otros mamíferos integran de manera coherente en la percepción todos los estímulos que impresionan a los sentidos aproximadamente cada 150 milisegundos (es decir, entre 6 y 7 veces cada segundo). A partir de este primer “encaje” (antílope que corre) y, en paralelo, se forma una rica red de relaciones, aquello que unas líneas más arriba denominábamos “escenarios o escenas”, es decir, las unidades mínimas de la experiencia (presa que huye).

Antes de que eso ocurra, el proceso de la percepción ha relacionado la información procesada por diversos canales y por diferentes filtros. Primero se han procesado por separado y en distintas áreas del cerebro parámetros tales como la congruencia de conjuntos de formas –por ejemplo la figura y su relación con el fondo o formas posibles e imposibles–, la simetría bilateral, la profundidad y posición, la postura del propio cuerpo, la compatibilidad entre escenarios contiguos sucesivos –o movimiento–, la temperatura y tacto o la articulación y tono del sonido. Este proceso de “construcción” perceptiva también atraviesa determinados filtros como los que clasifican las impresiones de acuerdo a su novedad o los que en el hombre alcanzan la sofisticación de separar el sonido no articulado del sonido que responde a determinados patrones compatibles con el lenguaje. El cerebro dispone, por tanto, de diversos controles

selectores que ecualizan dicha novedad o continuidad y la congruencia de dichos estímulos en su conjunto.

En el transcurso de esta fracción de segundo se formará rápidamente un “cuadro” perceptivo, que no es neutro, sino que ha tendido por la evolución a anticipar una respuesta homeostática, es decir, orientada a restablecer el equilibrio con el medio. No se percibe, pues, un instante de la realidad sino más bien una conexión funcional con el medio. Por ello, cuando se articule dicho cuadro los estímulos novedosos tendrán preferencia –pregnancia si usamos la terminología de la Gestalt– sobre los estímulos repetidos o conocidos y las figuras cambiantes o en movimiento, tendrán preferencia sobre las estáticas. Una vez que dicho redimensionamiento y ensamblaje de piezas sueltas ha sido convertido en un sistema articulado jerárquico y congruente, es decir, una vez que los estímulos sensoriales se han convertido en instantes de nuestra percepción agrupados y ordenados convenientemente para resaltar unas relaciones sobre otras, estaremos percibiendo –en el caso del león– el antílope.¹⁸

En paralelo, como decíamos, se va a establecer un nivel derivado de asociaciones de lo percibido entre sí y con información previamente codificada en otras áreas del cerebro que nos colocarán en la esfera de la experiencia. Determinadas características del “cuadro” perceptivo serán seleccionadas y comparadas con modelos preexistentes. Por un lado serán cotejadas con una colección de recuerdos almacenados en la memoria y conectados entre sí por su semejanza. Por otra, se comprobará su compatibilidad con otra colección, formada ésta por un tipo especial de “recuerdos”, pues no habrán sido almacenados a partir de una experiencia previa sino que formarán parte de un acervo innato. Dicho conjunto de “recuerdos permanentes” son lo que comúnmente llamamos la *memoria de especie*. Cuando se de la suficiente compatibilidad entre lo percibido y dichos modelos, diferentes instintos o resortes reflejos se activarán para mejorar el

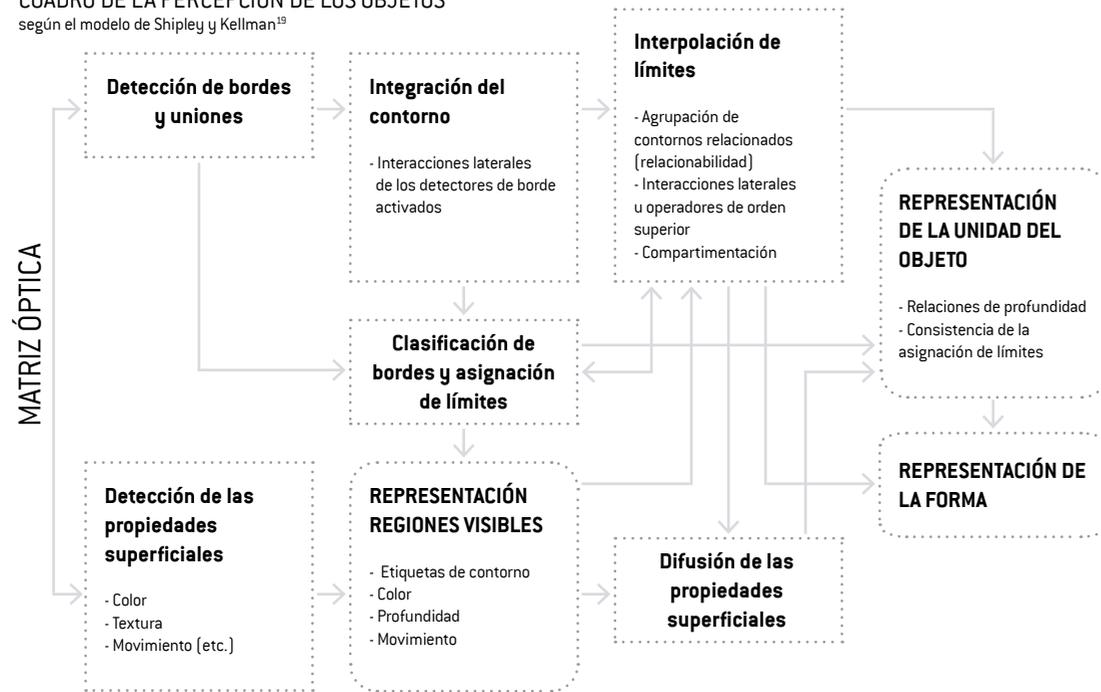


Hiena acechando a un grupo de gacelas

18. KELLMAN P. J.; GUTTMAN S. E.; WICKENS T. D. Geometric and Neural Models of Object Perception. En KELLMAN P. J.; STIPLEY T. F. Eds. From Fragments to Objects: Segmentation and Grouping in Vision. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

CUADRO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS OBJETOS

según el modelo de Shipley y Kellman¹⁹



comportamiento cara a la supervivencia. Una serie de “prejuicios” nos harán adoptar un determinado interés o intencionalidad básica hacia lo percibido. En el caso de nuestro depredador, el antílope que corre adquirirá la dimensión de presa que huye. El león pasará de presenciar o de contemplar [percibir] a involucrarse en la escena [experimentar]. En palabras de Katie Sokolowski:

El sistema límbico vincula cadenas externas que poseen una relevancia emocional, social o motivacional a un determinado conjunto de comportamientos específicos de la especie y apropiados al contexto. Mientras algunos de dichos comportamientos se intensifican a través del refuerzo y del aprendizaje, otros son innatos, lo que significa que se manifiestan sin necesidad de adiestramiento previo y son regulados e influenciados por estímulos sensoriales. Dichos comportamientos innatos comprenden el cortejo, los cuidados maternos, la defensa [provocada por miembros de la misma especie y predadores] y el establecimiento de la jerarquía social, todos enfocados hacia la supervivencia individual, la de la prole o la propagación de la especie.

SOKOLOWSKI, Katie. Op. Cit

Pero como la propia neurocientífica afirmaba en la primera de las citas que entresacábamos de su artículo “Cableados para el comportamiento” (Wired for Behaviors), los instintos relacionados con el comportamiento son el fundamento de las emociones. Así, mientras lo que percibe el león son formas, lo que experimenta son emociones.

Experiencia consciente

En los seres humanos la experiencia suma nuevos niveles de asociaciones que hacen que su actitud [sus emociones] sea menos mecánica y más flexible que la del león frente a su presa. Aparte de aquellas conexiones más estereotipadas con los recuerdos y con la memoria de especie, se procesan otras nuevas gracias al desarrollo de las herramientas de proyección y heurística. Por un lado los homínidos serán capaces de procesar cadenas cada vez más largas de hipotéticos sucesos futuros y de comparar

entre sí las alternativas, lo que mejorará su capacidad de anticipación. Por otro lado el comportamiento cultural de los homínidos evolucionará hasta permitir que la experiencia se pueda construir, aparte de con esas dos colecciones de recuerdos a las que aludíamos, con una nueva colección de antecedentes proveniente de la experiencia de los demás. Además del recuerdo de experiencias similares y de la memoria de especie, podremos contar hasta cierto punto con los recuerdos de los demás. A partir del momento en el que podamos transferir la experiencia propia, es decir, aprender de, y enseñar a los demás, empezará a ser más importante distinguir bien dónde acaba ésta y donde empieza la de los vecinos. Nuestra experiencia añadirá a su base subjetiva una nueva capa *intersubjetiva*. A medida que las nuevas capacidades vayan aumentando la calidad de la experiencia, irán colocando al individuo con mayor precisión en su contexto. Las ventajas evolutivas de distinguirse mejor de los demás individuos en un contexto cultural desarrollado, irán poniendo —ni más ni menos— las bases de la conciencia del yo.^{20,21}

Ahora podremos introducir en nuestra experiencia de “presa que huye” ulteriores controles y moduladores que tendrán que ver no sólo con la anticipación o la memoria sino también con la analogía y la imaginación. La emergencia de la experiencia intersubjetiva nos colocará en escenarios en los que hayamos de validar los recuerdos del otro, es decir, además de constituirnos en un yo distinguido, poner en marcha los procesos que en el anterior capítulo explicábamos que fundaban el nivel de la lógica. Todo ello nos permitirá componer entre sí los datos de la percepción en un tipo más profundo, rico, detallado e interrelacionado de experiencia: la *experiencia consciente*.

Queda claro, por tanto, que para que haya experiencia no va a ser necesaria la intervención ni del nivel lógico ni tampoco del cultural sobre la percepción, únicamente los ajustes “por defecto” correspondientes al nivel biológico instintivo. Pero también vamos a reconocer que sólo cuando los



Amor maternal en ratones

19. SHIPLEY, T.F.; KELLMAN, P.J. (Eds.) From Fragments to Objects: Segmentation & Grouping in Vision. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

20. TOOBY J; COSMIDES L. The Past Explains the Present: Emotional Adaptations and the Structure of Ancestral Environments. Ethology & Sociobiology #11 pp. 375-424. 1990

21. ALSHAWAF. Laith et Al. Human Emotions: An Evolutionary Psychological Perspective. Emotion Review SAGE. 2015

niveles de la cultura y de la lógica se entrelacen con el nivel instintivo, podremos por fin añadir el adjetivo “consciente” a la palabra *experiencia*.

Es en algún punto de la adquisición cultural, tal vez a las puertas de la transformación del atributo instintivo en atributo convencional, que referíamos en nuestro capítulo referido a los *códigos*, donde se empiezan a cumplir los mínimos requisitos para que podamos hablar de la *experiencia consciente*.

Cuando se estropean los mecanismos –el cableado según K. Sokolowski– que convierten las impresiones registradas por los sentidos en la percepción, el “ascensor” que a partir de ahí eleva lo percibido hasta alcanzar el estatus de experiencia, puede seguir funcionando aunque no lleve “pasajeros”. Si la percepción no se constituye correctamente, dicho “ascensor” permanecerá vacío. Las limitaciones para recordar una experiencia, por ejemplo, no dependerán de que esté correctamente almacenada como tal, sino dependerán sencillamente de que seamos capaces de constituir nuestra percepción correctamente [de, por ejemplo, entender el espacio]. Una prueba de esto es el conocido experimento de los neuropsiquiatras italianos Bisiach y Luzzatti que referimos a continuación.²²

A dos diferentes pacientes lombardos con una grave e idéntica lesión en el hemisferio izquierdo de su cerebro se les pidió que imaginaran estar sentados en un lugar concreto de la Piazza del Duomo de Milán. Se les pidió, seguidamente, que describieran la perspectiva desde dicho punto de vista, cosa que hicieron, dando detalles de lo que “veían” a su izquierda, pero omitiendo, como si no existiera, todo lo que quedaba a su derecha. En otro momento se les pidió que se imaginaran a sí mismos sentados enfrente y al otro lado de la plaza, y que volvieran a describir su experiencia. En aquella descripción a floraban todos los detalles que encontrábamos a faltar en la primera, situados ahora también a su izquierda, pero quedaban sumidos en un olvido o ausencia irre recuperable, todos los elementos antes descritos y que ahora quedaban a su derecha.

Un individuo que ha sufrido determinados daños cerebrales puede percibir una realidad completa aunque sea incapaz de experimentar, recordar, imaginar o comparar más que la mitad de la misma. La experiencia, por tanto, se construye orgánicamente a partir de la percepción, involucra áreas cerebrales distintas que ésta y precisa de la “conexión” entre los dos hemisferios cerebrales.

El comportamiento de los pacientes debe, por tanto, entenderse como un desorden que afecta a la representación del espacio. Mediante este término nos referimos a la capacidad de reconstruir mentalmente las coordenadas del espacio (referencias espaciales) mediante las cuales se pueden establecer las relaciones espaciales entre sí y con el observador de objetos percibidos, recordados o imaginados, lo que permitirá describirlos o tenerlos en cuenta.

BISIACH, Edoardo. Unilateral Neglect and the Structure of Space Representation. *Current Directions in Psychological Science*. Vol. 5. #2. Cambridge University Press. Cambridge. 1996.

Vemos que para convertirse en experiencia consciente, es decir, en el objeto a partir del cual tiene sentido hablar de la belleza –y por ende desarrollar nuestras ambiciones estéticas– la experiencia va a tener que orientarse hacia los objetos de una manera intencional, bien involucrando nuestras emociones o porque nuestro interés hacia ellos sea lógico. La experiencia consciente se distinguirá por su facultad para construir un tejido flexible cuya urdimbre construiremos a partir de nuestros instintos/emociones y cuyo entramado incorporará los motivos de la cultura y las razones de la lógica.

“Antigüedad” de los instintos

Hemos visto que el origen de todos los instintos es común. También que hay unos más relacionados en el estadio previo de la percepción y otros con el posterior de la experiencia. Sabemos por experiencia que no todos son iguales habiendo unos más generales y otros más específicos; unos más vagos y otros más intensos. De acuerdo con nuestro reciente repaso panorámico por las aptitudes cognitivas podríamos afirmar que los instintos se desencadenan

siguiendo un determinado orden que empieza en las impresiones “en bruto” y termina en nuestra conciencia.

Algunos de nuestros instintos, aquellos más directamente relacionados con la supervivencia, son compartidos por todo el reino animal, siendo muy anteriores a la aparición de los animales de sangre caliente sobre la tierra. Otros, sin embargo, son más “recientes” y ayudan a construir la esfera consciente. Son aquellos que aparecieron con el comportamiento cultural de los primates y homínidos y, en particular, aquellos exclusivos y distintivos de nuestra especie. Dichos instintos, como veremos, han experimentado una evolución meteórica desde que el homo sapiens apareció hace aproximadamente 200.000 años gracias al factor acelerador que ha supuesto el aprendizaje cultural cruzado.

A medida que los procesos cognitivos han ido sofisticándose no nos hemos ido desembarazando de instintos, como podría tal vez parecer. Bien al contrario el gobierno de nuestra conciencia depende de un número cada vez mayor de instintos de sofisticación creciente.

La evolución no se detiene pese a que a algunos les gustaría²³ por lo que no hay que descartar que prosiga la eclosión de nuevos instintos a partir principalmente del mencionado factor acelerador que antes habíamos llamado “efecto Baldwin”.

“Pirámide” de los instintos arquitectónicos

Llega el momento de relacionar todo el bagaje adquirido con la arquitectura. En las siguientes páginas vamos a ensayar una concreción de nuestra pirámide instintiva teniendo en cuenta y clasificando en ella todos los instintos que directa o indirectamente pueden afectar tanto a la percepción, a la experiencia como a la experiencia consciente de la arquitectura. Consideraremos para los efectos que arquitectura es la forma que le damos los humanos a nuestro hábitat. Una forma que se distingue por

22. BISIACH, E; LUZZATTI, C. Unilateral Neglect of Representational Space. *Cortex* # 14 pp. 129-133. 1978

23. v. Cap.10 Regreso al futuro

ser el resultado de un esfuerzo de reconstrucción permanente. Somos conscientes de que el “diagrama de instintos” que presentamos a continuación es una taxonomía incompleta e imperfecta por tratarse de una primera aproximación a la idea. Algunos de los instintos podrían situarse perfectamente en más de un escalón de la misma, mientras que otros nos parecen de imprecisa colocación. El estatus de verdadero instinto de algunos de ellos puede dar lugar a la controversia, especialmente de algunos de los más “recientes”. Otros directamente serán omitidos porque en nuestra opinión no hayan llegado todavía a “marcarse” lo suficiente en la expresión de nuestros genes como para alcanzar dicho estatus.

La pirámide escalonada de los instintos agrupará en su base, como era de esperar, los diferentes tipos de *estímulos* que el hombre es capaz de procesar. Sonido, luz, químicos, etc. No aparecerán todos los estímulos que pueden afectar a un ser vivo pues como decíamos existen algunos a los que el hombre no es sensible. Por encima de los estímulos estarán las impresiones registradas por los sentidos: vista, oído, gusto, olfato, etc.

A partir de ahí empezaremos a comprobar que la *percepción* es un montaje conveniente para la supervivencia y no como, podríamos pensar, un traductor neutro de lo que hay ahí fuera. Veremos como los moduladores de la percepción logran que determinados estímulos pasen a un primer plano en detrimento de otros, o que varíen su apariencia de acuerdo con sus compañeros.

De ahí pasaremos a la *experiencia*, aquel nivel derivado en el que se establecen asociaciones de la percepción con nuestros recuerdos, proyecciones y emociones. No hace falta decir que a medida que ascendemos por la *escalinata*, las implicaciones arquitectónicas de los instintos se irán haciendo cada vez menos generales y más específicas.

En el nivel de la experiencia encontraremos algunos de los mamíferos gregarios que realizan elecciones activas como, por ejemplo cazar junto al río, buscar los pastos altos en verano o pasar el invierno en las cuevas. En este nivel ya podremos observar inclinaciones o instintos tan interesantes como la coordinación jerárquica de la comunidad o la defensa en coordinada del territorio, todos ellos todavía observables en el hombre y algunos muy relevantes arquitectónicamente.²⁴

Finalmente alcanzaremos los niveles de la experiencia *pre-consciente* y *consciente*, donde los instintos arquitectónicos alcanzarán el rango de adaptaciones derivadas de la naturaleza cultural de nuestro comportamiento.

El nivel de la experiencia *pre-consciente* propiamente dicho será aquel en el que se ponga en marcha el mecanismo acelerador del cambio evolutivo descubierto por Baldwin. Tal vez el instinto precursor más importante asociado a este nivel es el del juego, es decir, la simulación, el desdoblamiento de un plano imaginario del comportamiento. Diversos mamíferos terrestres y acuáticos como delfines, orcas, leones, hienas, lobos o nutrias poseen dicho instinto. Los animales que juegan demuestran saber distinguir entre un comportamiento real y con consecuencias y un comportamiento incruento, de rol o imaginario, en el que de alguna manera el yo y la conciencia comienzan a despuntar. En el juego se “reparten” papeles a “modo de prueba”. Si jugamos a “cazar” o a la “guerra” no hará falta que la presa sea real o que nos acabemos matando. Un ejemplo concreto es la simulación entre las crías de cánidos y felinos de comportamientos y actitudes de acorralamiento y persecución; lo que supone una útil “puesta a punto” de las estrategias de caza grupal en los ejemplares adultos.

Vemos así que la selección natural ya no sólo tendrá en cuenta nuestra exposición a influencias externas sino también –y muy importante para nuestro objetivo estético– incorporará en este nivel

adaptaciones derivadas de la exposición continuada a nuestros propios semejantes, es decir, a su cultura y a su lógica.

La vuelta de tuerca definitiva que marcará el acceso a la experiencia pre-consciente será la capacidad de pasar del nivel del juego al nivel del aprendizaje en el que comportamientos interesantes de un determinado individuo serán transmitidos y adoptados por otros debido a su eficacia.

Llegados al umbral de la conciencia, la actividad cuyo aprendizaje y transmisión marcará el antes y después decisivo para atravesar la frontera *hermética* de la experiencia consciente será el control del fuego.

La transmisión del fuego hace al menos un millón de años, consiguió modificar el rumbo de la evolución humana. Un elemento antes peligroso para todos los seres vivos sin excepción, se convirtió en un importante aliado para uno de ellos. La nueva afinidad instintiva al fuego, retenida por sus ventajas para la supervivencia, se comenzó a superponer al miedo ancestral al avance de las llamas que los homínidos compartían con el resto de animales. El fuego, al librar a nuestros antepasados de depredadores, permitir a un animal diurno conquistar también la noche y ahorrarle un considerable gasto de energía metabólica a través del calor y de los cocinados, consiguió revelar un margen de evolucionabilidad hasta entonces inexistente. Así en el término de un abrir y cerrar de ojos evolutivo (pocos centenares de generaciones), nuestros antepasados se subirían a una noria de la cual sus descendientes todavía no nos hemos apeado.

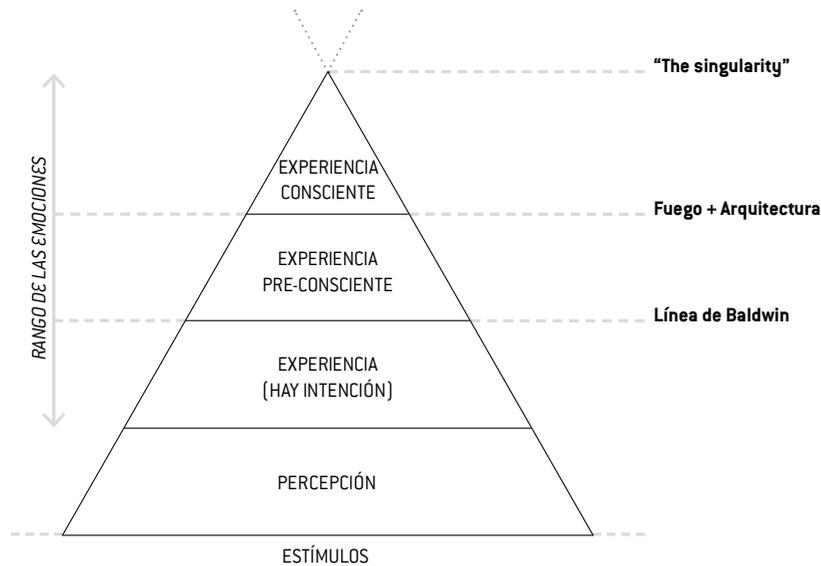
Vemos que la cultura surge de la evolución del comportamiento instintivo (*desplazamiento de la cultura por contacto la biología*), pero también que nuevos comportamientos instintivos surgen de la cultura del fuego (*desplazamiento opuesto de la biología por contacto con la cultura*). De alguna manera ambos, cultura e instintos, se trenzan en el desarrollo de la conciencia. La revelación de nuevos



Lobos jugando

24. BATESON, Patrick. The Active Role of Behaviour in Evolution. *Biology & Philosophy*, #19 pp. 283-298. 2004

PIRÁMIDE DE RANGO COGNITIVO E INSTINTOS ASOCIADOS



márgenes de evolucionabilidad amplía la plataforma cultural. A medida que la base de la cultura crece, se acelera el *efecto Baldwin* hasta alcanzar una velocidad antes desconocida.

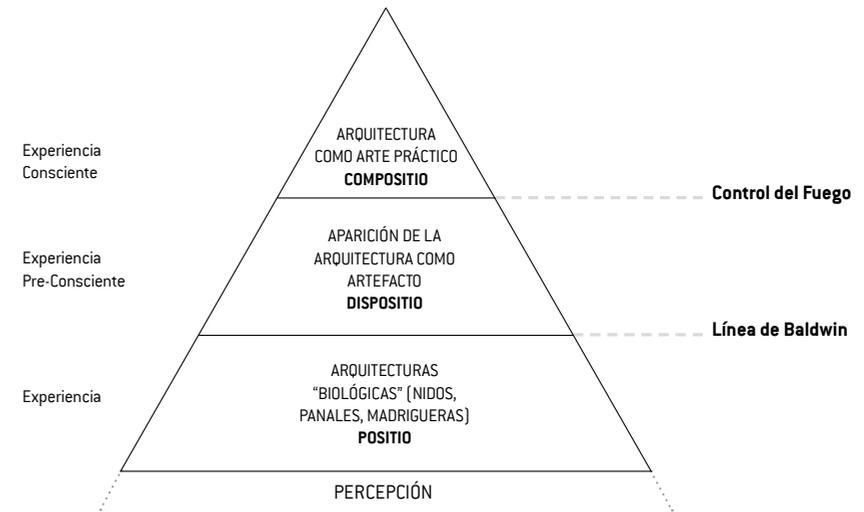
Una de las conclusiones que extraemos del adelanto que acabamos de presentar y que seguidamente desarrollaremos, será la extraordinaria importancia para nuestra aproximación estética de aquellos instintos que aparecen por autodomesticación a partir del nivel pre-consciente. La solidaridad y cohesión de la comunidad en torno al fuego darán lugar a toda la familia de instintos relacionados por una parte con la arquitectura y, por otra, con el arte.

Instintos opuestos no se anulan

Como veremos, algunos de los instintos situados en un determinado escalón de nuestra pirámide, se corresponderán con instintos opuestos situados

a menudo en un escalón diferente. Que existan instintos contrapuestos tiene un porqué evolutivo. Así, ni su suma será cero ni se podrá prescindir de unos en favor de otros. También existen unas herramientas específicas para atornillar y otras para aflojar tornillos y a nadie se le ocurre pensar que podemos prescindir de unas en beneficio de las otras. Importantes instintos contradictorios son, por ejemplo, la afinidad y el miedo al fuego, la agorafobia y la claustrofobia²⁵, o también el conjunto de los instintos sincronizadores de la comunidad o solidarios, en relación con el más primitivo de la agresividad. La evolución ha seleccionado una respuesta homeostática para cada escenario relevante y el organismo encuentra tiempo y lugar tanto para unos instintos como para otros. Lo que explicamos será más fácil de visualizar cuando a partir del escalón de la experiencia podamos cambiar la palabra *instinto* por la de *emoción*. Así los instintos-emociones pueden actuar alternativamente o también mezclarse.

ARQUITECTURA Y RANGO COGNITIVO



Cuando nuestros pares de instintos opuestos actúan simultáneamente, lo que harán en realidad, será sumarse como condiciones para delimitar un escenario, lo que en arquitectura se traduce en delimitar su forma. El efecto combinado de varios instintos arquitectónicos se sustancia formalmente en escenarios típicos precursores de los *arquetipos* arquitectónicos.

Dos términos de la Gestalt, útiles par dar cohesión a nuestra pirámide

Sven Hesselgren fue uno de los primeros investigadores de corte gestáltico que relacionó los instintos con la arquitectura.²⁶ Hesselgren nos habla de la "Transformación" y de la "Pregnancia", dos conceptos que de algún modo habremos de tener en cuenta al progresar por las categorías instintivas de nuestra clasificación:

25. Miedo a los espacios abiertos y miedo a los espacios cerrados, respectivamente

26. HESSELGREN, S. Arkitekturens uttrycksmedel. *Los medios de expresión de la arquitectura*. Almqvist & Wiksell. Stockholm. 1954

Transformación

Hesselgren llama *transformación* a algunos de los vínculos instintivos que se producen en el proceso que va de una impresión a la experiencia, a través de la percepción. La visión de una determinada textura (madera, cuero, lija, etc.) nos permite recuperar su tacto: suave, acolchado, áspero, etc. aunque no lleguemos a tocarlo. En ocasiones realizamos transformaciones falsas como las que nos llevan a deducir la concavidad de un objeto en realidad convexo cuando es iluminado desde abajo y no desde arriba coincidiendo con la dirección de los rayos solares.

Pregnancia

Por *pregnancia* entenderemos el predominio instintivo de unos aspectos de la experiencia por encima de otros. Por ejemplo la *pregnancia* de la forma sobre el fondo, la de conjuntos de figuras que entendemos como una sola entidad ya sea por moverse conjuntamente, por su geometría común, por el tamaño o por la posición de sus elementos. Hesselgren también se interesa por la experiencia arquitectónica del recinto, que considera una “necesidad humana”. El recinto es para el autor sueco una “frontera ampliada del yo” o esa área de influencia y control más allá del cuerpo físico, obviamente interesante para nuestra supervivencia.

TAXONOMÍA DE LOS INSTINTOS HUMANOS

Partimos del ambiente.

El ambiente y los acontecimientos que se producen en él son las fuentes de los estímulos:

Nivel cero: estímulos

Espaciales

Cambio

La física cuántica entiende hoy el tiempo, más que como una cuarta dimensión del espacio semejante a la altura, anchura y profundidad, como la mera manifestación del cambio. Sin cambio, sencillamente no puede demostrarse el paso del tiempo. No es, por ejemplo, que un alimento congelado *dure más tiempo* que uno fresco, sino que *cambia menos* por hallarse en un estado de menor energía. Así, el cambio de las cosas es lo que aparentemente desplaza el presente hacia una dirección determinada estableciéndose un orden correlativo, imposible de deshacer o de recorrer a la inversa. La segunda ley de la termodinámica, una de las pocas leyes ontológicas de la física (que reza el incremento de la entropía) viene a resumirse en que si algo ha ocurrido, no va a ser posible que “desocurra”. Así, el tiempo no es una dimensión del espacio como las demás porque no somos libres de recorrerlo hacia atrás mientras que sí lo somos de recorrer cada una de las coordenadas del espacio en los dos sentidos.²⁷ Para que el ser vivo pueda restablecer la homeostasis ha de promover cambios que respondan a los cambios del ambiente. Esta idea es consistente con que la percepción del paso del tiempo no sea más que una construcción conveniente de nuestro organismo. La ordinalidad de estos cambios y respuestas a los cambios se traduce en la percepción de un flujo incesante y continuo que llamamos tiempo.

Dicha ordinalidad de los cambios va, así, a ser precursora del sentido biológico que denominaremos “reloj interno” y que proyectará dicho cambio en la experiencia del paso del tiempo.

Posición

De acuerdo con lo dicho, para que en el universo se dé la posibilidad de cambio, habrá de existir en su seno algo distinto de la nada o vacío. De acuerdo con la mecánica cuántica, si el universo fuera mero vacío, no habría en él nada expresable en términos temporales. El universo sólo podrá “cambiar” si incorpora algo distinto de la nada, es decir, si en él aparece aquella singularidad que denominamos forma, y que se expresa mediante la geometría. En un sentido profundo la geometría podría así traducirse como el potencial de cambio de las cosas.

La interacción entre un ser vivo y otro objeto en el espacio, podrá expresarse en términos geométricos. Los estímulos formales y gravitatorios serán los precursores de los sentidos de orientación o de equilibrio.

Hápticos

Interferencia formal. Contacto. Presión.

La interacción entre un ser vivo y otro objeto en ocasiones podrá expresarse directamente en términos de intercambio de energía mecánica. Los estímulos de transferencia de energía mecánica serán los precursores del sentido del tacto y de la sensación de dolor.

Radiantes

Energía radiante (I) Equilibrio térmico (entropía)

La interacción entre un ser vivo y el ambiente también podrá expresarse en términos de intercambio de energía radiante. El flujo energético es precursor del sentido de la

temperatura (la temperatura corporal en relación a la temperatura del ambiente).

Primer nivel: impresiones
(los 7 sentidos)

Los estímulos son recogidos por distintos órganos especializados que generan y dan formato a la información sensorial, y la envían a los centros nerviosos donde será procesada.

Los clásicos 5 sentidos son en realidad 7, y se corresponden con los órganos que dan formato a los estímulos de acuerdo con la clasificación anterior.

Equilibrio y orientación
Vista
Temperatura
Tacto y dolor
Gusto
Olfato
Oído

Clasificamos a continuación los parámetros ambientales que se convierten en impulsos nerviosos de acuerdo con la naturaleza de los estímulos.

Espaciales:

Equilibrio. Eje vertical en relación a la fuerza de la gravedad.
Orientación. Control giroscópico. Referencia angular.

Radiantes Visuales:

Intensidad (diafragma)
Contraste
Color
Foco
Estereoscopia
Dirección (coordenadas esféricas)

Radiantes Térmicos:

Temperatura (en relación a la del cuerpo)

Hápticos:

Tacto, (exterior al cuerpo; o interior, como contacto entre tejidos)
Presión

Energía radiante (II)

Continuando con la radiación, el cambio en la intensidad de onda electromagnética será precursor de la percepción del contraste visual y del ajuste de exposición o diafragma incorporadas en el sentido de la vista.

Energía radiante (III)

El cambio en la longitud de onda electromagnética será el precursor de la distinción del color en el sentido de la vista.

Posición de una fuente de energía radiante

Será la precursora del cálculo de la distancia focal en el sentido de la vista y, por triangulación, la precursora de la visión estereoscópica.

Químicos

La composición química del ambiente circundante al ser vivo será

en disolución en un medio acuoso:
precursora del sentido del gusto.
Y en dispersión aérea:
precursora del sentido del olfato.

Ondulatorios mecánicos

Las ondas de choque serán

tanto en el aire como en el agua:
precursoras del sentido del oído.

y por contacto directo:

precursoras de la percepción de la resonancia mecánica

Dolor (cutáneo, interno)

Vibración; Resonancia mecánica

Químicos:

Gusto:

Salado
Dulce
Agrio/ácido
Amargo
Umami (sabroso descrito en 1908; identifica proteínas. P.ej. glutamato)

Olfato:

Distinción de aprox. 10.000 aromas distintos.

Ondulatorios mecánicos:

Oído:

Intensidad
Composición de armónicos (timbre)
Relación de longitudes de onda (tono)

Segundo nivel: percepción

(Moduladores/Ecualizadores de las impresiones.
Construcción de la percepción)

Una vez alcanzan las diferentes regiones especializadas del cerebro, las impresiones recogidas por los sentidos adquieren unas determinadas "presentaciones". Se construye aquello que denominamos la percepción. La percepción no refleja los estímulos de una manera lineal o neutral, sino selectiva. Las impresiones se modulan o ecualizan con vistas a facilitar el restablecimiento de la homeostasis, o equilibrio biológico con el medio.

A la vez que las impresiones se modulan, se realiza una primera síntesis de las mismas, la *síntesis perceptiva*. Cada 150 milisegundos aproximadamente el cerebro humano relaciona, compara y ensambla la información sensorial –imágenes, sonidos, temperatura, tacto, situación, etc.– en paquetes discretos o "escenas" integradas.²⁸

28. EDELMAN, G./TONONI, G. Un universo de conciencia, cómo la materia se convierte en imaginación. Crítica. Madrid. 2002

Las variaciones, grandes o pequeñas, entre dos escenas contiguas, entre dichos paquetes o *quanta* perceptivos, revelan o hacen aflorar la ordinalidad consustancial con el cambio, aquello que etiquetamos como el tiempo. Así, nuestro sentido del transcurso del tiempo está, como adelantábamos, relacionado con el propio formato de la percepción.

Una prueba de la integración de las impresiones es que sus moduladores pueden ser transversales y comunes a distintos sentidos. Por ejemplo el modulador que llamaremos *acomodación* actúa como mínimo sobre la vista, el olfato y el gusto, o el que realiza la agrupación en “paquetes” de entidades similares actúa tanto sobre la vista como en el oído.

La percepción se construye, resumiendo lo anterior, a partir de las impresiones recogidas por los siete sentidos, moduladas y relacionadas por las correspondientes regiones especializadas del cerebro y superpuestas en el marco que compara y ordena los cambios, y que hemos denominado “reloj interno”.

A continuación repasamos, sentido a sentido, cuales son los “ajustes por defecto” de los diferentes moduladores de las impresiones y de la síntesis perceptiva:

Moduladores del reloj interno

Percepción de la continuidad temporal

Comparación, congruencia o desenganche entre “escenas” de 150 milisegundos. En la siguiente cita de Javier Sampedro que sirve para ilustrar el modelo cognitivo propuesto por el premio Nobel Gerald Edelman y el neurocientífico italiano Giulio Tononi, se entiende el importante papel que juega la percepción de la continuidad temporal para dar el salto al nivel de la experiencia.

En dicha cita se habla de experiencia sin distinguirla de la percepción. En nuestra opinión está justificado subrayar la distinción entre los dos estadios por ser la experiencia

algo más orientado hacia la respuesta y la percepción algo previo y orientado a la “construcción” de dichas escenas.

“Edelman y Tononi creen que la experiencia humana se basa en la gran capacidad de las distintas regiones especializadas de nuestra corteza cerebral para establecer rápidamente una red de interacciones mutuas y simultáneas. [...] Nuestra experiencia consiste, por así decir, en una película pasada más o menos a seis fotogramas por segundo. Sólo que “fotograma” no es una buena metáfora, porque cada “fotograma” de la experiencia incluye *quanta* relativos al movimiento de los objetos, y por lo tanto no es estático. Una película pasada a seis escenas por segundo sería una metáfora más ajustada.”

p.179 SAMPEDRO, Javier. Deconstruyendo a Darwin. Drakontos/ Crítica. Barcelona. 2002

Además de estos *quanta* o moduladores relativos al movimiento uniforme (inercia), se incluyen otros moduladores que identifican la aceleración de los objetos. Nuestra percepción es especialmente precisa en el cálculo de un determinado tipo de aceleración: la acción de la gravedad sobre los objetos. De alguna manera el movimiento parabólico de una piedra lanzada encaja con un modelo instintivo sólidamente establecido.

Prioridad/Nivel de atención

Otro modulador coordinado con nuestro “reloj interno” que aporta pruebas de que el tiempo es una construcción perceptiva, es el que selecciona los estímulos según su novedad o continuidad. Nuestra percepción del paso del tiempo es diferente –más dilatada o más comprimida– según si presenciamos un escenario cambiante o uno monótono.²⁹ Dicho de otro modo, los estímulos nuevos o variados son más *pregnantes*. Decimos vulgarmente que nos fijamos más en ellos.

Acomodación. En sentido contrario cuando un estímulo es monótono, habitual o persistente, es en cierta manera desatendido, recibe un

tratamiento estereotipado, pasa a un segundo plano de nuestra percepción, se hace menos presente.³⁰

Otra “medida de precaución preliminar” o ajuste temporal de la percepción es la agrupación de entidades monótonas: tendemos a tratar como uno solo a los elementos semejantes de nuestros estímulos. De la misma manera y combinando los dos moduladores anteriores entre sí, tendemos a resaltar los elementos discordantes dentro de una serie temporal monótona.

Cadencias y bioritmos

Nuestra interacción con el ambiente (obviamente el ambiente característico del planeta en el que vivimos) propicia diferentes niveles de sincronización temporal basal que afectan a nuestra percepción.

Rem/Reposo 90-150 minutos.

Son las fases del sueño y de la vigilia que coinciden temporalmente y no por casualidad con la duración de una reunión (p.ej. negociación/comida,) o con la de una narración (p.ej. película, obra teatral, concierto)

Rotación terrestre o día/noche 24-25 horas.

Es el denominado ritmo circadiano, es decir nuestra sincronía con la revolución del planeta a la que ajustamos la duración del sueño más la de la vigilia.

Orbital lunar 28 días - 1 mes.

Las fases de receptividad sexual a las que se ajusta el ciclo menstrual coinciden con la órbita de nuestro satélite.

Orbital terrestre 6 + 6 meses.

El modo de vida se ajusta al paso de las estaciones fuera del trópico y a las épocas seca y húmeda dentro. En cualquier

29. NOBRE, Kia; COULL, Jennifer. Ed. Attention & Time. Oxford University Press. Oxford. 2010

30. NOBRE, K; COULL, J. Op. Cit

31. HOFFMAN, D. D. Op. Cit.

caso 6 meses de explosión biológica se suceden por otros 6 de letargo a los que se ajusta cíclicamente nuestro metabolismo.

Moduladores espaciales

Continuidad Espacial.

La mayor parte de los ajustes que afectan a nuestras impresiones cuestan de explicar precisamente porque nos parecen obvios. El modo como se realiza la síntesis perceptiva, común para todos los miembros de la misma especie, nos hace creer, insistimos, que nuestra percepción es objetiva. Nuestra percepción, por ejemplo, “coloca” nuestras impresiones en un espacio continuo y no, por ejemplo, en un espacio discreto tal como se podría desprender —a escala atómica— de algunas conclusiones experimentales de la física cuántica. Percibimos asimismo un mundo de objetos densos y sólidos, pero si descendemos a la escala atómica, comprobamos que dichos sólidos están formados por partículas que interactúan separadas por un enorme vacío en relación a su propio tamaño. Para la supervivencia de los seres vivos y de acuerdo con su comportamiento, es decir, para escala macromolecular, resulta más eficaz “homogeneizar” de alguna manera la percepción del espacio y darle un formato continuo.³¹

Permanencia de la referencia vertical.

Nuestra percepción del equilibrio en el espacio está referida a la vertical, es decir al vector gravitatorio, que es evolutivamente el más relevante para la supervivencia. El eje vertical, referencia permanente que relaciona la forma del cuerpo con su posición en el espacio, se manifiesta, implícita o explícitamente en prácticamente todos los

seres vivos pluricelulares, sean animales o vegetales.

Permanencia angular

Una vez establecido el eje vertical, se ordenan perpendicularmente a éste las diferentes direcciones posibles. La mayoría de especies animales (cuyo comportamiento depende de sus evoluciones en el espacio) poseemos, así, una especie de ajuste giroscópico de orientación o de permanencia angular capaz de comparar direcciones entre sí.

Moduladores visuales

La visión es una fuente de información espacial con la enorme ventaja para quienes la poseen de que no es necesario el contacto con los objetos para conocer su posición. La radiación emitida o reflejada por éstos nos permite percibir nuestro entorno a distancia. Vemos estrellas que nunca podremos alcanzar o conocemos la ubicación de los demás en un recinto cuya forma se nos ofrece antes de haberla tocado. Quizá por la “amplitud” de la visión en relación al tacto, es decir, por la enorme cantidad de información que nos adelanta con respecto de aquél, nuestra imaginación y, en concreto, nuestras habilidades para idear el ambiente o proyectar arquitectura, se refieren sobre todo a la figura y suelen ser menos sensibles a otros aspectos de la forma, como por ejemplo su textura o consistencia. Dada la preponderancia de este sentido, poseemos lógicamente variados moduladores de las impresiones visuales. Algunos de ellos, como el cálculo de trayectorias rectilíneas uniformes o parabólicas, se ayudan, como hemos adelantado, de nuestro reloj interno, mientras que otros se coordinan, por ejemplo, con nuestro sentido del equilibrio.

Finitud de los objetos.

Es precisamente el modulador visual el que nos permite agrupar un conjunto de manchas o de colores entre sí y distinguirlo de otro

adyacente. El antílope es percibido por el león como algo *distinto* de otros antílopes, aves, árboles o rocas que le rodean.

Separación entre figura y fondo

No es lo mismo la percepción de la finitud de los objetos en la que todos ellos coexisten por igual que la separación entre figura y fondo en la que la que los objetos finitos se colocan “sobre” y en contraste con aquella “continuidad” espacial a la que nos referíamos al repasar los moduladores espaciales.

Distinción entre líneas verticales y horizontales

Como explicábamos al principio del capítulo estamos “equipados” con la capacidad de distinguir tramas lineales según cual sea su ángulo con la fuerza de la gravedad. Como en tantos otros moduladores puede parecer que ser capaces de diferenciar entre una trama vertical y una horizontal tenga que ser una cuestión puramente lógica, pero gracias a ingeniosos experimentos con recién nacidos,³² hoy sabemos que dicha capacidad se “despliega” de acuerdo con el calendario de maduración cerebral. A las pocas semanas del nacimiento distinguimos las líneas verticales de las horizontales y, algo más tarde —nunca antes—, distinguimos las oblicuas de las anteriores. Llegará el momento en que nuestra capacidad de discernimiento lógico se superpondrá a dichos ajustes a modo de rúbrica y tendamos a pensar que el “mérito” de distinguir una cosa de otra depende únicamente de nuestro raciocinio. Lo que nos interesa significar ahora es que nuestra percepción prima por defecto unas determinadas direcciones sobre las demás: la paralela y la perpendicular a la gravedad. En la arquitectura dicha prioridad instintiva suele coincidir con la construcción lógica del aula (suelo más recinto). Los elementos estructurales suelen crecer contra la gravedad por razones de estabilidad mientras



Imagen de perro dálmata

que los suelos tienden a ser horizontales para minimizar la energía en los desplazamientos además de por motivos de flexibilidad de uso. Sería interesante explorar el modo en que nuestros ajustes perceptivos y no sólo nuestras decisiones basadas en la lógica contribuyen a la proliferación de líneas y planos verticales y horizontales en las transformaciones a las que, por conveniencia sometemos el ambiente.

Agrupación de entidades similares

La agrupación de entidades similares es uno de los moduladores perceptivos transversales, es decir, uno de los que abarcan a la vez a distintos sentidos como la visión, el tacto o el oído... Agrupar es, en términos evolutivos, optimizar o rentabilizar recursos perceptivos. Siempre podremos distinguir un determinado estímulo dentro de una colección, pero si los estímulos de dicha colección son semejantes entre sí, ésta será percibida al mismo tiempo como un todo coherente. La percepción de redundancias o de repeticiones va de alguna manera "a un mismo cajón" perceptivo. Parece, además, como si bastara percibir con detalle el elemento repetido para que le atribuyamos a los demás las mismas propiedades. En el terreno arquitectónico la constitución del *artefacto*, que desarrollamos en el último capítulo de este trabajo, se reflejará también en nuestras preferencias instintivas. Para poder analizar adecuadamente la configuración de los estilos o el papel del ornamento arquitectónico será interesante tener en cuenta nuestra capacidad para agrupar entidades visuales similares.

Separación de entidades diferentes dentro de un conjunto de entidades similares

Si dentro de un conjunto de entidades semejantes percibimos alguna o algunas con cualidades distintivas, p. ej. un punto

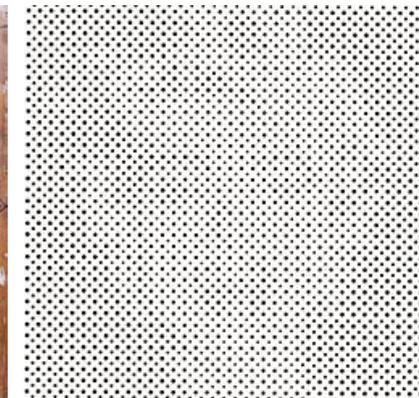
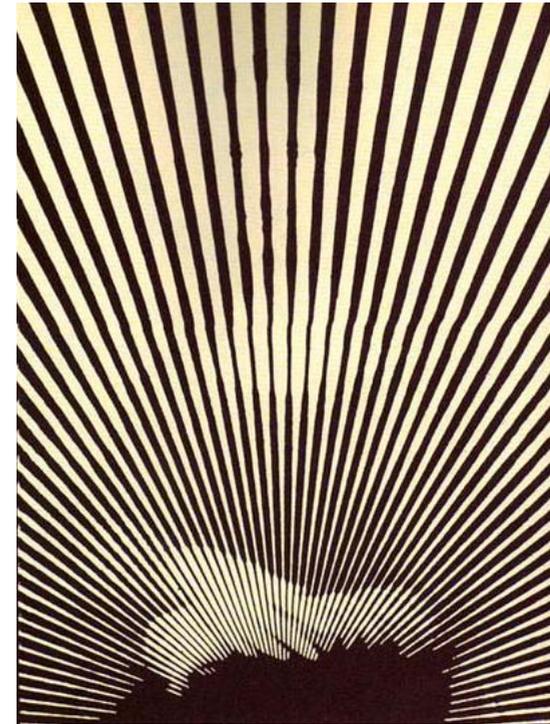
rojo dentro de un conjunto de puntos negros, éstas serán llevadas a un primer plano de nuestra percepción, es decir serán conectadas con el ya mencionado modulador de prioridad/nivel de atención. La percepción de un "todo" formado por un conjunto de elementos semejantes, queda interferida por un elemento "anómalo". Así, por ejemplo, la regularidad o la irregularidad de los elementos de la composición arquitectónica tienen que ver con nuestra capacidad innata para integrar semejanzas o detectar diferencias perceptivamente.

Agrupación de entidades distinguidas

Es muy interesante comprobar como los dos últimos moduladores descritos: la *agrupación de entidades similares* y la *separación de entidades diferentes dentro de un conjunto de entidades similares*, pueden iterarse. Es decir, nuestro mecanismo perceptivo es capaz de agrupar entre sí un conjunto de entidades que habíamos distinguido de un conjunto mayor de entidades similares. Un ejemplo de ello sería nuestra capacidad de ver una cruz en una trama de puntos negros variando el color de algunos de ellos. Otro ejemplo que demuestra de la enorme sofisticación de nuestra percepción es aquél en el que reconocemos a Marilyn Monroe entre los puntos ligeramente distintos entre sí de una trama regular.

Sentido de la perspectiva [1] indicios monoculares bidimensionales

Tamaño relativo de objetos similares
Continuamos con la percepción de objetos similares. Una diferencia en su tamaño es atribuida a una diferencia de distancia al observador, es decir, el tamaño de la impresión retiniana de varios objetos semejantes es un indicio de su posición relativa. Arquitectos clásicos como Palladio, Bramante o Miguel Ángel, para conseguir en



- [1] Imagen de la Gioconda
Imágenes de inversión de relieve
[4] Brunelleschi Sacrificio de Isaac (1401)
Imagen de Marilyn Monroe
Teatro Olimpico de Vicenza (Andrea Palladio, 1580)

Nota. Alejar la página de la vista para apreciar mejor los efectos perceptivos

sus espacios una ilusión de mayor o de menor profundidad, se aprovecharon de dicho ajuste perceptivo para “engañar al ojo” y modificaron la escala de series de elementos semejantes tales que columnas, pilastras, ventanas o puertas...³³

Inversión del relieve

Un modulador perceptivo que ilustra hasta que punto nuestra percepción está adaptada a unas condiciones particulares es aquél que deduce el relieve de los objetos a partir de sus sombras propias. Algunas formas cóncavas iluminadas desde una dirección presentan la misma apariencia que su alternativa convexa iluminada desde la dirección complementaria. Existen, así, dos formas posibles que se pueden asignar a una misma imagen. Un ejemplo concreto de ello es la ilusión de media esfera sobresaliente iluminada desde arriba que nos ofrece en realidad la perforación semiesférica de un plano vertical cuando es iluminada desde abajo. Aunque las dos figuras sean idénticas, nuestro aparato perceptivo descarta la posibilidad de la luz viniendo de abajo y “prefiere” un foco cenital compatible con la dirección de la luz solar.

Objetos que ocultan otros objetos. Ley de buena forma

Si, al cambiar de posición ante el observador una figura es recortada por otra, percibimos que se ha ocultado parcialmente tras ella. En ocasiones y sin necesidad de cambiar de posición ante el observador, percibimos determinadas figuras como parcialmente ocultas tras otras. En este último caso interviene el ajuste perceptivo que toma como incompletas determinadas figuras faltas de simetría o de continuidad. Nos referimos a lo que en gestáltica se denomina ley de buena forma.³⁴ El aprovechamiento de este efecto perceptivo es de uso corriente para dar la ilusión de

superposición, de volumen o profundidad al ornamento arquitectónico o textil.

Constancia dimensional

Si al cambiar de posición ante el observador, un mismo objeto cambia de tamaño, percibimos un alejamiento (cuando se hace más pequeño) o bien un acercamiento (cuando crece). La llamada constancia del tamaño de las cosas se halla presente en el hombre desde el nacimiento.³⁵

Los diferentes indicios perceptivos que acabamos de enunciar son casi todos ellos tan obvios que los arquitectos apenas hablamos de ellos. Son esas cosas que, por compartidas, no precisan de aclaración. Son, sin embargo, útiles para resaltar que la mayor parte de la información que obtenemos sobre el espacio tridimensional, la extraemos de una impresión retiniana bidimensional. Ciertamente, como veremos, poseemos también la capacidad de enfoque –distancia focal– o la de visión estereoscópica –la combinación de dos diferentes puntos de vista nos permite calcular distancias por triangulación– pero nuestra percepción espacial “se fía” sobre todo de pistas como la superposición, la falta de continuidad o de simetría, el cambio de tamaño de un mismo objeto o el tamaño relativo de objetos similares. Es por ello que cuando vemos, por ejemplo, una película, no echamos demasiado en falta la ausencia de una tercera dimensión en la proyección de la pantalla y entendemos que esas manchas planas de luz y sombra representan un espacio con profundidad.

Sentido de la perspectiva [II] foco o información tridimensional monocular

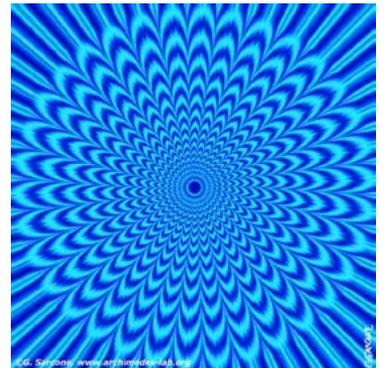
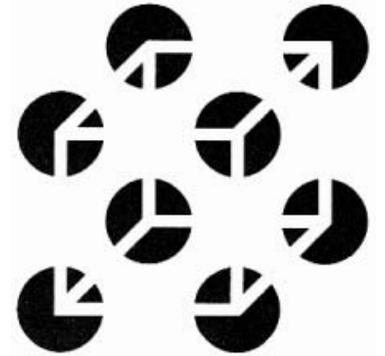
El foco nos permite “calcular” la distancia de los objetos e incorporar dicha información en nuestra percepción del espacio. El foco es, en óptica, el punto donde, tras atravesar

una lente, convergen los rayos de luz que provienen de una determinada fuente. Si fijamos una determinada distancia focal podremos relacionar la distancia de la fuente con la convexidad de dicha lente. Es así como el “ojo” puede calcular las distancias. La evolución ha conducido al desarrollo independiente de diversos modelos de ojos en los seres vivos y, con ellos, de cristalinis o lentes que, como en el caso del hombre y el resto de mamíferos, adaptan “automáticamente” su curvatura a la distancia de los objetos percibidos. Poseemos así una especie de ajuste autofocus instalado de fábrica. Nuestro foco, igual que el de cualquier dispositivo óptico, trabaja mejor si posee alguna referencia contrastada. Nuestra visión “se detiene” y prefiere instintivamente las discontinuidades a las áreas homogéneas. De esto también se pueden deducir enseñanzas de orden compositivo en arquitectura.

Sentido de la perspectiva [III] estereometría o información tridimensional binocular

Las impresiones de cada una de nuestras retinas se corresponden con dos imágenes planas o bidimensionales ligeramente distintas entre sí por su posición. Percibimos, finalmente, la distancia también por triangulación. En el clásico ejemplo del lápiz ante nuestras narices un objeto en segundo plano aparecerá a la derecha del mismo visto desde nuestro ojo derecho, y a la izquierda visto con el otro. Pero percibido con los dos ojos, simplemente se colocará en el espacio por triangulación. Nuestra síntesis perceptiva traducirá las discrepancias angulares en coordenadas espaciales.

En el ser humano la visión estereoscópica aparece bruscamente entre las 20 y 22 semanas tras el nacimiento.³⁶



[↑] *Cubo de Necker*

[↓] *Blue Vortex de Gianni Sarcone*

34. KELLMAN, P. J.; SPELKE, E. S.; SHORT, K. R. Infant Perception of Object Unity from Translatory Motion in Depth and Vertical Translation. *Child Development*. 1986

35. SLATER, A.; MATTOCK, A.; BROWN, E. Size Constancy at Birth: Newborn Infants' Responses to Retinal & Real Size. *Journal of Experimental Child Psychology* #49 (2) pp. 314-22. 1990

36. MEHLER, J.; DOUPOUX, E. Op. Cit. p. 98

Ley de cierre.

Criterios de simetría, continuidad y regularidad.

Como hemos adelantado cuando nos referíamos a los indicios monoculares bidimensionales, nuestra percepción añade elementos que completan formalmente una impresión incompleta. El aparato perceptivo toma para ello los elementos conocidos y los extiende “preventivamente”. Así, una figura que demuestra simetría parcial, es tomada como una figura totalmente simétrica pero incompleta. Lo mismo ocurrirá con un figura regular incompleta.

Ajustes Dinámicos

Movilización/Restauración del equilibrio.

Mientras la percepción trabaja agrupando y separando entidades, tiende también a “colocar en su sitio” figuras estáticas que se nos presentan ligeramente desplazadas del patrón. Ya sabemos que cuando una figura regular contiene alguna excepción (punto rojo en una trama de puntos negros), la irregularidad queda resaltada perceptivamente. Y que si dichas excepciones se suceden a su vez con una determinada regularidad, (cruz de puntos rojos en dicha trama) ésta “segunda regularidad” se superpondrá a la anterior. En ocasiones, sin embargo, una regularidad puede entrar en conflicto con otra, no pudiendo determinar nuestra percepción cual “depende” de cual. En estos casos nuestras preferencias perceptivas se suceden en bucle alternándose ambas regularidades los papeles de principal y subsidiaria. Nuestra visión, así, se centra alternativamente en una y otra, creando la ilusión de que la imagen se mueve.

Criterio de ligazón (tb. llamado de buena continuación)

En el caso, por ejemplo, de un dibujo en una mesa sobre el que reposa un lápiz, no podemos ver la franja de un centímetro tapada por éste. Percibiremos el dibujo entero como si los tramos de línea faltantes fueran simple nexos de los presentes.

De los moduladores perceptivos que acabamos de introducir, los relacionados con nuestro sentido de la perspectiva y con la ley de cierre se superponen y actúan coordinados cuando percibimos indicios de proporción, relieve, contraste, simetría (completa o incompleta) regularidad, etc.

Algunas arquitecturas han sabido obtener rendimiento de dichos ajustes para una mejor lectura de sus partes y de sus mutuas relaciones. La repetición de elementos, las tramas o motivos, las nervaduras, los almohadillados, las acanaladuras o los casetones de algunos estilos históricos cumplen, entre otras, una función orientadora e informadora de la percepción.

Reconocimiento de la simetría

Prácticamente todos los organismos pluricelulares son simétricos. Algunos de los más antiguos como las esponjas o las medusas poseen simetría central. El reino vegetal también se caracteriza por una simetría generalizada. A partir de la explosión cámbrica,^{37,38} aparecen los animales con simetría bilateral con dos, tres, cuatro, cinco y más pares de patas. La conclusión perceptiva de esto es que poseer, como poseen la mayoría de animales un “detector de simetría” hará que concentren su atención en otros animales.

Más adelante veremos que lo que es una aportación básica de la percepción para la conservación de la vida, podrá influir en nuestras preferencias formales arquitectónicas.

El reconocimiento de la simetría se manifiesta a partir de los 4 meses en los seres humanos.³⁹

Deducción del volumen a partir del movimiento. Constancia de la forma de los objetos. Percepción de la identidad.

De un objeto percibido (por ejemplo nuestro antílope o un cubo) percibimos algunas de sus facetas mientras que otras quedan ocultas. Si dicha forma gira, se mueve, o nos movemos a su alrededor, algunas de las caras presentes se ausentan mientras que otras, anteriormente ocultas se nos presentan. Los lados ocultos pasan de ser percibidos a formar parte de la experiencia. No se ven, pero están.

Las tan fenomenológicas *presencias y ausencias*⁴⁰ son nuestro modo natural de “reconstruir” formalmente el mundo que nos rodea. Una sucesión de escenas ya no sólo es una colección de cromos –formas– que se recortan sobre un fondo, sino que se corresponden con una determinada constante. A partir de aquí nuestra percepción ya no se centrará en una forma sino que se dirige hacia su identidad. Percibimos finalmente el antílope. La percepción sintética del espacio; de que todo lo que nos rodea permanece en el lugar y no se desvanece cuando nos damos la vuelta, es una construcción realizada con los elementos de la percepción. De esta particular manera de ensamblar o de componerla a través de presencias y ausencias se comienza a constituir nuestra experiencia. En el hombre, la constancia de la forma de las cosas y del ambiente no aparece hasta 4 meses después del nacimiento.⁴¹

De los anteriores moduladores perceptivos (finitud objetos, forma y fondo, sentido de la perspectiva, ley de cierre, ajustes dinámicos, simetría, deducción del volumen a partir del movimiento,

37. Javier Sampedro la define como sigue: La explosión cámbrica es la responsable de la espectacular aparición de una docena de planes de diseño [biológico] completamente nuevos y asombrosamente dispares, incluyendo la totalidad de los grandes grupos a los que pertenecen casi todos los animales que pueblan actualmente la tierra, además de varios otros extintos. Y todo ello [...] en sólo 10 millones de años. (aprox. hace 543 millones de años)

38. SAMPEDRO, Javier. Deconstruyendo a Darwin. Ed. Crítica (Drakontos). Barcelona. 2002

39. BORNSTEIN M. H; FERDINANDSEN K; GROSS C. G. Perception of Symmetry in Infancy. Developmental Psychology Vol. 17 [1] pp. 82-86. 1981

40. SOKOLOWSKI, Robert. Introduction to Phenomenology. Cap. 2 pp. 17-22 Perception of a Cube as a Paradigm of Conscious Experience. Cambridge University Press. Cambridge. 2000

41. MEHLER, J; DOUPDOUX, E. Op. Cit.

etc.), unos parecen actuar directamente sobre los estímulos mientras que otros sobre unas primeras “conclusiones” o síntesis de paquetes perceptivos. La percepción parece construirse atravesando sucesivas etapas de integración que se elevan desde el suelo de los estímulos hasta la atalaya de la experiencia. Algunos de los ajustes perceptivos, como veremos seguidamente con los *tectónicos*, pueden haber evolucionado en un antepasado consciente y ser ejemplos de *desplazamientos de la biología por contacto con la cultura*. Dichos ajustes presuntamente adquiridos en etapas más recientes de la evolución parecen ponerle la guinda a nuestra construcción perceptiva una vez ya está definida y articulada.

Ajustes tectónicos

Se trata en realidad de ajustes perceptivos que piden una verificación concluyente, pues hasta ahora no conocemos estudios que confirmen científicamente su existencia. Lo cierto es que mientras la *cultura* los acepta como buenos, la *razón* todavía no nos ha sacado de dudas.

El motivo de que los incluyamos ahora es que, sean o no ajustes puramente perceptivos, han afectado de manera recurrente a diversos elementos de la forma arquitectónica.

Desde la antigüedad, y principalmente en la arquitectura basada en los órdenes clásicos, se han empleado una serie de “trucos” o de recursos formales para corregir supuestas aberraciones de la percepción de determinadas figuras regulares. Así, ligeras modificaciones de las proporciones han servido para equilibrar supuestos “engaños” perceptivos por los que el remate de un edificio paralelepípedo parece abrirse, el centro de un pilar cilíndrico adelgazarse o la semiesfera de una cúpula achatarse. Como respuesta compensatoria hemos levantado muchas cúpulas sobre un tambor o las hemos “amelonado” convirtiendo

la semiesfera en un semielipsoide, hemos “engordado” ligeramente la cintura de las columnas o hemos “apretado” el remate de un volumen paralelepípedo (una caja) hasta hacerlo levemente troncopiramidal.

Pero resulta que dichas operaciones, además de restablecer presuntamente la regularidad perceptiva de las figuras, suponen mejoras estructurales objetivas. En este caso la pregunta está servida: ¿Preferimos dichas transformaciones porque son objetivamente más estables o es esa estabilidad (y la mayor esperanza de sobrevivir bajo dichas estructuras), la que se ha constituido en un factor de selección natural a lo largo de la evolución de nuestros ajustes perceptivos? De los protocolos que pueden fijarse con el paso de las generaciones, los ajustes perceptivos son seguramente algunos de los que evolucionan más lentamente. Si los mencionados ajustes tectónicos fueran en realidad moduladores de la percepción surgidos de nuestra adaptación a la arquitectura, ésta tendría a la fuerza que ser una actividad característica de nuestro comportamiento mucho más antigua de lo que creíamos. La arquitectura tendría que ser tan o más antigua que nuestra propia especie. Tendremos que esperar hasta nuestro capítulo dedicado a la *paleontología de la arquitectura y origen del control del fuego* para especular acerca de si existen suficientes argumentos para considerar dicha hipótesis. Mientras tanto concretamos un poco estos tres supuestos ajustes tectónicos.

Efecto “zuncho” y su relación con el *estado de cargas*.

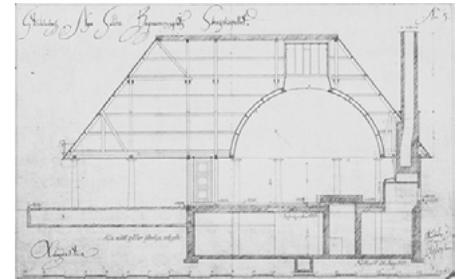
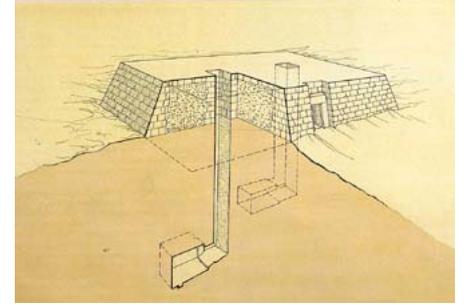
Algunas técnicas primitivas de construcción, como la estereotomía del adobe, la madera entramada o incluso la superposición y trabazón de ladrillos o mampuestos,

tienden con el tiempo, la acción de esfuerzos horizontales, los ciclos de dilatación y el asentamiento, a abrir ligeramente los volúmenes en su remate superior comprometiendo a la larga su estabilidad. Estructuralmente conviene tender los paramentos levemente al modo de las mastabas, o bien ligar el remate del volumen mediante un zuncho que rodee su perímetro.

Las esquinas de un volumen perfectamente paralelepípedo pueden parecernos, dependiendo de nuestra perspectiva, ligeramente divergentes en su remate. Los griegos tenían en cuenta este efecto, tuvieron un origen perceptivo o lógico, y equilibraban la forma de sus templos inclinando levemente las columnas de las esquinas. Sus volúmenes trirrectangulares devenían levemente troncopiramidales, más estables para la vista. Por el mismo motivo el arquitecto sueco Ragnar Östberg, también equilibra el remate de la torre del Ayuntamiento de Estocolmo (1911-1923) haciendo convergir casi imperceptible sus cuatro esquinas en el remate, cosa que agradece el observador.

Efecto cúpula “chata” y su relación con la eliminación de la *excentricidad del peso propio*.

La bóveda esférica no conduce de manera óptima los esfuerzos a los muros sobre los que descansa y precisa de contrafuertes, muros gruesos o cualquier otra compensación de los esfuerzos laterales. Una bóveda esférica que no viera compensados dichos esfuerzos, se abriría por su perímetro, colapsando. Una bóveda apuntada, en cambio, puede llegar a conducir su propio peso por el interior de su propia sección, transmitiéndose al suelo sin necesidad de más ayudas.



[↑] Mastaba de Imhotep (aprox. 2690 a. c.)

[↓] Sección por la cúpula de la capilla del cementerio del bosque, de Asplund

Una bóveda formada por media esfera sobre nuestras cabezas, es percibida como ligeramente chata o rebajada. La compensación que emplea la arquitectura clásica desde el renacimiento a esta supuesta aberración perceptiva es, o bien apuntar la bóveda o bien alzarla sobre un tambor. El arquitecto Eric Gunnar Asplund en su capilla del cementerio del bosque (1917) se culpaba, por ejemplo, de no haber previsto el efecto con la semiesfera que cubre el espacio interior:

“La cúpula debería haberse erguido grácilmente por encima de la reducida altura del pórtico y de la entrada, pero da la sensación de ser más baja y chata de lo que los dibujos permitían suponer”

CALDENBY, Claes; HULTIN, O. Ed. Asplund. Cita de Asplund que aparece en CORNELL, Elias. El cielo como una Bóveda. Gustavo Gili. Barcelona. 1997.

Efecto pilar estrangulado y su relación con el *pandeo de los elementos resistentes*.

Un pie derecho o pilar comunica las cargas que recibe de manera axial pero no puede tener una longitud ilimitada, pues a partir de una determinada esbeltez pandearía, es decir, se curvaría como el *bastón de Charles Chaplin* hasta quebrarse.

Un pilar esbelto perfectamente cilíndrico parece ligeramente más delgado en un área situada entre la altura de la vista y su centro. La arquitectura clásica compensa este efecto o bien engordando la columna en su base en el orden dórico (es decir recurriendo al efecto zuncho), o bien, y de una manera más refinada, engordándola ligeramente hacia el tercio inferior de su fuste en los órdenes jónico y corintio.

Antes de pasar muy brevemente por los moduladores de las impresiones recogidas por el resto de los sentidos; los hápticos y térmicos (tacto) junto a los del gusto, del olfato y del oído, queremos recalcar que nuestra intención no es la de trazar un mapa exhaustivo de la percepción. Nuestro repaso de los diferentes moduladores, en especial los visuales, pretende servir para hacernos una idea de cómo accedemos perceptivamente a la forma; en concreto a la arquitectónica.

Queremos llegar a la conclusión de que la forma arquitectónica a menudo utiliza dichos moduladores. Extrae rendimiento empírico de nuestra manera de construir la percepción. Basta ver cómo determinados edificios priorizan unos elementos sobre otros, cómo se administran determinadas regularidades, qué medios se emplean para separar forma de fondo, cómo se agrupan elementos, etc. Vemos en definitiva cómo la mejor arquitectura es capaz de guiar adecuadamente a la percepción.

Moduladores hápticos

Son los que constituyen la percepción del cuerpo y el contacto con los objetos. Nos limitamos a enumerarlos y a dejar constancia de que las cualidades hápticas y térmicas (suave y cálido) van a formar parte de nuestra atracción instintiva por el cobijo y son elementos importantes de nuestro instinto de lo hogareño (cozy/gemütlich)

Somaticidad

- Percepción corporal interna
- Percepción de la presencia de los miembros
- Percepción de la posición de los miembros
- Percepción de la continuidad del cuerpo

Tacto

- Cosquillas (leve)
- Tacto (medio)
- Texturas: suave, áspero, liso, blando, duro...
- Presión (moderado)
- Dolor (fuerte)

Gradiente Térmico

- Límites de dolor frío y caliente
- Tibio: temperatura característica de un animal homeoterma

Gusto

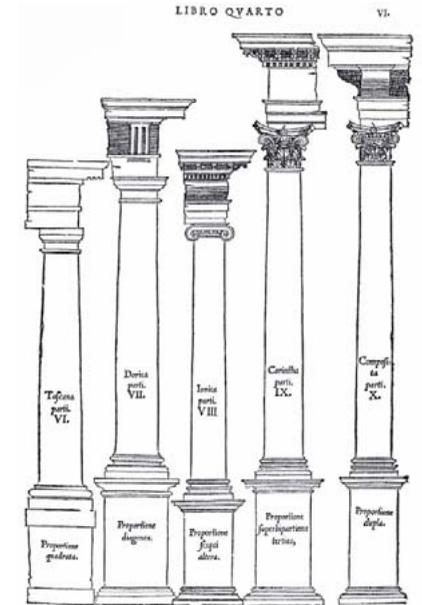
- Moduladores de intensidad del gusto para alimentos abundantes: los cereales y la leche tienen sabores suaves.
- Falta de sabor del agua: disolvente universal

Olfato

- Acomodación del olfato sometido a la continuidad de un determinado olor

Oído

- Tonalidad: o agrupación de entidades semejantes. Armonía y disonancia. La distinción de relaciones de longitud de onda discretas. 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/12 fundan perceptivamente la división dodecafónica de la escala tonal.⁴²



Los órdenes clásicos con sus columnas corregidas perspectivamente. Serlio 1552

Con los ajustes tectónicos finalizamos nuestra larga – pero seguramente incompleta– lista de moduladores visuales.



Coquelicots de Robert Vanhoh, 1890

Capítulo 3

EXPERIENCIA (I)

Síntesis orientadas de la percepción

En este nivel repasamos las primeras predisposiciones instintivas del comportamiento. Entran en juego instintos que toman la forma de emociones o impulsos.¹ La experiencia ya no considera los estímulos por separado sino que parte de las escenas integradas en la percepción, como ya supo distinguir la pionera en neuropsiquiatría infantil Lauretta Bender.

“El organismo no reacciona a estímulos locales con respuestas locales. Responde a constelaciones de estímulos con un proceso total, que es la respuesta del organismo en su conjunto a la situación total.”

Ext. de la descripción del test gestáltico de Bender. Lauretta Bender. 1934.

La experiencia es un nivel de síntesis orientada. Ya no podremos seguir a nuestros sentidos uno a uno y por separado, sino a dichas “constelaciones de estímulos”. Por ello, el orden de nuestra exposición seguirá desde ahora el de la taxonomía o “árbol” de las emociones e impulsos dejando a un lado a dichos sentidos.

Congruencia

Antes de convertirse en experiencia, la percepción ha de ser comprobada pues la construcción de lo percibido por cada sentido no siempre encaja. Veo

1. La lengua inglesa posee un término que reúne dichas emociones e impulsos: *drive*

moverse, por ejemplo, un sonajero lleno de arena pero sin embargo no escucho nada. Oigo la voz de mi madre a mi derecha pero ella se encuentra a la izquierda. Cuando, por ejemplo, la información procesada por la vista no es confirmada por la procesada por el oído se enciende un piloto de alarma. Sucesos aparentemente imposibles por falta de *redundancia intersensorial* nos ponen instintivamente en guardia.²

Atención/Selección/Categorización

La experiencia asigna valores y establece equivalencias entre elementos. Más que la figura del objeto experimentado (nuestro antilope, una gacela, un ñu o una cebra...), cobra importancia su pertenencia a una determinada categoría (una presa). Así, si estando en un lugar que no conocemos nos cambian por sorpresa algunos de los elementos por otros equivalentes (por ejemplo, una lámpara de pie por otra, un retrato colgado de la pared por otro) tenderemos a pasar por alto las diferencias —el piloto de alarma no se encenderá— hasta que no realicemos un examen consciente y más minucioso del espacio.³

Veíamos en el nivel de la percepción que el tiempo se “estiraba” o se “encogía” de acuerdo con la novedad de los estímulos. En el nivel de la experiencia eso se traduce en que nuestra atención es más exigida en un contexto variado que uno monótono. En un entorno complejo habremos de emplear más recursos que en uno elemental. Experimentar un lugar repleto de estímulos podrá llegar a saturarnos y hasta resultar agotador. En arquitectura como bien supo ver Peter Smithson la misión de, por ejemplo, las puertas de los armarios es ahorrar trabajo a nuestra construcción de la experiencia del espacio.

Estos pensamientos acudieron a mi mente mientras estaba en el baño sin pensar en nada y delante de seis sencillas puertas de armario. Detrás de esas puertas del armario del cuarto de baño hay: Muchos tarros de mermelada...

Otros tantos de salsa de grosella roja...
 Rollos de papel higiénico... [...]
 De repente pienso: qué invento maravilloso es la puerta de armario. [...]
 Las puertas de los armarios son necesarias para llevar estos contenidos heterogéneos *al nivel preciso de atención* entre las miles de cosas que nos rodean dentro y fuera de la casa: aunque tirásemos la mayoría de nuestras posesiones, la vista puede atravesar la puerta o la ventana abiertas; y el cerebro —y a veces también el corazón— la sigue.

SMITHSON, Peter. In Praise of Cupboard Doors. ILA&UD Annual Report 1980. 1981.

El orden también puede ahorrarnos trabajo cognitivo. Los libros desparramados por la habitación ocupan más atención que ordenados en un estante. Ordenados pierden en cierto modo su individualidad y forman una categoría de orden superior; los consideramos un solo objeto, como acabamos de ver en el nivel de la percepción. Destinamos, en definitiva, más recursos de nuestra atención a la variedad y al desorden que a la cantidad de objetos percibidos.⁴

Instintos reflejos

Algunos de los instintos asociados a la experiencia desencadenan mecánicamente una respuesta del organismo. Son aquellas uniones rápidas experiencia-respuesta que llamamos instintos reflejos. Son instintos reflejos cerrar los párpados cuando un objeto se acerca a toda velocidad, las contorsiones para evitar caer en mala posición o nuestra reacción de susto (tensión, aceleración cardíaca...) ante estímulos repentinos. También lo son salivar ante la comida o la congestión de los órganos sexuales en determinados trances. Las respuestas reflejas también pueden ser condicionales. Cuando se asocia el estímulo primario a otro estímulo cualquiera (p. ej. la comida de los perros se anuncia con un determinado sonido), tras un periodo de habituación el instinto reflejo puede manifestarse en presencia de sólo el segundo estímulo (el sonido hace que los perros empiecen a salivar).⁵

Impulsos: sensaciones y emociones

Hay también toda una serie de impulsos que no desencadenan necesariamente una respuesta inmediata y automática. Unos de ellos, las *sensaciones*, sirven de advertencia para reclamar la recuperación del equilibrio homeostático básico, mientras que otros, las *emociones*, orientan convenientemente el comportamiento para la supervivencia y reproducción.

De acuerdo con esto unas sensaciones deberán de asociarse al desequilibrio homeostático y otras a su satisfacción.⁶

Sensaciones (tensión)	Su satisfacción (relajo)
Apetito	Saciedad
Sed	Saciedad
Sueño	Descanso
Necesidades fisiol.	Satisfacción
Sexo	Satisfacción
Exposición/ <i>Discomfort</i>	Protección/Confort

Algunas de las sensaciones podrán, además, ir acompañadas de instintos reflejos como salivación, piel de gallina, temblor, sudoración...

A partir, por ejemplo, de la percepción de la temperatura experimentamos las sensaciones (*discomfort*) de calor o de frío, que informan al organismo de que conviene refrescarse o calentarse.⁷ La satisfacción de las sensaciones tendrá que ver con el comportamiento que desarrollemos. Si, por ejemplo, tengo frío encogeré el cuerpo en un ovillo o activaré la musculatura. La evolución retendrá la tendencia a comportarse de modos convenientes para la supervivencia. Así, las sensaciones se corresponderán con una variedad emociones que nos predispondrán en cada situación para perseverar. Los comportamientos que hacen que las aves hagan y habiten sus nidos, las termitas sus termiteros y en nuestra opinión, están detrás de la propia

2. BAHRICK, L. E.; LICKLITER, R. A. Developmental Test of Intersensory Redundancy. Affective & Behavioral Neuroscience. Springer Verlag, Berlin. 2004

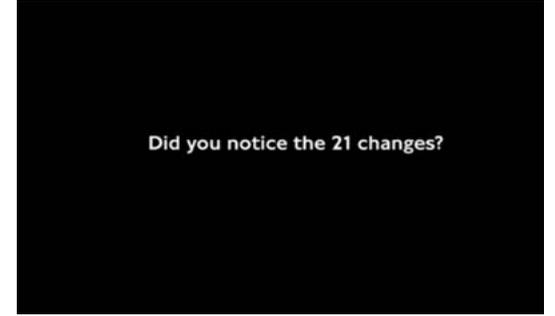
3. KELLMAN, P. J. & SHIPLEY, T. S. Eds. From Fragments to Objects: Segmentation & Grouping in Vision. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

4. NOBRE, K. Op. Cit.

5. El célebre experimento de los perros de Pavlov: v. PAVLOV, I. P. Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex. Oxford University Press. London. 1927

6. La satisfacción en el ámbito experimental se logra mediante la recompensa v. SOKOLOWSKI, K. Op. Cit.

7. Nos permitimos usar la voz no aceptada por el diccionario *Discomfort* por parecernos más precisa que la traducción de *Discomfort* al castellano: malestar, que puede hacer referencia causas internas además de al ambiente.



"Whodunnit, 21 Changes" una campaña del transporte de Londres para evitar accidentes por falta de atención a los ciclistas.

Los 21 cambios:

- 1, 2, 3: flores, jarrón y mantel a la izquierda;
- 4: armadura por oso a la derecha;
- 5: Ficus a la izquierda;
- 6, 7, 8: Tapiz, cuadro y trofeo de caza al fondo;
- 9, 10, 11: cadáver, reloj y alfombra en primer plano;
- 12, 13: Sombrero y maceta Lady Smithe;
- 14, 15: sombrero y gabardina detective;
- 16, 17: flores y jarrón al fondo;
- 18, 19, 20 y 21: silla, visillos, busta y lámpara a la izquierda.

arquitectura, estarán ligados a emociones o impulsos seleccionados por la evolución.

Algunas sensaciones se satisfarán con comportamientos estereotipados –orinar, comer o dormir– mientras que otras estarán asociadas a emociones adaptables a las circunstancias. Las respuestas a la emoción del miedo podrán ser variadas dependiendo de la experiencia: a veces huida, en ocasiones ataque o inmovilidad...⁸

Las emociones pueden dividirse en dos grandes familias según indiquen comportamientos defensivos/pasivos, –enrollarse en un ovillo–, o orientarse hacia comportamientos de control/activos –activar la musculatura–. De momento no mencionaremos toda la colección de emociones relacionadas con la conciencia sino aquellas que compartimos, por ejemplo, con un gato o con un ratón. Nos ocuparemos del resto cuando lleguemos a los niveles de la experiencia preconscious y consciente.

Las *emociones básicas* del “pack” de la experiencia, como el miedo, la agresividad o la protección de las crías, son comunes para gran variedad de animales que han adaptado su comportamiento a un medio cambiante.

Emociones básicas

Tanto las emociones defensivas/pasivas como las de control/activas pueden dividirse en subfamilias:

Defensivas/Pasivas

Miedo/Ansiedad

Búsqueda de la intimidad/Refugio

Aversión/Fobia

De control/Activas

Control ambiental

Protección de la prole

Instintos sexuales

Instintos sociales (dirigidos a otros miembros de la especie)

Caza (en depredadores)

Algunas emociones o impulsos como la agresividad podrán pertenecer a más de una de estas subfamilias: agresividad en la defensa de las crías (protección de la prole), agresividad por la competencia sexual (instintos sexuales), agresividad territorial (instintos sociales) o agresividad para abatir a una presa (caza). Otros pueden, por ejemplo, relacionar el control ambiental con los instintos sexuales, como el instinto de orientación que hace que los salmones regresen del mar a los ríos en los que nacieron para la reproducción y el desove.

A nosotros no nos interesará el desove del salmón pero sí, por ejemplo, el sentido innato de la orientación de los homínidos⁹, es decir, nos centraremos en las emociones relacionadas directa o indirectamente con los comportamientos arquitectónicos. Así, las emociones activas de caza serán para nosotros menos importantes que las de control ambiental. Algunas emociones no específicamente ambientales podrán también condicionar a otras más interesantes para nosotros. Así, el instinto de protección de la prole podrá interesar a la arquitectura. El retraso en la maduración de las crías debido al aumento del volumen cerebral de nuestros antepasados pudo, por ejemplo, tener que ver con la fijación de impulsos de cobijo o de sedentariedad.

Vamos, por tanto a proseguir nuestro recorrido concentrando nuestra atención en los impulsos y emociones con efectos arquitectónicos. Algunos de ellos como la claustrofobia, la afinidad por el fuego o nuestra inclinación por el ornamento se conocen mejor. Otros como la afinidad por el revestimiento o la sincronización formal de la comunidad (*lo pintoresco*) no han sido suficientemente estudiados. Aún otros, como la *gracia*, son meras hipótesis de trabajo que precisarán de una futura comprobación experimental. Con todos ellos vamos a construir nuestro cuadro de los instintos arquitectónicos en el que habrán algunos

cuadrantes mejor determinados y otros a la espera de comprobaciones preliminares.

El método para localizar dichos impulsos será la observación de fenómenos arquitectónicos presentes en todas las culturas y en todas las épocas históricas. Seguidamente deberemos de encontrar para cada uno de ellos, una o varias posibles justificaciones consistentes con los mecanismos de la evolución. Por último, comprobaremos si dichos impulsos o instintos han sido ya identificados y estudiados por los especialistas correspondientes. A menudo veremos que lo han sido, pero que por alguna razón todavía no se han relacionado con la arquitectura.

Así, podremos confirmar la existencia de algunos instintos arquitectónicos, pero no de otros, de los que tan sólo podremos argumentar su verosimilitud. Con nuestro trabajo pretendemos poner “deberes arquitectónicos” a biólogos, psicólogos evolutivos, neurocientíficos, paleontólogos y arqueólogos receptivos.

Emociones e impulsos arquitectónicos en el nivel de la experiencia

Hay, creemos, impulsos específicamente arquitectónicos y otros que, sin serlo, también influyen en nuestra manera de experimentar, construir y habitar la arquitectura. Los impulsos del nivel de la experiencia son muy anteriores a la aparición de los homínidos y, por supuesto, a la de la arquitectura. Eso no significa que, como los ajustes de la percepción, no puedan influir en nuestro modo de experimentar y concebir la arquitectura. La que sigue es una enumeración provisional de aquellos que hemos podido identificar siguiendo nuestro método. Ser un arquitecto, hacer proyectos o interactuar con universitarios mientras descubren la profesión ha resultado una ventaja a la hora de rastrear aquellas fuerzas discretas que orientan nuestra actitud hacia la reconstrucción permanente

8. TOOBY J; COSMIDES L. The Past Explains the Present. Op. Cit.

9. BOESCH, C; BOESCH, H. Mental Maps in Wild Chimpanzees. An Analysis of Hammer Transports for Nut Cracking. Primates #25 pp. 160-170. 1984

de nuestro hábitat. Es probable, sin embargo, que hayamos pasado por alto algunos impulsos que directa, pero sobre todo indirectamente, afecten a la arquitectura. Los arquitectos también están invitados a criticar y a completar nuestro esquema de trabajo con sus propias aportaciones.

Tras haber distinguido entre emociones defensivas/pasivas y emociones de control/activas, procedemos ordenadamente a repasar las primeras que, recordamos, se dividían en:

Defensivas/Pasivas:

Miedo/Ansiedad

Búsqueda de la intimidad/Refugio

Aversión/Fobia

Miedo/Ansiedad

Muchos animales y prácticamente todos los mamíferos sentimos miedo. El miedo es una predisposición emocional ante lo que nos puede hacer daño, puede matarnos, o ante situaciones con un riesgo desproporcionado en relación a su posible beneficio. Alguno de los miedos básicos, como el miedo al fuego, se complementa en el hombre con impulsos equilibradores —la atracción por el fuego— de suma importancia arquitectónica como veremos más adelante en los niveles de la experiencia pre-consciente y consciente.

Nuestra seguridad espacial dependerá de que nuestros desplazamientos sean seguros o de que evitemos ponernos en situaciones de vulnerabilidad. La selección natural ha destilado así impulsos espaciales como el vértigo, la agorafobia o la claustrofobia que en algunos individuos pueden derivar en patologías.

Vértigo

Es el miedo a las alturas que hace que nos sintamos inseguros en lugares con riesgo de caída. El vértigo es una de las emociones

espaciales más intensas que algunos arquitectos han explotado en sus proyectos. Antoni Gaudí, por ejemplo, evitaba la colocación de barandillas o rebajaba su altura para intensificar la experiencia del paisaje desde terrazas (la Pedrera), torres (La Sagrada Familia) o miradores (Parc Güell).

Agorafobia

Es el miedo a los espacios abiertos o desprotegidos en los que los individuos quedan desamparados ante amenazas externas. Los homínidos que se aventuraban en campo abierto eran presa más fácil para sus depredadores.

Claustrofobia

Es el miedo a quedar confinados o acorralados en los espacios cerrados. Preferimos los espacios visualmente conectados con el exterior que espacios aislados.

Búsqueda de la intimidad/Refugio

Muchos animales y entre ellos el hombre prefieren la intimidad cuando realizan actividades que reducen su capacidad de respuesta ante eventuales amenazas externas. Otras buscan refugio cuando son amenazadas.

Intimidad

Así, buscamos lugares íntimos para el sexo, lugares apartados para realizar nuestras necesidades fisiológicas y preferimos lugares tranquilos y privados para dormir.

Refugio

Numerosas especies buscan refugio cuando son amenazadas. Los primates arborícolas se encaraman a los árboles, roedores y cucarachas se esconden en agujeros y madrigueras y los hombres buscan lugares seguros en los que aguardar a que pase el peligro.

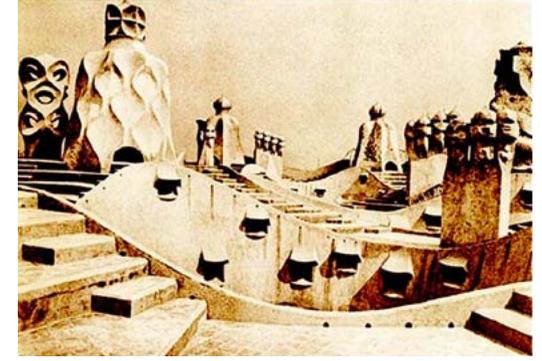
En 1975 el geógrafo británico Jay Appleton presentó su *teoría del hábitat* también conocida como teoría de la perspectiva-refugio.¹⁰ Sus ideas son importantes para nosotros pues relacionan por primera vez unos supuesto patrones de comportamiento retenidos por la evolución con la forma arquitectónica y del paisaje. Su teoría no constituye aún una estética evolutiva de la arquitectura, pero pone en evidencia el filón a seguir. Iremos recordando algunas de sus tesis a medida que tratemos los impulsos correspondientes.

Appleton relaciona el refugio con nuestra preferencia innata por los lugares fácilmente controlables, aquellos en los que tenemos las espaldas bien guardadas o, expresado con una expresión coloquial, constituyen nuestros “rincones”. *Refugios* son aquellos enclaves, preferiblemente recintos, en los que nos sentimos a resguardo y protegidos, donde no se nos ve pero podemos ver, preferiblemente elevados por encima del nivel del suelo y con un acceso controlable desde el interior.¹¹

Aversión/Fobia

Solemos tener aversión o fobia por aquellas plagas que ocupan nuestro hábitat o hacia determinados animales potencialmente peligrosos. Nadie ha oído hablar de aversión a los peces o hacia los pulpos pues no convivimos con ellos, pero sí de fobia a las cucarachas, miedo a las avispas y abejas, miedo a las serpientes o fobia a los roedores. La arquitectura de regiones especialmente exuberantes evita con diferentes estrategias, a menudo mediante la sobreelevación, la intromisión de animales no deseados en nuestro ámbito doméstico.

Tras haber repasado los impulsos defensivos/pasivos llegamos a los impulsos o emociones de control/activos. Recordemos (prescindimos de la caza):



La Pedrera de Antoni Gaudí (1910) antes de que se pusieran las barandillas, con los escalones junto al hueco del patio para acentuar la sensación de vértigo

10. Prospect-Refuge en el original en inglés

11. APPLETON, Jay. The Experience of Landscape. John Wiley & Sons Ltd. 1975. Edición revisada por el autor en 1996

De control/Activos

- Control ambiental
- Protección de la prole
- Instintos sexuales
- Instintos sociales

Si los impulsos pasivos servían para evitar determinadas situaciones inconvenientes o peligrosas, los activos sirven para propiciar algunas interesantes o beneficiosas. Los instintos activos respaldan patrones de comportamiento que promocionan determinadas ventajas directas o indirectas para la supervivencia.

Control ambiental

Unas veces se explotan las características ventajosas del entorno mientras que otras nuestra capacidad para orientarnos y posicionarnos en él para controlarlo mejor.

Como muy bien resumió Kevin Lynch en *La imagen de la ciudad*, libro del que nos ocuparemos más adelante cuando estudiemos la ciudad:

Estructurar e identificar el entorno es una capacidad vital de todos los animales móviles.¹²

LYNCH, Kevin. *The Image of the City*. Op. Cit.

Características del entorno (forma y propiedades)

Preferencia por la simetría vertical.

Empezamos por la afinidad de los animales por entornos en los que viven otros seres vivos (animales y las plantas). Como decíamos en el apartado de los ajustes perceptivos, resulta que la práctica totalidad de los seres pluricelulares son simétricos o tienden hacia la simetría. Dicha simetría suele ordenarse de acuerdo con la gravedad, por lo que es a menudo vertical. Un abeto, una palmera, un reno o una gamba, son formas simétricas verticales. La preferencia por dicha simetría coloca tanto a vegetarianos como a depredadores en lugares poblados por otros animales y plantas. Los entornos ricos en vida, son entornos ricos en alimento. La presencia de simetría vertical en el ambiente es, por tanto, un aval para la supervivencia.¹³

La preferencia por la simetría no distingue entre los seres vivos y los objetos y los humanos la reconocemos como característica atractiva también en los artefactos, desde las primeras hachas de mano del paleolítico, hasta los automóviles de la actualidad. La simetría vertical ha sido tradicionalmente un importante criterio de belleza arquitectónica. Cuanto más importante ha sido un edificio o un espacio público para la comunidad, más ha tendido hacia una forma simétrica. Monumentos, templos religiosos, plazas, calles y multitud de edificaciones corrientes han tendido hacia la simetría vertical aunque sus funciones no precisaran de una organización simétrica. La arquitectura moderna rompió ideológicamente con la simetría, que se asociaba con la academia. A pesar de que sus obras dejaron de ser simétricas, sus partes a menudo continuaron siéndolo o acabaron formando parte de series de elementos semejantes. Así, el equilibrio de volúmenes de la arquitectura moderna y contemporánea puede considerarse una variación del tema de la simetría.¹⁴



[↑] Seagram building. De la etapa americana y simétrica vertical de Mies Van Der Rohe (1958)
[↓] Granja de Gut Garkau. Composición asimétrica de partes simétricas. Hugo Häring (1925)

Ajustes dinámicos

Nacemos con una especie de “calculadora incorporada” que anticipa las trayectorias parabólicas así como las de los objetos en movimiento uniforme. Sabemos, por ejemplo, dónde y cuando se “ha de esperar” un objeto que ha sido lanzado al aire desde un determinado lugar.¹⁵

Lo más importante en términos arquitectónicos es que nuestra capacidad de anticipación cinética va acompañada, además, de una comprensión innata de las leyes físicas. Los experimentos Stahl y Feigenson demuestran que los bebés de 11 meses son capaces de asociar determinados eventos aparentemente imposibles, preparados a propósito en el laboratorio, con las leyes físicas específicas que éstos violan,



Simetría horizontal en el pabellón alemán de Mies Van Der Rohe, 1929

12. Structuring and identifying the environment is a vital ability among all mobile animals

13. BORNSTEIN M. H; FERDINANDSEN K; GROSS C. G. Op. Cit.

14. No existe, sin embargo, una preferencia innata por la simetría horizontal. En este sentido es curiosa la evolución de la arquitectura de Mies Van der Rohe, que posee al principio de su carrera simetría según un eje horizontal (Casa Tugendhat, Pabellón de Barcelona...) para más tarde regresar a una “más clásica” simetría vertical (Seagram, IIT, Neue National Galerie...)

15. JOHNSON S. P. et. Al. Infants' Perception of Object Trajectories. *Child Development*. #74 pp. 94-108. 2003

como la acción de la propia gravedad o la impenetrabilidad de cuerpos sólidos.¹⁶

Orientación

La relación de los seres vivos con el medio depende muchas veces de su capacidad para establecer o recordar referencias espaciales. Volver al río para beber, volver al nido o a la madriguera, saber dónde ir a buscar el alimento o marcar el territorio propio o de la manada, son actividades que dependen de la relación entre un lugar y un propósito conveniente. Pero seleccionar un lugar por su conveniencia, eso que tantas especies hacen por instinto, resultó para los homínidos un comportamiento necesario para el desarrollo de la arquitectura.¹⁷

Mapas mentales

Un chimpancé acompaña a su adiestrador en un campo en donde lo ve esconder una serie de recompensas [alimento] en diferentes lugares. A continuación se le deja en libertad. ¿Qué es lo que hace? ¿Acaso desanda el camino, o reproduce el recorrido desde el principio y en el mismo orden que el adiestrador? El chimpancé buscará la comida en los lugares por donde ha pasado el adiestrador pero no procederá ni al azar ni por imitación. Seguirá un trayecto muy preciso: el camino más corto entre los escondites, recordando ángulos de giro y distancias.^{18,19,20} La capacidad innata, también en los humanos, de trazar mapas mentales le sirve para relacionar jerárquicamente los distintos puntos de una red espacial con un conjunto de actividades interesantes.

Marcación territorial I

El sentido de la orientación de algunas especies también se ayuda de transformaciones de sus respectivos hábitats. Algunos animales herbívoros siguen prevalentemente las sendas que

su propio desplazamiento ha generado entre la maleza. Las hormigas dejan rastros químicos que balizan las carreteras entre el hormiguero y los recursos. De la observación de los chimpancés se deduce que las transformaciones de nuestros antepasados para orientarse mejor en el espacio, bien pudieron combinar inicialmente características de ambas: el aprovechamiento de las sendas dejadas por otras especies de mayor volumen y el balizado, en este caso mediante la memorización de referencias físicas como hitos o bordes naturales.

Localización (positio)

Algunos nodos de los mapas mentales son más importantes que otros porque desde ellos se controla mejor el entorno. Son enclaves valiosos para la supervivencia por su situación estratégica. Lo que hemos llamado “comportamiento necesario para el desarrollo de la arquitectura” consiste básicamente en tres cosas. Uno: preferir un determinado entorno por su riqueza natural o porque las adaptaciones de la especie suponen una ventaja. Dos: “acertar” en dicho ámbito cuales son los enclaves desde los que es más fácil administrar dicha riqueza o ventaja. Tres: finalmente defender la riqueza o ventaja adquirida. El enclavamiento (*positio*) y su conservación frente a las amenazas favorecerán, en definitiva, la supervivencia con menor esfuerzo.

Territorialidad

Como decimos, los individuos de numerosas especies se apropian de un territorio y lo defienden, ya sea por competencia sexual o por competencia por los recursos. Algunas advierten de su exclusividad por medio de la orina o del canto [gatos, aves]. Otras, especialmente las que viven y cazan en

grupo, también colaboran entre sí en la defensa de sus dominios [lobo, tigre, orangután].

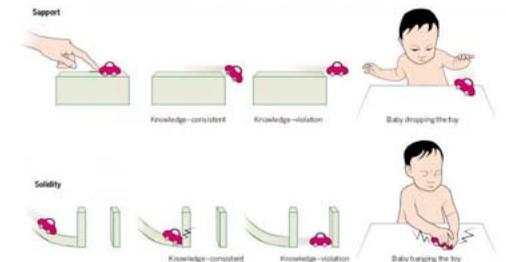
El sentimiento de propiedad y la defensa territorial son instintos que continúan muy arraigados en el ser humano. Las sociedades llamadas tradicionales, es decir, aquellas que todavía conservan un modo de vida semejante al del neolítico, algunas apenas contactadas, nos ofrecen ejemplos de alto valor antropológico del instinto territorial en nuestra especie. Ya se trate de poblaciones perdidas en las profundidades de la selva del Amazonas (Mashco Piro), en los altos de Nueva Guinea (Lengguru) o en el archipiélago de Andamán (Sentinel), todas muestran algún grado de hostilidad hacia las poblaciones extranjeras que pretenden instalarse dentro de los límites de su territorio o explotar sus recursos. Dichas comunidades, sin embargo, no suelen mostrarse agresivas con la presencia de visitantes aislados.²¹

Riqueza natural (hipótesis de la sabana)

Los animales –y las siguientes consideraciones no se aplican tan directamente a las plantas– están normalmente rodeados por una variedad ambiental mucho mayor de la que les interesa habitar. Viven en un ambiente altamente heterogéneo del cual ellos mismos seleccionan el hábitat particular en el que transcurrirá su vida. Así el animal, por su comportamiento, contribuye de manera esencial a determinar la naturaleza y la intensidad de las presiones selectivas que le serán ejercidas. La selección natural se encuentra muy lejos de ser una fuerza tan externa como convencionalmente se ha creído.

WADDINGTON C. H. Evolutionary Systems – Animal & Human. Nature #4676. Vol. 183. Pp. 1634-1638. 1959.

El hombre ha acabado por habitar todas las regiones del planeta, desde las más ricas a las más desérticas, pero su hábitat original, la sabana africana, fue ya ocupado por sus antepasados, unos primates que abandonaron la selva y caminaban erguidos:



[↑] Población no contactada en el Amazonas
[↓] Experimento de Stahl y Feigenson

16. STAHL, A. E; FEIGENSON, L. Observing the Unexpected Enhances Infants' Learning and Exploration. Science Vol. 348 # 6230 pp. 91-94. 2015

17. ELLEN P; THINUS-BLANC C. Eds. Cognitive Processes and Spatial Orientation in Animal & Man. Springer Verlag. Berlin 2012

18. MENZEL, E. W. Chimpanzee Spatial Memory Organization. Science. Vol. 182 # 4115 pp. 943-945. 1973

19. MENZEL, E. W. Spatial Cognition and Memory in Captive Chimpanzees. En: The Biology of Learning. MARLER, P; TERRACE, H. S. Eds. Springer Verlag. Berlin 1984

20. BOESCH, C; BOESCH, H. The Mental Map in Wild Chimpanzees: An Analysis of Hammer Transports for Nut Cracking. Primates # 25 pp. 160-170. 1984

21. DIAMOND, Jared. The World Until Yesterday: What Can We Learn of Traditional Societies? Viking Press. New York. 2012

En la sabana, [...] gran parte de la productividad se encuentra a menos de dos metros del suelo, directamente accesible a la gente y a los animales herbívoros. La tasa de producción de biomasa y de carne es mucho mayor que en la selva²². La sabana también permite perspectivas lejanas pues posee una cobertura herbácea baja favorable al estilo de vida nómada. Si asumimos que la evolución de nuestra especie incluye el desarrollo de mecanismos psicológicos que asisten a una respuesta adaptativa al medio, entonces hábitats como la sabana deberían generar respuestas positivas en la población, del mismo modo que el hábitat adecuado genera patrones de búsqueda y asentamiento en otras especies.

ORIANS, G. H.; HEERWAGEN, J. H. Evolved Responses to Landscapes. En BARKOW, J. H.; COSMIDES, L.; TOOBY, J. The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture. Oxford University Press. Oxford-New York. 1992

Si nuestra línea evolutiva se inicia en la sabana y permanece durante prácticamente todo el pleistoceno en ella, nuestras preferencias ambientales, igual que las de otros animales, deberían de inclinarse hacia este tipo de paisaje.

Los diferentes paisajes cuentan con recursos como comida, agua y lugares seguros para el reposo y descanso. También son fuentes potenciales de peligro [...] Dichos peligros pueden desde luego reducirse si no nos aventuramos en el territorio pero esto penalizará nuestro acceso a dichos recursos y a información que mejore nuestras expectativas de supervivencia y reproducción. Así, los organismos desarrollan patrones de comportamiento y respuesta que proporcionan la mejor relación beneficio/riesgo.

ORIANS, G. H.; HEERWAGEN, J. H. Op. Cit.

Diversos estudios, además de los realizados por los biólogos Orians y Heerwagen, concluyen que el ser humano conserva todavía hoy una preferencia innata por paisajes similares al de la sabana africana. De acuerdo con sus resultados, preferimos los panoramas verdes, especialmente en el periodo de floración, medianamente complejos (ni monótonos, ni sobrecargados),

coherentes, semiabiertos y con vistas lejanas. Vistas con árboles destacados cuyas copas, moderadamente densas, se bifurcan cerca del suelo (para escapar fácilmente de los depredadores). De entre todas preferimos, además, aquellas que contienen lo que Kaplan y Kaplan denominan "misterio", es decir, elementos que podemos descubrir si nos fijamos atentamente, como caminos o presencia de agua en la lejanía especialmente cursos fluviales con meandros. Preferimos, sobre todo, aquellas perspectivas con algún obstáculo próximo que oculta una parte de la vista (podemos refugiarnos).^{23,24}

Si el elemento pasivo era el refugio, el elemento activo de la antes mencionada teoría de Appleton *Perspectiva-Refugio* es obviamente la perspectiva. Nuestra preferencia innata por un hábitat fácilmente controlable incluye las amplias panorámicas del paisaje circundante. Así, paisajes con las características mencionadas son todavía más apreciados si el punto de vista es una pequeña colina o promontorio.

Si nos paramos a comparar, todas estas características no son muy diferentes de las que preferimos también y que predominan en nuestros parques, jardines, o paisajes agrarios y coinciden también con las composiciones en las que insiste la pintura paisajista, especialmente a partir del siglo XVIII.

Nuestras preferencias tendrán, como veremos más adelante, consecuencias arquitectónicas en la elección de emplazamiento de los asentamientos humanos o en la estructura del paisaje, es decir, en la forma conveniente que el hombre le dé a la naturaleza. En el capítulo de este trabajo en el que repasamos el libro de Kevin Lynch *La imagen de la ciudad*, examinaremos la

posible relación entre dichas inclinaciones, la estructura formal de la ciudad y la presencia de parques y jardines en los núcleos urbanos.

Bienestar

Es el último de los mecanismos instintivos de control ambiental que vamos a mencionar. Muchos animales buscan el confort de su hábitat de manera activa. Algunas aves forran de plumas el fondo de sus nidos y las madrigueras de algunos mamíferos, como el zorro, están bien revestidas de material mullido para impedir el contacto directo de la piel y de las crías con el terreno. Nosotros también preferimos habitar en un entorno cálido y protector. El revestimiento reduce la pérdida de energía corporal, mantiene unos mínimos niveles de higiene y logra que el hábitat adapte su forma a la de sus habitantes. Pelo, suavidad y calidez, se convertirán en alfombras, esteras, tarimas, tapices, sofás, sábanas o mantas en la arquitectura. En el capítulo final tomaremos en consideración el interés por el revestimiento de Gottfried Semper y de otros arquitectos influenciados por sus ideas como Adolf Loos, para solidarizarnos con sus conclusiones de que éste no deriva de la arquitectura, sino que más bien la justifica.

Dejamos atrás los impulsos o emociones de control ambiental, es decir, los más directamente relacionados con nuestro hábitat, y nos ocupamos ahora de otras tres categorías de impulsos activos relacionadas indirectamente —es decir, por sus consecuencias— con la arquitectura. Recordamos:

- Protección de la prole
- Instintos sexuales
- Instintos sociales (otros miembros de la especie)



[↑] Paisaje italiano (Umbria)

[↓] George Turner Shepherd and his flock. Circa 1882

22. ORIANS, 1986

23. KAPLAN, R; KAPLAN, S. Humanscape: Environments for People. Ann Arbor. Michigan. 1982

24. BALLING, J. D; FALK, J. H. Development of Visual Preference for Natural Environments. Environment & Behaviour. Vol. 14 #1 pp. 5-28. 1982

Protección de la prole

El llamado instinto maternal o de protección de la prole no es un comportamiento que afecte a toda la población de una determinada especie, sino por lo general más a las hembras que a los machos. Dicho comportamiento está relacionado con la protección activa de aquél enclave —escondido, camuflado o de difícil acceso— en el que las crías permanecen mientras son más vulnerables y dependientes. Como veremos cuando alcancemos en este capítulo el nivel de la experiencia preconscious, el cuidado de unas crías con unas necesidades de atención crecientes pudo en los homínidos resultar un factor decisivo para la selección de comportamientos orientados hacia la arquitectura.

Instintos sexuales

Reconocimiento biométrico y del rostro innatos (proporción y euritmia)

Los miembros de cada especie saben identificar a sus semejantes. Determinadas características formales están codificadas genéticamente para que a la hora de la convivencia y de la reproducción no se den confusiones fatales. Así las hormigas pueden rechazar a aquellas de otras especies que pretenden introducirse en su hormiguero o las marmotas identifican a sus parejas sexuales. Dicha identificación se centra en cualidades diferenciales como su olor, su color o su forma. La industria cervecera australiana tuvo que cambiar el color ámbar de sus botellas porque era tan similar al de las hembras del escarabajo joya, que los machos morían exhaustos junto a los envases abandonados. En el ser humano los bebés son capaces de identificar y de seguir precozmente estímulos compatibles con la forma y disposición de ojos nariz y boca.²⁵ Un ingenioso experimento demostró que algo parecido ocurre además, con la forma, proporciones y correspondencia entre las partes del cuerpo humano. El plan fue vestir a un mimo con una malla negra de

pies a cabeza al que se le colocaron pilotos luminosos en las articulaciones, manos, pies y cabeza. Se le filmó contra un fondo también negro para que la película sólo revelase la posición y movimiento de los puntos. Se filmó una alternativa sin mimo en la que los puntos se movían al azar y se observó la reacción comparada en bebés. Los resultados demostraron que la coherencia y proporción de la figura humana eran detectados en la película correspondiente pero sólo cuando el mimo se hallaba en movimiento. Los resultados volvían a ser negativos si la película con el mimo se invertía de pies a cabeza.²⁶

Las arquitecturas griega, romana y del renacimiento insisten en la idea de que la euritmia²⁷ y la buena proporción entre sus partes han de ser análogas a la disposición y proporciones de las partes del cuerpo humano. La arquitectura ciertamente maneja un rango dimensional compatible con las proporciones del hombre, pero también trabaja en otras escalas que no tendrían por qué obedecer a dicha regla. La arquitectura clásica, sin embargo pretende extender dicha correspondencia a todos los elementos, grandes o pequeños, pues el hombre es considerado el centro y medida de todas las cosas. En el renacimiento Leonardo da Vinci o Leon Battista Alberti, recogen las ideas de Policleto (s. V a. C.) a Vitruvio (s. I a. C.) y promocionan la proporción y euritmia humanas como canon de perfección geométrica de los objetos.^{28,29} Los monumentos de la antigüedad y del renacimiento —e incluso su urbanismo— aplicarán dichas proporcionalidad y correspondencias en una escala a menudo muy distinta a la humana.

En efecto, no puede hablarse de una obra bien realizada, si no existe esta relación de proporción, regulada como lo está en el cuerpo de un hombre bien formado. [...] Como [los griegos] desconocían las proporciones que debían dar a las columnas [...] resolvieron tomar como medida la huella del pie de un hombre y la aplicaron en el sentido de la altura, y habiendo descubierto que el pie era la sexta parte del cuerpo, transfirieron esta relación a la columna, dando a ésta de altura seis veces el grueso de su imoscapo, incluido el capitel. De esta suerte, la columna dórica, [resultó] proporcionada al cuerpo varonil. [...] Algún tiempo más tarde, deseando construir un templo a Diana y

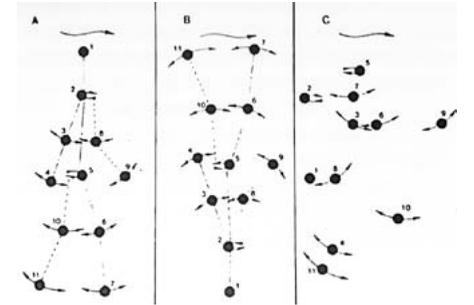
buscando la manera de dar proporción a sus columnas, siguieron los mismos principios anteriores, e hicieron su relación en altura sirviéndose de la huella de los pies; pero esta vez les dieron la delicadeza de un cuerpo de mujer. Primeramente hicieron el diámetro de la columna igual a la octava parte de su altura, con el fin de darle un aire más esbelto; seguidamente imaginaron ponerle la basa hecha a manera de calzado; tallaron las volutas a una y otra parte del capitel, queriendo imitar el cabello que cae en bucles a derecha e izquierda, y por medio de cimacios y festones, como cabellos arreglados sobre la frente, adornaron la parte anterior de los capiteles, además trazaron estrías a lo largo del fuste de la columna, a imitación de los pliegues de la túnica de las matronas. De este modo, con estos dos matices vinieron a inventar estos dos géneros de columnas, imitando en las unas la simplicidad desnuda y despreocupación del cuerpo masculino y en las otras la delicadeza, el ornato y las proporciones de la mujer. En cuanto al tercer género de columnas, llamado corintio, representa la delicadeza de una doncella, cuyo talle por su edad, es más fino, y por lo tanto más susceptible de recibir adornos que puedan aumentar su belleza natural.

VITRUVIO, Marco Lucio. Los diez libros de arquitectura. Trad. del latín por BLÁZQUEZ, Agustín. Iberia. Barcelona. 1986.

La homotecia, es decir, la conservación de disposición y proporciones, que no de la escala, no puede ya defenderse con argumentos ergonómicos pero sí tal vez con argumentos instintivos a través de las únicas relaciones de proporción formal que tenemos preescritas, que son las que por evolución han interesado a nuestra reproducción y mutuas relaciones.

Belleza

Denis Dutton —decíamos en el capítulo inicial— construía su estética evolutiva del arte básicamente a partir de la evolución de nuestras preferencias formales por selección sexual. Recordemos la hipótesis de Darwin con la vistosa cola del pavo real funcionando como anuncio de poderío ante la hembra.³⁰ Dutton se apoya en la versión humana de dicha hipótesis desarrollada por la psicóloga evolutiva Nancy Etcoff en su bien documentado libro *La supervivencia de los más guapos: la ciencia de la belleza*.³¹ Etcoff afirma, en contra del cliché contemporáneo que reza que “la belleza depende del ojo de quien la mira”, que la belleza es básicamente un instinto moldeado



[↑] Atracción fatal para el escarabajo joya
[↓] Experimento de Bertenthal Proffitt y Cutting

25. JOHNSON, M. H.; DZIURAWIEC, S.; ELLIS, H.; MORTON, J. Newborns' Preferential Tracking of Face-Like Stimuli and its Subsequent Decline. *Cognition* #40 pp. 1-19. 1991

26. BERTENTHAL, B.; PROFFITT, D. R.; CUTTING, J. E. Infant Sensitivity to Figural Coherence in Biomechanical Motions. *Journal of Experimental Child Psychology* #37 pp. 213-230. 1984

27. Euritmia podría definirse como la buena disposición y correspondencia entre las partes

28. BENEVOLO, L. *Storia dell'Architettura del Rinascimento*. Laterza. Bari-Roma. 1968-2006

29. ESTEBAN, J. F. La teoría de la proporción arquitectónica en Vitruvio. *Artigrama* #16 pp. 229-256. 2001

30. DUTTON, Denis. Op. Cit

31. ETCOFF, Nancy. *The Survival of the Prettiest: The Science of Beauty*. Anchor Books-Random House. New York. 2000

por selección natural/sexual. Entendemos como bello aquello que publicita la salud y fertilidad de nuestra especie y podemos hablar de unos modelos instintivos de belleza que nos ayudan a perpetuar nuestros genes en las mejores condiciones posibles. La capacidad de los bebés de detectar la belleza de los individuos que les rodean, los mayores cuidados maternos que reciben los bebés más guapos, la preferencia por una piel uniforme y un cabello sano, las diferentes proporciones corporales de cada sexo, o la importancia del tamaño de los pechos en las mujeres y del pene en los hombres han sido, según Etcoff, características formales seleccionadas a lo largo de la evolución.

Instintos sociales

El gregarismo o conjunto de instintos que hacen que los individuos de una determinada especie vivan juntos, será de vital importancia para entender como, entre los homínidos, pudo llegar a instalarse un mecanismo acelerador de la evolución basado en el aprendizaje de los demás: el *efecto Baldwin*. La también llamada *autodomesticación* afectará a la evolución fisiológica, pero sobre todo a la evolución de nuevos instintos o emociones a partir de los hábitos o costumbres adoptados por la comunidad.

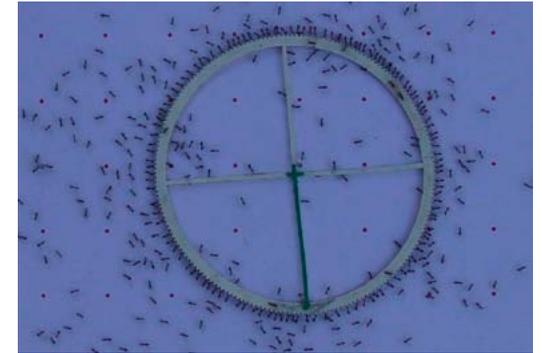
No hay que confundir *Baldwin* con *Lamarckismo*, que es la creencia de que las especies evolucionan por su propia voluntad de mejora y no por la selección natural.³³ El Lamarckismo fue desechado como mecanismo evolutivo hace ya muchas décadas porque no puede ser explicado por la vía darwiniana de mutación aleatoria + retención selectiva. Jean Baptiste Lamarck afirmaba, por ejemplo, que la longitud del cuello de la jirafa dependía de la necesidad de sus ancestros de estirarlo para alimentarse de las hojas de los árboles, pero no tenía todavía en cuenta el mecanismo de selección de aquellas jirafas que poseían alguna mutación propicia del cuello. El mecanismo que sirvió para que toda una serie de nuevos instintos quedase fijado en los homínidos a partir del aprendizaje cultural, sí se ajusta a la regla darwiniana y es una prueba palpable de que a partir de un mínimo nivel de conciencia puede darse un desplazamiento de código desde la cultura hacia los instintos. Esperaremos a introducir el nivel de los impulsos o emociones de la experiencia pre-consciente para describir más en detalle el funcionamiento de dicho efecto.

De momento nos centraremos en los estadios sociales previos a la conciencia, es decir, en las primeras emociones o instintos que coordinan el comportamiento gregario de los individuos. Dichos comportamientos evolucionan siguiendo básicamente cuatro escalones, produciéndose el efecto Baldwin sólo en el último de ellos:

- 1) Seguir a otros
- 2) Obedecer a otros
- 3) Obedecer ponderadamente al mejor informado
- 4) Enseñar a los demás y aprender de los mejor informados (Baldwin)

Cuando uno trata con la administración pública puede llegar a pensar que el hombre no es capaz de ir más allá del segundo, aunque afortunadamente otros ámbitos de la vida conjuran nuestros peores temores. Las hormigas, por ejemplo, alcanzan el tercer escalón y son capaces de bascular entre su libre albedrío y la sincronización con sus compañeras. Ante un determinado reto como el de, por ejemplo, arrastrar hacia el hormiguero un enorme peso, las hormigas se ponen de acuerdo haciendo caso ponderado a los individuos mejor informados o scouts. Su comportamiento ha convergido evolutivamente hacia una transición de fase o reequilibrio dinámico entre la obediencia debida al grupo y la toma de decisiones individual. Un impulso colectivo parecido puede observarse también en los rápidos cambios de dirección de vuelo de las bandadas de aves o de peces. Este delicado reequilibrio entre la iniciativa individual y el comportamiento grupal asemeja al comportamiento crítico de determinados sistemas físicos que desarrollamos en un trabajo que no estamos todavía en condiciones de incluir en esta tesis.³⁴

Distintos mamíferos desarrollan un comportamiento cultural (de nivel 3) parecido al de las hormigas que obedece a algo parecido a la meritocracia. Determinados ejemplares mejor dotados lideran jerárquicamente a sus manadas para, buscar el alimento (herbívoros), para cazar en grupo (depredadores), para tener prioridad en el apareamiento (ambos) o para defender y marcar los límites de su territorio de otras comunidades competidoras por los recursos. En lo que a nosotros nos concierne, tanto la *territorialidad* como la *sincronización* del grupo estarán en el origen de instintos de mayor nivel relacionados con las formas del paisaje (es decir, del biotopo humano) y de la ciudad, así como de fenómenos como lo hogareño, el ornamento, la monumentalidad, lo pintoresco y la gracia.



Experimento de Weizmann con hormigas

32. Sucede algo semejante con los nidos de al menos otra media docena de aves

33. El Lamarckismo es una hipótesis propuesta por Jean Baptiste Lamarck en su libro de 1809 *Philosophie zoologique*

34. GELBLUM, Aviram; FEINERMAN, Ofer; et Al. Ant Groups Optimally Amplify the Effect of Transiently Informed Individuals. *Nature Communications* #6 art. 7729. 2015



Rosebud símbolo de lo hogareño. Citizen Kane. Orson Welles (1941)

Capítulo 4

EXPERIENCIA PRE-CONSCIENTE (II) Y EXPERIENCIA CONSCIENTE (III)

Experiencia (II) –pre-consciente– (enseñanza y aprendizaje)

Es tan inútil preguntarse cómo se desarrollaron las capacidades mentales a partir de los organismos simples, como cuestionarse acerca del origen de la vida. Ambos problemas son para un futuro lejano.¹

DARWIN, Charles. The Descent of Man. Op. Cit.

En este nivel nos situamos entre el tercer y el cuarto de los cuatro escalones sociales, en la frontera entre el comportamiento asociativo y el cultural. Examinamos ahora los primeros instintos inducidos a partir de la capacidad de unos individuos de enseñar a otros, y de aprender de ellos.

Para llegar a esta nueva cota es precisa la incorporación del instinto del juego en diversos mamíferos predadores. El juego es un comportamiento a “modo de prueba” en que se observa por primera vez la distinción de un plano imaginario.

Sin olvidarnos del todo de las emociones defensivas/pasivas, nos concentramos ahora en las emociones o impulsos de control/activos² por ser más sensibles al efecto multiplicador de la selección cultural o *efecto Baldwin*.

1. In what manner the mental powers were first developed in the lowest organisms is as hopeless an enquiry as how life itself first originated. These are problems for the distant future

2. Recordemos, se dividían en control ambiental activo, protección de la prole, instintos sexuales, y los instintos sociales (ahora culturales)

El efecto Baldwin o Selección Cultural

“Cultura” es para la etología³ el “conjunto de patrones de comportamiento, compartidos por un grupo de animales, pero no necesariamente por toda la especie, transmitidos socialmente entre individuos y a través de las generaciones.” Su transmisión se apoya en instintos sociales, pero el comportamiento transmitido no puede ser un instinto, pues no es universal.⁴

La diferencia entre comportamiento social y cultural estriba en cómo se transmiten dichos patrones. En la cultura lo que se transmite no son los genes, sino los memes, aquellos datos que habíamos clasificado como *atributos*, es decir, meras referencias o índices. Los memes no se transmiten vía reproducción sino vía comunicación. La información que portan los memes puede transmitirse mediante el aprendizaje o la imitación a los diferentes miembros de una comunidad.

Una propiedad común de memes y genes, y que a veces dificulta el podamos distinguir los comportamientos asociados a unos y a otros, es que, a la larga, ambos son retenidos o desechados por su rentabilidad para la supervivencia:

Las acciones aprendidas que aumentan nuestra probabilidad de supervivencia, como la arquitectura y la artesanía, tienden a prevalecer tomando la forma de cultura.

HOLDCROFT, D; LEWIS, H. Memes, Minds and Evolution. Philosophy #75. 292 pp. 161-182. 2000.

El filósofo y psicólogo James M. Baldwin (1861-1934) propuso que si un determinado comportamiento cultural es retenido por su eficacia, revelará nuevas presiones selectivas que tarde o temprano se expresarán en la evolución. Los memes recurrentes en la cultura tenderán a dejar su marca en la expresión de los genes. Baldwin predijo, en definitiva, que el código genético puede *desplazarse* por el “empuje” o influencia de la cultura.

En 1952 la observación directa del comportamiento de los macacos de cara roja (*macaca fuscata*) aportó la primera evidencia palpable del mecanismo evolutivo propuesto por Baldwin. Por entonces un grupo de primatólogos japoneses aprovisionó con batatas a un grupo de macacos de la minúscula isla de Koshima. Se les dejaba la comida en áreas despejadas, a menudo en playas. Pocos meses más tarde *Imo*, una hembra de 18 meses descubrió un comportamiento innovador. Comprobó que la arena y la suciedad de las batatas podía eliminarse lavándose con agua de mar, lo que representaba una costumbre beneficiosa para sus digestiones y, por ende, para su calidad de vida. Su madre y sus compañeros de juegos aprendieron el procedimiento, que pronto se popularizó entre otros miembros del grupo. En la mayoría de los casos son las crías de macaco las que aprenden de sus padres, pero en éste también los adultos aprendían de individuos más jóvenes. El hábito de limpiar batatas antes de comérselas se fue generalizando entre la población y, seis años más tarde, ya era practicado por todos los individuos jóvenes de la isla y por un buen número de adultos, convirtiéndose en parte de su cultura. Hoy en día todos los descendientes continúan practicando dicha costumbre.⁵

En primer lugar unos macacos aprendieron de otros “mejor informados”, es decir, ocupaban el cuarto escalón del comportamiento social. Una vez el nuevo comportamiento se fue incorporado a la cultura, los más hábiles o los más diligentes ejecutándolo mejoraban su salud y su esperanza de vida. Así se iniciaba la selección de sus genes, diferentes dependiendo del individuo. Algunos individuos podían, por ejemplo, ser seleccionados por su habilidad para lavar los tubérculos mientras que otros por su perseverancia, y unos terceros simplemente por su afición a las batatas. Así, la posibilidad de retención de una mutación viable no dependía de una única modificación en un solo individuo, es decir, de la clásica “aguja en el pajar” darwinista, sino que se multiplicaba por el número de los que practicaban la innovación y afectaba a diversos parámetros.

Baldwin es, para la evolución, como un pajar que la transmisión cultural es capaz de llenar de agujas. Es, de hecho, como darle la vuelta al guante de la evolución pues, donde antes la mutación aleatoria de un solo individuo era retenida o rechazada selectivamente a lo largo de las generaciones, ahora el aprendizaje, es decir, la retención lógica de un comportamiento, va a seleccionar o a hacer aflorar una o varias mutaciones presentes entre la población, específicamente ventajosas para el desarrollo de la nueva actividad.

Recapitulando:

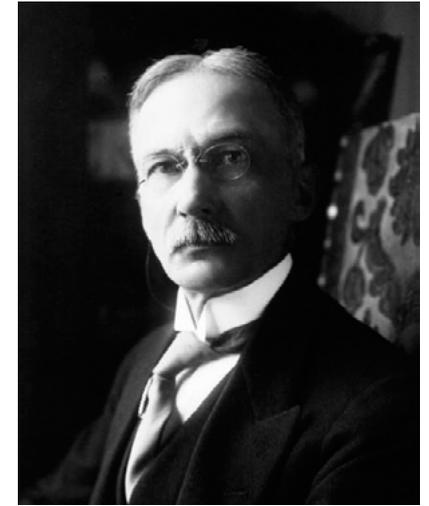
Evolución darwinista:
mutación aleatoria + retención selectiva

Efecto Baldwin:
retención pre-lógica de un comportamiento + selección de mutaciones

Nótese que la retención del comportamiento podría no ser pre-lógica, es decir, que un individuo no aprenda de otro, sino que simplemente, como los loros, le imite. Aquí también funcionaría el *efecto Baldwin*, no tanto sin embargo los mecanismos de reequilibrio evolutivo que a la larga favorecen el desarrollo de la conciencia.

Presentado el mecanismo de Baldwin, la mutua influencia entre cultura y genes determinará dos diferentes velocidades para la evolución de los instintos culturales.

Existirá un instinto social de “ida”, como el de las hormigas, que no surge necesariamente de un cerebro complejo y cuya evolución discurre por la vía evolutiva “lenta” y habitual. Habremos de esperar a que un individuo mute para ver si dicha mutación es viable, y si lo es, la interacción con el ambiente revelará si supone una ventaja transmisible a la descendencia.



[↑] James Mark Baldwin, 1917

[↓] Macaco de Koshima limpiando una batata

3. Etología es la rama de la biología que estudia el comportamiento animal en el medio

4. Rappaport, Roy. Ritual & Religion in the Making of Humanity. Cambridge University Press. Cambridge. 1999

5. KAWAI, Masao. On the newly-acquired pre-cultural behavior of the natural troop of Japanese monkeys on Koshima Islet. Primates, #6 pp. 1-30. 1965

Y existirá un instinto cultural de “vuelta”, como el de los macacos de Koshima, cuyo catalizador es el cambio de hábitos de una parte de la población. La evolución multiplica su velocidad por el número de los individuos sometidos a las presiones selectivas reveladas por dicho comportamiento. Dicho cambio de costumbres puede partir de una iniciativa consciente, de una conciencia primitiva o simplemente de aquella tierra de nadie previa a la conciencia en la que aparece el instinto del juego, que –decíamos más arriba– es la predisposición innata a entrenar determinadas habilidades mediante prácticas sociales imaginarias.

No nos extraña, pues, que si la vía para extender el cambio de hábito por la población es el juego, el nuevo comportamiento tienda a propagarse preferentemente entre individuos jóvenes.

Existen bastantes especies de mamíferos sociales que se adiestran mediante el juego, desde la nutrias, los felinos o los cánidos (se observan juegos de “caza” de “lucha” o de “cortejo” en las crías). Pero son menos los animales capaces de transmitir un nuevo comportamiento a sus compañeros. Entre ambos estadios se da un pequeño pero importante progreso de la conciencia.

Sólo se consideran verdaderamente culturales los comportamientos por aprendizaje presentes en dos órdenes biológicos: los primates y los cetáceos. Más allá de los macacos –y del lado de los homínidos– hemos de contar a chimpancés, bonobos, gorilas, y orangutanes. Del lado de los cetáceos contaremos a la orca, el delfín, el cachalote, la beluga o el espermaceti.

En distintas especies de cetáceos se han observado indicios de una diversidad cultural que se creía exclusiva del hombre: el uso de diferentes códigos ¿convencionales? para comunicarse entre sí. Determinadas investigaciones han detectado variaciones lingüísticas en diferentes comunidades de cachalotes (*physeter macrocephalus*) que han

sido comparadas con los diferentes dialectos de una misma lengua.⁶ Otras han señalado que el delfín mular (*tursiops truncatus*), más que dialectos, habla diferentes lenguas según se trate de poblaciones de uno u otro mar u océano. Lo más sorprendente del caso es que el delfín no sólo “habla” el idioma de su región sino que, como un humano, puede llegar a aprender la lengua de otra población y defenderse con ella.⁷ Ambos hallazgos apuntan hacia un lenguaje en el que intervienen las convenciones.

Si lo dicho puede ya parecernos asombroso, más interés específico para la arquitectura tiene el orangután de Sumatra (*pongo abelii*), una especie al borde mismo de la extinción⁸ cuyos individuos, como avanzábamos en la introducción, son capaces de enseñar y de aprender tareas que exigen planificación y habilidad artesanal. Los adultos, concretamente, adiestran a los jóvenes en la construcción –mediante una estructura de ramas grandes (vigas) y de ramas menores entramadas (viguetas) forradas de hojas– de cómodos refugios donde descansar en las copas de los árboles.⁹ El comportamiento de dichos orangutanes, como el de los castores con sus diques, o el de las abejas con sus panales está probablemente sujeto a sus instintos, pero a diferencia de éstos, se desarrolla gracias a un adiestramiento previo y probablemente tiene su origen en el comportamiento de algún individuo tipo “Imo”, que se propagó hasta haber sido adoptado por toda la especie.

El ámbito de la experiencia pre-consciente que ahora comenzamos a repasar es aquél en el que comienzan a incorporarse nuevas costumbres aprendidas de otros y, entre ellas, la fabricación y uso de los primeros *artefactos*. Los instintos intervienen tanto en un nido de pájaro como en la estructura trenzada de los orangutanes de Sumatra, pero sólo la segunda puede considerarse un artefacto. La diferencia estriba en que los artefactos son objetos culturales. Y mientras la cultura puede aflorar nuevos instintos por la vía “rápida” que es *Baldwin*, los nidos han evolucionado por la vía lenta y genérica del

darwinismo de toda la vida. En los nidos, insistimos, hubo que esperar a que una mutación aleatoria aislada hiciera caer la primera ficha del dominó, y en los refugios para orangutanes el instinto pudo instalarse gracias al cambio en las costumbres de la población.

La arquitectura como adaptación

La aparición del *artefacto* en el nivel pre-consciente inaugura, como veremos con más detalle en el último capítulo de este trabajo, la categoría de lo *artificial*.¹⁰ Un nido no se considera todavía un artefacto, sino algo más *natural*. En cambio las estructuras que aprenden a fabricar los orangutanes de sus progenitores son ya artefactos. Podríamos decir que Baldwin es a la evolución, lo que lo artificial es a lo *natural*.

Así, las condiciones necesarias y suficientes para la aparición de la arquitectura debieron de concurrir en el tránsito pre-consciente hacia la fabricación de artefactos.

Los instintos defensivos o pasivos del nivel de la experiencia tensaban el comportamiento en el lugar y limitaban las posibilidades de emplazamiento. Los correspondientes activos o de control pudieron, en combinación con aquellos, ser decisivos para que nuestros antepasados dieran el paso y comenzaran a transformar su entorno en la sabana, quién sabe si de modo semejante en lo fundamental, a sus *primos* los orangutanes de Sumatra en la selva.

Por un lado vértigo, agorafobia, claustrofobia, fobia a animales, búsqueda de la intimidad y de refugio limitaban la elección. Por otro la orientación, la territorialidad, la marcación territorial, la preferencia por determinados entornos y perspectivas, la búsqueda del bienestar, la protección de la prole y –sazonando esta ensalada– la sal de los instintos sociales, inspiraban la selección de determinados enclaves.



Plataforma o “nido” del orangután de sumatra

6. CANTOR, M. et Al. Multilevel Animal Societies can Emerge from Cultural Transmission. Nature Communications #6 art. 8091. 2015

7. RENDELL, L; WHITEHEAD, H. Culture in Whales and Dolphins. The Behavioural & Brain Sciences #24. 2 pp. 309-324. 2001

8. Según datos de la International Primatology Society en 2010 apenas quedaban unos 250 ejemplares adultos que podrían desaparecer en menos de tres generaciones

9. VAN CASTEREN, A; et Al. Nest Building Orangutans Demonstrate Engineering Know-How to Produce Safe, Comfortable Beds. PNAS Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America 2012. Washington D.C.

10. v. cap 11 Gottfried Semper y los códigos desplazables



Los acontecimientos pudieron precipitarse al incorporarse, quien sabe si a través del juego, una fase incipiente de enseñanza-aprendizaje en estos procesos. Aquellos lugares que por su posición dominante, por su delimitación natural o que por su acceso estratégico a los recursos eran nodos principales de los mapas mentales, bien pudieron comenzar a acondicionarse para las actividades del grupo. Hace al menos 2.000.000 de años, el *homo habilis*, un primate de la sabana africana más pequeño que un gorila, bien pudo aprender a acondicionar sus enclaves preferidos en vez de aprender a “lavar batatas”. De la misma manera, los lugares mejor defendibles gracias a la posibilidad de control de su acceso pudieron mejorar su delimitación hasta convertirse en verdaderos recintos mediante amontonamientos de piedras o de ramaje. El confort podía también mejorar si la sombra que producían los árboles se podía “trasladar” a dichos lugares, arrancando y transportando algunas de sus ramas. Y quizá fue así como se erigió el primer muro, se cerró el primer recinto arquitectónico y se techó la primera casa.

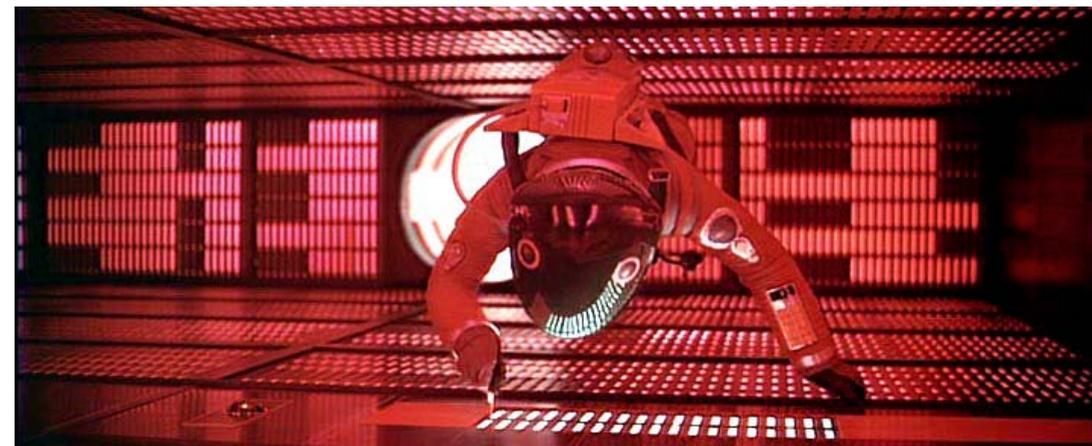
Aquí nuestra exposición se acerca voluntariamente (y admitimos que tal vez peligrosamente) a la estructura del mito. Pretendemos rendir con ella un homenaje a la presentación de las operaciones fundacionales de la arquitectura que Gottfried Semper hizo en su

ensayo *Los cuatro elementos de la arquitectura* (1851)¹¹, tres de las cuales se corresponden a las posibles conquistas pre-conscientes que acabamos de introducir: la explanación, el recinto y el techado.¹² Sea como fuere que sucedieran los acontecimientos, el paso dado situó a nuestros ancestros en un nuevo escenario. Donde antes era básicamente la posición (*positio*) la que era seleccionada como ventaja para la supervivencia, las nuevas costumbres arquitectónicas comenzaron a retenerse como instintos a través del atajo previsto por *Baldwin* (*dispositio*).

Control del fuego

El lector bien informado habrá echado en falta el cuarto elemento que Gottfried Semper incorpora junto a suelo, paredes y techo en su propio relato del origen de la arquitectura: el fuego. Desarrollaremos este nuevo acierto de Semper si se mira desde la perspectiva evolutiva, al final de este trabajo, cuando comprobemos algunos aspectos nuestra incipiente teoría comparándolos con los de la suya.

No nos ha hecho falta “recurrir” al control del fuego para presentar los primeros instintos arquitectónicos fijados por la vía *Baldwin*. Y aunque no podemos aportar pruebas de si dicho control



fue posterior o más o menos simultáneo al *instinto de la arquitectura*, consideramos más probable que nuestros ancestros fueran primero animales arquitectónicos y después manejaran el fuego. Su control marcará para nosotros la frontera entre la pre-conciencia y la conciencia propiamente dicha. Para una mayor claridad expositiva, desarrollaremos las consecuencias arquitectónicas del control del fuego en el último escalón de éste capítulo, el centrado en el fortalecimiento y diversificación de los instintos arquitectónicos a partir de nuestros actos conscientes.

La carcajada humana

Antes de continuar vamos a lanzar la hipótesis de que la carcajada humana bien podría haberse adelantado al fuego como comportamiento activo de marcación territorial y disuasorio de los depredadores. La risa de la comunidad, antes que el fuego, pudo haber sido capaz de delimitar un ámbito seguro alrededor de los refugios del hombre. Para ello dejamos a la consideración del lector que se trate de un comportamiento seleccionado por la evolución en un caso de *mimetismo batesiano*.

El mimetismo batesiano (por Henry Walter Bates, 1825-1892) es la convergencia formal de unas

[←] [→] *Metáfora de la evolución de la conciencia y los artefactos: el amanecer del hombre y el astronauta Bowman desconectando la traición del ordenador de a bordo HAL 9000. En 2001, A Space Odyssey, de Stanley Kubrick/Arthur C. Clarke 1968*

11. SEMPER, Gottfried. Die vier Elemente der Baukunst. Braunschweig, Dresden. 1851

12. Gottfried Semper fue uno de los principales arquitectos y teóricos de la arquitectura alemanes del siglo XIX. Autor de *Der Stil* y de *Die vier Elemente der Baukunst*, dos lúcidas filogénesis pre-científicas de la arquitectura

especies hacia características propias de otras, por las ventajas para la supervivencia que el parecido les reporta.¹³

“Algunos insectos no picadores presentan la coloración en bandas negras y amarillas típicas de ciertas avispas, hecho que garantiza la protección frente a un buen número de depredadores”¹⁴

Por la forma de la muñeca de los fósiles hoy sabemos que los primeros homínidos no descendían de primates terrestres, como los gorilas, sino arborícolas. Al parecer la transición al bipedismo se realizó antes de abandonar los árboles. En tierra se exponían a nuevos depredadores, por lo que la supervivencia dependía en parte de saberse defender de ellos. Antes de su dominio nuestros ancestros ya debían de poseer un comportamiento cultural rudimentario (alcanzando ya nuestro nivel 4), parecido al de sus parientes vivos más próximos: orangutanes, bonobos y chimpancés. Antes del control del fuego los grupos debían de ser más vulnerables durante la noche. El más peligroso e inteligente de sus depredadores era, por entonces, la hiena manchada –*crocuta crocuta*–, un animal con una inteligencia comparable a la de los simios y un comportamiento bastante sofisticado, que suele vivir en recintos reaprovechados (en cuevas, entre las rocas, en madrigueras de cerdo hormiguero reaprovechadas...), caza en grupo presas que le pueden superar en tamaño (jirafas, ñúes) y cuya conducta asociativa le permite competir con otros depredadores, también de mayor tamaño, como los leones.

La hiena ya hacía unos quince millones de años que campaba por la sabana en la que más tarde se desarrollaron los primeros homínidos y utilizaba su característica “risa” para marcar su territorio y advertir de la exclusividad de sus dominios –en particular– a otros grupos de su especie. Los ancestros del hombre bien pudieron desarrollar la estrategia de marcar su territorio o de exhibir su solidaridad tribal con sonidos que les hacían ser confundidos con su enemigo más temido. La risa,

como las rayas amarillas y negras o como los ocelos de mariposas y peces, mantendría alejadas a las hienas, a los leones y a las tribus competidoras. En nuestra hipótesis el reflejo de la risa se instalaría cuando, juntos y a salvo, el hábito cultural fuera poco a poco, *desplazándose* por la vía de *Baldwin*. Con el posterior control del fuego la risa debió de perder parte de su función disuasoria pero retuvo la característica de delimitar un ámbito de confianza y se convirtió quizá en lo que es ahora: en la demostración instintiva de camaradería. Nuestra hipótesis, fuera de su matiz batesiano, es consistente con la de los antropólogos Hagen y Hammerstein por la que tanto la música como la danza tienen en su origen manifestaciones semejantes a las advertencias territoriales de mamíferos depredadores como otros primates, leones, lobos y hienas.¹⁵

Instintos activos/de control

La fijación del comportamiento arquitectónico en nuestros ancestros tendrá consecuencias en la afinación de los instintos activos/de control que introducíamos en el nivel de la experiencia y que dividíamos en: de control ambiental, protección de la prole, instintos sexuales y los instintos sociales, ahora “ascendidos” a culturales. Nosotros creemos que dicha afinación instintiva comenzará a perfilar diferentes fenómenos específicamente arquitectónicos.

Control ambiental

Características del entorno (forma y propiedades)

De lo dicho anteriormente se deduce que en la esfera pre-consciente el ambiente se desgaja, en dos ámbitos: el *natural* y el *artificial* (o de los artefactos). Saber distinguir qué es y no es un artefacto empezará a ser importante para la supervivencia del individuo y se convertirá en un factor de selección biológica.

Cuando nuestros antepasados se adentraban en una determinada región inexplorada de la sabana, la presencia de objetos compatibles con artefactos les informaba de la proximidad de semejantes, fueran o no de su propio grupo o cuadrilla.¹⁶

Pero, además de por su origen ¿cómo distinguir entre un artefacto y un objeto *natural*? Si las formas vivas poseen configuraciones altamente ordenadas, ¿por qué no las confundimos con artefactos?

Eso es quizá porque el artefacto posee un orden compuesto, resultado del encadenamiento de, como mínimo, dos regularidades heterogéneas entre sí. Una primera regularidad fruto de una operación de selección y una segunda como resultado de la repetición de una o más operaciones. La actividad de “lavar batatas” no produce todavía un artefacto pero implica ya una selección previa mas una cierta insistencia en las operaciones de limpieza. El artefacto es la evidencia del encadenamiento y de la superposición de operaciones. En el capítulo final de este trabajo, cuando comparemos nuestra aproximación estética con los dos sistemas de ideas de Gottfried Semper, volveremos a insistir en la identificación del artefacto y en la definición instrumental del término.

Concluyendo el presente capítulo –y en nuestro ataque a la cima consciente de nuestra pirámide– evaluaremos si la afinidad “romántica” por las ruinas, o el gusto por la arquitectura conglomerada –aquella que es fruto de la reconstrucción sucesiva–, pueden o no considerarse emociones o instintos relacionados con nuestra experiencia de los artefactos.

Orientación

Mapas mentales II

En la esfera pre-consciente los mapas mentales adquieren una nueva dimensión asociada a la anticipación. Un ave no anticipa su migración pero los chimpancés del experimento con el adiestrador sí planifican mínimamente su comportamiento. Que el chimpancé recoja los premios siguiendo el

13. BATES, H. W. Contributions to an Insect Fauna of the Amazon Valley. Lepidoptera: Heliconidae. Smithsonian Library Papers. London. 1861

14. Wikipedia. Mimicry/Mimetismo

15. HAGEN E. H.; HAMMERSTEIN P. Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas and Wolves. *Musicae Scientiae Special Issue*. pp. 291-320. 2009-2010

16. Nos inspiramos en la idea de artefacto expuesta por Javier Sampedro en su ensayo de lectura obligada *Deconstruyendo a Darwin* Op. Cit.

recorrido más corto no sólo quiere decir que ha memorizado su ubicación, sino también que ha previsto sus movimientos. Al parecer no memoriza el espacio como si lo viera un mapa, sino más bien como un conjunto de relaciones trigonométricas. Una distancia A, más un giro de ángulo α , más otra distancia B, son equivalentes a una distancia C, más un giro β , más otra distancia D.

$$A \bullet \alpha(B) = C \bullet \beta(D)$$

Los biólogos han llamado “mapa mental” a lo que parece más bien la capacidad de relacionar entre sí la posición de determinados nodos con triangulaciones calculadas instintivamente. Los mapas mentales son la expresión de una especie de “instinto euclidiano.”¹⁷

Recorridos sinápticos

Otra manera de explicar cómo funcionan los mapas mentales es a través de los recorridos sinápticos. Determinados itinerarios van quedando impresos sobre la malla “trigonométrica” a fuerza de repetirlos. El recorrido queda grabado como una serie de nodos, distancias y giros, no siendo necesario, llegados a determinado punto, tener la más mínima “conciencia” del itinerario para alcanzar el destino. En los humanos las piernas parecen a veces tomar las decisiones por su cuenta, lo que nos permite realizar determinados desplazamientos abstraídos del camino y concentrados, tal vez, en otros asuntos. Una especie de piloto automático conduce al individuo por el recorrido que ha quedado reforzado sinápticamente en las redes neuronales de su cerebro. Cuando nos hemos acostumbrado a un itinerario y hemos de introducir una variación a la ruta podemos *despistarnos* –literalmente salirnos de la pista– por una falta de concentración y acabar llegando al destino primitivo.

Cuando se hayan almacenado toda una serie de itinerarios sobre la malla trigonométrica podremos –ahora sí– empezar a hablar de un incipiente mapa mental. En lo que a nosotros respecta, uno de los cometidos de la arquitectura será el de reconocer unas veces, y el de establecer, otras veces, los recorridos sinápticos más interesantes.¹⁸

Localización (positio) y bienestar

Unas líneas más arriba dábamos forma de mito a una posible narración inaugural de la arquitectura. El tránsito de nuestros antepasados desde una vida de *positio* en la sabana hacia una de *dispositio*, con la aparición de las operaciones de explanación (suelo) delimitación (paredes) y cubrición (techo), señaló, a nuestro juicio, un antes y un después en su evolución. Consideramos que la exposición al espacio arquitectónico –y con esta sola frase podría resumirse nuestra tesis– fue la causa de una profunda modificación de los equilibrios biológicos que nos llevó a ser como somos. Sin un origen temprano de la arquitectura quizá existiría hoy algún homínido coronando la cadena trófica, pero tal vez no sería exactamente un *homo sapiens*.

No es pequeño el riesgo que corremos con nuestra hipótesis, pues la tesis de la arquitectura como responsable de un cambio de rumbo en la evolución no ha sido todavía evaluada en profundidad por la comunidad científica. La ciencia ha hecho recaer todo el mérito en la creciente capacidad técnica de nuestros antepasados. Pero como casi siempre ocurre con los procesos anidados de la evolución, dicha hipótesis no se opone a la nuestra, sino que la retroalimenta. No hay arquitectura sin la habilidad de los primates, pero tampoco hay el suficiente gradiente de encefalización sin una vida más confortable y temperada. La cuestión que queda por dilucidar es, creemos, el peso relativo que le hayamos de dar a cada cosa. La arqueología se inclina naturalmente ante evidencias más perdurables

y menos anecdóticas que los chamizos de un orangután casi extinguido, como las hachas de mano y otros útiles de piedra.

Más adelante veremos que pueden haber motivos para sospechar que las prácticas arquitectónicas de los *homo* hayan sido tan antiguas como sus utensilios y quien sabe si tanto como su propio género animal.

Apoyando nuestra tesis también veremos que, por alguna razón, estos primeros antepasados técnicos, no muy diferentes a un chimpancé, perdieron el pelo que les cubría el cuerpo porque dejó de ser una ventaja para la supervivencia. Los registros paleoclimáticos revelan, sin embargo, que las fluctuaciones climáticas no pudieron ser las responsables de dicha muda (de haberlo sido chimpancés y gorilas también habrían perdido el suyo) por lo que están ganando adeptos las tesis que apuntan que la atemperación debió de suceder en el interior un nuevo artefacto llamado arquitectura.

La arquitectura fue inicialmente *dispositio*, un arreglo para el confort, un refugio climáticamente estable, envolvente y confortable, seguro por su *positio* o enclavamiento, pero quizá no todavía un refugio inexpugnable a las amenazas de otros competidores de la sabana como las hienas y los leones.

Tendría que llegar el control del fuego para que, el ya atemperado refugio arquitectónico, pudiera almacenar el calor necesario para intimidar a sus enemigos naturales y para llevar a los *homo* más allá de África.

Protección de la prole

En el capítulo introductorio a los *códigos desplazables* pusimos en evidencia la interferencia entre la encefalización de nuestros antepasados y su libertad de movimientos. La monogamia y la educación aloparental, es decir, la participación, además de la madre, de otros miembros de la familia

17. Op. Cit. MENZEL, E. W. Spatial Cognition and Memory in Captive Chimpanzees. En: The Biology of Learning. MARLER, P; TERRACE, H, S. Eds. Springer Verlag. Berlin. 1984

18. Anexos: Recorridos Sinápticos

en el cuidado de las crías, son comportamientos observables en diversas especies de primates. La presión selectiva que en nuestra línea evolutiva favorece dichos comportamientos se fue haciendo cada vez más intensa a medida que los bebés nacían más inmaduros y desvalidos.¹⁹ En cualquier caso el cuidado de la prole fue una tarea compartida sobre todo por las hembras de la manada, ocupándose los machos prevalentemente de la defensa territorial y de la caza. Más que educación aloparental, seguramente deberíamos usar el término *alomaternal*.

En el *homo sapiens* –e independientemente de la raza– se ha comprobado que la piel de las mujeres es ligeramente más clara que la de los hombres. No se conocen los motivos de la diferencia de tonalidad pero se cree que ello estaría tal vez relacionado con la mayor necesidad puntual de calcio del metabolismo femenino durante el embarazo y la lactancia.²⁰ Los diferentes estudios realizados demuestran, sin embargo, que el color de la piel está íntimamente relacionado con la incidencia de radiación solar en las regiones originarias de la población, lo que no cuadra del todo con la hipótesis del calcio. Nosotros creemos que la causa del dicromatismo sexual de los humanos depende sólo de la incidencia ultravioleta. Precisamente durante el embarazo y la lactancia, las madres se vuelven más vulnerables, pierden margen de maniobra, independencia de movimientos y pasan más horas de su vida a resguardo. El que las mujeres tengan hoy la piel ligeramente más clara que los hombres quizá se deba a que hayan sido, desde el inicio, las habitantes más permanentes de la arquitectura a causa de su mayor compromiso con la prole.²¹

Todos nuestros antepasados, incluidos los de nuestra propia especie, fueron semi-nómadas hasta el descubrimiento de la agricultura hace como mínimo unos 10 o 12.000 años, lo que en términos evolutivos sería como decir hasta ayer mismo. Pero ser semi-nómadas no quiere decir vivir a la intemperie ni carecer de una base de operaciones sino, por lo general, dominar un determinado territorio donde

poder erigir, levantar y volver a instalar con relativa rapidez, dicha base en un nuevo enclave. El análisis de los hábitos de las comunidades de cazadores y recolectores revela que por lo general permanecen en un mismo enclave hasta que la riqueza natural a su alrededor comienza a dar señales de agotamiento. Se trata de rentabilizar los esfuerzos y de moverse sólo cuando sea necesario. Eso, sumado a que los desplazamientos exponen a las crías a mayores riesgos, indica que la tendencia de nuestros antepasados debió de ser la de permanecer el mayor tiempo posible en un determinado sitio, y no la de estar constantemente en danza.²²

Instintos Sexuales (*Belleza de los objetos II y Ornamento*)

Decíamos anteriormente que la experiencia de la belleza expresaba básicamente la afinidad instintiva hacia determinados rasgos relacionados con la aptitud reproductiva. Algunas especies hacían valer su vistosidad (cola del pavo real) y unas pocas persuadían a sus pretendientes mediante la demostración de sus habilidades en la confección instintiva de objetos atractivos (nido del tilonorrico). De acuerdo con nuestro criterio dichos objetos no podían considerarse todavía *artefactos* culturales.

Cuando el *modo Baldwin* se puso en marcha entre nuestros antepasados, la evolución comenzó a seleccionar a los individuos por su destreza para construir y manejar dichos artefactos. Sus parejas en tanto que beneficiarias también comenzaron a ser seleccionadas. De acuerdo con las tesis de Denis Dutton²³ la selección sexual, además de favorecer a los más aptos físicamente, empezó a volver “más atractivos” a los propietarios y usuarios de dichos artefactos y conveniencias. La evolución condujo a que los propios objetos –Dutton pone el ejemplo de las hachas de mano– comenzaran a parecer bellos a los ojos de los pretendientes.²⁴ En su relato Dutton no menciona sin embargo la arquitectura, un indicador de aptitud

para nosotros igual de válido. La arquitectura pudo convertirse por los mismos motivos en una experiencia gratificante a los ojos del pretendiente. Su conveniencia, su solidez o el cuidado en su manufactura acabarían siendo percibidos como bellos pues iban unidos a parejas convenientes.

Por otra parte el estatus dentro del grupo, otro importante criterio en la selección de la pareja, ya no dependía únicamente de las aptitudes físicas sino que en este estadio empezaba a depender de los *méritos* del individuo. Las cicatrices de lucha eran evidencias de valentía y arrojo que pronto tomaron nuevas formas con comportamientos activos, como los tatuajes, inserciones (piercing), o las pinturas corporales, encargados de expresar dichos méritos. El instinto de la ornamentación corporal hacía (y hace aún) las veces de “cola del pavo real”.

Los objetos, en definitiva, podían parecer bellos por el efecto de la selección sexual ya fuera por reflejar el talento, ya fuera por evidenciar la posición social. Pero como veremos a continuación, además de por estos dos canales, la experiencia de la belleza también comenzó a destilarse por vía cultural pues la viabilidad y descendencia también tenían que ver con el éxito del grupo.

Instintos culturales

Los homínidos pre-conscientes como el chimpancé, el gorila o el orangután son capaces de desarrollar nuevas emociones –que podemos añadir a nuestra colección– como el orgullo, la culpa y la vergüenza, que tienen que ver con su capacidad para relacionarse culturalmente. En nuestro taxón las primeras emociones culturales van acompañadas de una gestualidad común. En dichos homínidos se observan demostraciones no verbales análogas a las de los humanos como sacar pecho para el orgullo, humillar la cabeza para la culpa o congestionarse/ponerse rojo para la vergüenza.²⁵

19. JOHNSON, C. et Al. Alloparental Care and Kinship in Captive Social Groups of Vervet Monkeys *Cercopithecus Aethiops Sabaeus*. *Primates* #21 (3) pp. 406-415. 1980

20. JABLONSKI, N; CHAPLIN, G. The Evolution of Human Skin Coloration. *Journal of Human Evolution*. #39 (1) pp. 57-106. 2000

21. Sería interesante realizar un estudio que, eliminando en lo posible la influencia cultural, evaluara las diferencias de hábitos de mujeres y de hombres en el espacio arquitectónico para conocer, por ejemplo, si la creencia popular de que las mujeres se interesan más por el espacio interior que los hombres posee alguna base biológica o carece de ella

22. *Societies Choose to Fail or Succeed*. Viking Press. 2005

23. DUTTON, Denis. Op. Cit. *The Instinct of Art*

24. Denis Dutton TED talk, en www.ted.org

25. TRACY, J. L; MATSUMOTO, D. The Spontaneous Expression of Pride and Shame: Evidence for Biologically Innate Nonverbal Displays. *PNAS*. #105 (33) pp. 11655-11660. 2008

Dicha gestualidad común demuestra que nuestros comportamientos culturales se construyen sobre instintos bien establecidos y bastante anteriores a la aparición de nuestra propia especie. En 1989 los psicólogos infantiles Meltzoff y Moore llegaron experimentalmente a la conclusión de que los bebés pueden imitar algunas expresiones faciales sin haber visto nunca su propia cara en un espejo. Los recién nacidos pueden identificar la expresión y trasladarla a sus músculos faciales. Antes de “saber” siquiera que tienen una cara. Así, los primeros animales culturales expresan sus emociones a través de aquello que habíamos definido en el primer capítulo como *atributos instintivos* o de la figura. Eso les sirve para comunicarse con sus congéneres y –muy importante– para solidarizarse con ellos.^{26,27}

Las primeras emociones culturales sirven esencialmente para sincronizar las actividades de la comunidad. Los grupos pueden así articular su respuesta ante amenazas externas o consolidar la eficacia de las iniciativas coordinadas.²⁸ Una vez se alcanza la cultura pre-consciente, la belleza de los objetos pasa, como decíamos, de ser una adaptación que incumbe al emparejamiento, a una, que también incumbe al grupo. Los hábitos culturales eficaces para el grupo serán, con el paso de las generaciones, retenidos como atractivos. Cuando dichos hábitos involucren a objetos, el proceso de la evolución hará que esos objetos también acaben pareciendo bellos.

Si, como defendemos, la belleza es meramente la manifestación de la afinidad biológica a la forma conveniente, no podremos incluirla en la categoría de los *datos cualidad* tal como los definíamos en el primer capítulo, sino que también tendremos que considerarla como un *atributo instintivo*. Una de las características que definirá nuestra aproximación estética será, por tanto, no considerar a la belleza como un absoluto, sino como la manifestación de un patrimonio genético que en parte compartimos con otras especies animales.

Sabemos que esta afirmación pone en crisis la base sobre la que se han construido determinadas teorías estéticas, pero no tenemos miedo a defenderla ante arquitectos y artistas. Cuando Le Corbusier afirmó que “la función fundamental humana es la belleza” tenía razón en la forma pero no en el objetivo. Le Corbusier expresaba con ella que si algo vale la pena para el hombre, eso es la belleza. Nosotros añadimos detrás de dicha belleza se esconde la supervivencia. Lo que verdaderamente gobierna al hombre no es tanto la belleza como la perpetuación de los genes.²⁹

Experiencia (III) –consciente– Efectos de la sincronización de la comunidad.

Alcanzamos finalmente ese nivel en el que ha aflorado la conciencia y se ha instalado la cuarta modalidad de comportamiento social. Aprendemos y enseñamos. En ocasiones hacemos caso al criterio de los demás e incluso los demás nos hacen caso a nosotros. Nos comportamos culturalmente y colaboramos. Nos organizamos. Y para todo eso se hacen cada vez más necesarias unas formas de comunicación lo bastante sofisticadas como para trasladar los datos de la anticipación y de la imaginación al receptor. El lenguaje codificado convencionalmente se desarrolla. Empezamos a hablar. No hay certeza de cuando exactamente, o si se trata de una capacidad adquirida más o menos rápidamente. Es probable, por la evolución del hueso hioides, que el ancestro común de *sapiens* y *neanderthales* fuera ya capaz de hablar por los codos. Lamentablemente no podemos rastrear más allá, y no hay consenso científico de hasta cuando hay que remontarse (*¿ergaster, erectus?*) para encontrar las fuentes del lenguaje.

A las emociones acumuladas hasta ahora se irán sumando las que recompensan nuestra sincronización cultural y las que castigan su ausencia. Aparecen la alegría expresada por la sonrisa cuando se logra alcanzar dicha sincronización, la sorpresa cuando aparece un ingrediente inesperado,

el disgusto cuando se registra un inconveniente para la misma y la tristeza, cuando dicho inconveniente o una pérdida no reparable la debilitan.

La arquitectura y el control del fuego no son, desde luego, los ingredientes de la nueva receta *consciente*, pero, como veremos con algo más de detalle en el capítulo 5, sí son probablemente la olla y la lumbre con las que se cocieron los de la conciencia hasta adquirir consistencia.³⁰ En las siguientes líneas introduciremos una hipótesis sobre el camino que debió llevar a la fijación de la afinidad de los humanos por el fuego.

Así, emociones arquitectónicas nacidas en los niveles previos de la experiencia y de la experiencia pre-consciente como, por ejemplo, el *refugio* y *revestimiento*, se cocinaron en la emoción más sofisticada y consistente de lo *hogareño*.

Lo hogareño

Al incorporarse el *hogar* a ese artefacto protector y estratégico que ya era la arquitectura, la retención y fijación de nuevas emociones en la categoría de la belleza adquirió una potencia desconocida. Fue quizá entonces cuando los espacios para el recogimiento y el reconocimiento familiar (y de la comunidad) que coloquialmente identificamos con lo hogareño, empezaron a parecerles bellos a sus ocupantes.

La arquitectura pasó de ser el entorno más eficaz para la supervivencia, a ser el mayor y principal objeto con el que se identificaban los miembros de una misma comunidad. El hogar señalaba el eje o foco³¹ de una identidad compartida y de la moral elemental que con ella afloraba.

Consideramos que la emoción de lo hogareño surgió del calor y del revestimiento físicos, sumados al calor y a la protección ética de los artefactos culturales característicos de una determinada comunidad. Fue y es, en definitiva, la agradable sensación de sentirse a



Experimento de Meltzoff y Moore

26. MELTZOFF A. N.; MOORE M. K. Imitation in Newborn Infants: Exploring the Range of Gestures Imitated and the Underlying Mechanisms. *Developmental Psychology*. Vol. 25 #6 pp. 954-962. 1989

27. MASSERMAN, J. H.; WECHKIN, S.; TERRIS, W. Altruistic Behavior in Rhesus Monkeys. *The American Journal of Psychiatry* # 121 pp. 584-585. 1964

28. RAPPOPORT, A.; BEARDEN, J. N. Strategic Behavior in Monkeys. *Trends in Cognitive Sciences* #9 (5) pp. 213-215. 2009

29. La fonction fondamentale humaine qu'est la beauté; citado sin mencionar la fuente en ST. JOHN WILSON, Colin. Op. Cit. *The Other Tradition of Modern Architecture*. Cap. IV *The Other Idea: Architecture as a Practical Art*

30. v. cap. 5. Paleontología de la arquitectura y origen del control del fuego

31. Del latín focus, fuego

gusto y acompañado por la arquitectura. La emoción de lo hogareño, gemütlich, gezeilig, cozy, mysig, くつろげます, será tanto más reconfortante cuanto mayor contraste exista con la intemperie, da igual si climático o moral.

En la escala agregada de la ciudad o del poblado las fuerzas aglutinantes que concurren en lo hogareño se manifestarán también en lo *pintoresco* –como veremos en el capítulo 9–³² y en lo *monumental* – como veremos en el capítulo final.³³

La concavidad del hogar es a lo hogareño, lo que la convexidad de la ciudad es a lo pintoresco. Lo pintoresco vendrá a ser el efecto de la sincronización de la comunidad, no ya a resguardo y en las proximidades del hogar, sino en el paisaje compartido. La monumentalidad, por su parte, tendrá que ver con las manifestaciones rituales y duraderas de las dichas fuerzas cohesivas. En las siguientes páginas presentaremos sucintamente qué se entiende por comportamiento *ritual*.

Con el desarrollo de la conciencia se desarrollan también las artes desde sus formas precursoras. La danza y la música; la pintura y la escultura. La arquitectura –a la que, suponemos, le corresponde una forma precursora más antigua– se convertirá en escenario o soporte natural de las mismas. En el último capítulo abordaremos las relaciones de la arquitectura con las demás artes.³⁴

Y, con el desarrollo del lenguaje, el ornamento podrá también empezar a incorporar mensajes convencionales. La forma arquitectónica podrá gozar de transformaciones simbólicas o soportar símbolos y signos. En el capítulo 9 examinaremos todo el espectro del fenómeno ornamental, desde sus expresiones autónomas, hasta las dependientes de códigos convencionales.³⁵

El desarrollo cultural recompensará a quienes sean capaces de distinguir los artefactos arquitectónicos cada vez con mayor precisión. Los hombres serán así cada vez más sensibles a su estado de

mantenimiento y a la actitud y destreza de sus artífices. En las siguientes líneas abordaremos brevemente nuestra atracción por la reconstrucción sucesiva, el gusto por lo imperfecto y la fascinación romántica por las ruinas.

Las arquitecturas primitivas se irán sofisticando. Dependiendo del estatus de sus habitantes, del tamaño de las familias o de las actividades comunes surgirán distintos tamaños y clases de edificios. Se diversificará el *tipo* arquitectónico.

El *estilo* aparecerá como resultado del vínculo formal entre los nuevos tipos y las técnicas necesarias para producirlos. Las nuevas posibilidades simbólicas y signitivas podrán también afectar al estilo. En el capítulo final nos solidarizaremos, siempre desde nuestro punto de vista evolutivo, con las ya veteranas teorías de Gottfried Semper en relación al *tipo* y al *estilo*.

Este proceso de sofisticación o de despliegue arquitectónico descubrirá dos nuevas cualidades para la arquitectura. La primera será que el espacio, además de refugio y confort, nos brinde oportunidades. La arquitectura pasará de ser un entorno eminentemente protector y estratégico a serlo mediador y habilitador de las actividades y de las relaciones humanas. En el capítulo 6 examinaremos esa cualidad única de la arquitectura que hemos dado en llamar “La matriz de oportunidad”.³⁶

La arquitectura habrá llevado ya mucho tiempo evolucionando en un entorno cultural cuando puedan darse las especiales condiciones para la aparición de la forma urbana. La ciudad aparecerá casi en el último “instante de” nuestro relato evolutivo pero lo hará con tal intensidad que bastarán aproximadamente 10.000 años para que el hombre cambie el paisaje que había acompañado su evolución durante más de dos millones de años por otro nuevo, supuestamente hecho a su medida.³⁷

Con la cultura aparecerá por último la gracia. Un instinto, creemos, en constitución sobre el que

también especularemos en las últimas líneas de este trabajo.³⁸ Gracia será para nosotros la capacidad de la arquitectura para trasladar a través de su forma un servicio altruista o afectivo.

Afinidad por el fuego

Al principio el fuego sólo debía representar un peligro para nuestros ancestros, y es probable que su visión les produjera el mismo miedo atávico que a cualquier otro animal.

Pero a partir de un determinado momento algún individuo a quien el fuego debió de favorecer por casualidad o a propósito, debió de encontrar el modo de retenerlo para sí. En este primer estadio la prevención instintiva al fuego convivió con la afinidad lógica.

El inicio del control del fuego, debió de extenderse por la población, desplazándose la afinidad lógica hacia el nivel cultural y poniendo en movimiento la rueda del *efecto Baldwin*.

Con el fuego se podía dar miedo a los competidores territoriales y a las especies depredadoras, lo que suponía una notable ventaja para la supervivencia. Puestos a elegir era mejor soportar el miedo al propio fuego que el miedo a un ataque.

Con el paso de las generaciones, los que temían más al fuego que a dichos enemigos, fueron corriendo peor suerte. Los demás consiguieron transmitir sus menores reparos instintivos a la descendencia. Los *homo* se iban acostumbrando a su presencia, se calentaban con él y empezaron a utilizarlo para cocinar sus alimentos. La afinidad al fuego empezaba a desplegarse desde el nivel cultural al biológico.

Las culturas que atesoraron dicho patrimonio técnico trataban de evitar que comunidades competidoras por el territorio accedieran a su control. Finalmente y tras un número suficiente de generaciones de selección natural cultural dicha

32. v. Cap.9 Códigos desplazables y cultura: una taxonomía del ornamento, la monumentalidad y lo pintoresco

33. v. Cap.11 Gottfried Semper y los códigos desplazables

34. v. tb. Cap.11

35. v. tb. Cap.9

36. v. Cap.6 La matriz de oportunidad

37. v. Cap.8 Códigos desplazables e instintos: la forma urbana y del paisaje; y cap.10 Regreso al futuro

38. v. tb. Cap.11

afinidad acabó por instalarse en los instintos, aunque nunca se acabó de borrar del todo nuestra primitiva prevención, pues el fuego nunca dejó de ser intrínsecamente peligroso.

Resumiendo nuestra hipótesis: al principio la afinidad al fuego fue pre-lógica, después siguió las reglas de juego culturales y finalmente se convirtió en una emoción.

El Ritual

La celebración ritual es otro de esos *juegos* convenientes para la vida en la comunidad que llegarán a expresarse en el tipo arquitectónico. En 1909 el etnógrafo francés Arnold Van Gennep publicó su aportación científica más importante, un estudio intercultural acerca de los rituales de transformación o “ritos de pasaje”, aquellos que acompañan a las personas o a la comunidad en sus cambios de estatus, incluyendo las ceremonias con el fin de propiciar buenos augurios para el futuro. Son rituales de pasaje transversales las diferentes formas que toman, por ejemplo, el enlace conyugal o las ceremonias funerarias.³⁹ Según van Gennep los rituales de pasaje son una característica común de la naturaleza humana en la que se pueden distinguir tres fases:

Fase preliminar

Un proceso previo que nos prepara para la separación del estado inicial

Fase liminar

Un periodo de marginación y aislamiento

Fase postliminar

Una reintegración a la sociedad en un nuevo estado.

Las arquitecturas rituales serán reconocibles por reunir y establecer analogías formales con dichas tres fases.

La belleza de lo imperfecto

La imperfección es en cierto modo esencial en todo lo que sabemos acerca de la vida. Es una señal de vida en un cuerpo mortal, es decir, la señal de un estado en proceso y cambio. Ningún ser vivo es, o puede llegar a ser, absolutamente perfecto, algunas de sus partes se corrompen, otras empiezan a emerger [...] Y en todas las cosas vivas aparecen irregularidades y deficiencias que no solamente son señales de vida, sino también fuentes de belleza.

RUSKIN, John. *Stones of Venice*. Smith, Elder & Co. London 1853. Trad. esp. *Las piedras de Venecia*. p. 238. Consejo general de la arquitectura técnica en España. Valencia. 2000.

¿Qué nos atrae de las imperfecciones en los objetos que no posea la exactitud aséptica de lo perfecto? Lo imperfecto nos cuenta un relato en primera persona. Contiene la huella formal de un acontecimiento singular que, o bien sucedió en el momento de la manufactura, o ha sucedido entre dicho momento y el presente. La imperfección puede afectar a un detalle pero también al *tipo* y al *estilo*.

Una espada reluciente es un objeto inerte y cruel pero si su hoja está mellada y su brillo trasegado nos revela su carácter y su vínculo con la vida.

En arquitectura es frecuente que más de uno de esos acontecimientos singulares se sumen con el transcurso del tiempo. La arquitectura es —no lo olvidemos— la actualización conveniente de nuestro entorno y, como tal, no suele producir objetos acabados sino objetos que necesitan de un mantenimiento, que crecen, se adaptan y cambian con los años. Así, los edificios que no cambian o bien se trata de monumentos, o están condenados al anacronismo y a una muerte lenta. Y es precisamente la dialéctica, la superposición de intenciones en diferentes momentos de la vida de un edificio, a veces heterogéneas, a veces contradictorias, en ocasiones afines, lo que nos atrae de su imperfección.

John Ruskin es consciente de que la arquitectura, en cuanto que producto de un ser vivo, está sujeta, igual que éste, a un proceso de cambio continuo. Un proceso por episodios superpuestos o “conglomerado” que impulsa la producción

arquitectónica y la adapta a los nuevos intereses. El antiguo *ospedale* de Santa Maria della Scala de Siena es un ejemplo que sacan a colación los arquitectos británicos Alison y Peter Smithson para explicarnos la cualidad de lo *conglomerado*.⁴⁰ El hospital más antiguo de Europa muestra multitud de señales y cicatrices de su uso continuado a lo largo de los siglos. Algunas ventanas añadidas y otras tapiadas, volúmenes construidos a posteriori, recrecidos de la cubierta, cambios en la distribución, etc. Dichas modificaciones siguen un criterio de *mínimo esfuerzo*, o de “optimización de recursos” que diríamos hoy. Se alteran lo menos posible o se dejan como están aquellos elementos que, no siendo útiles en la actualidad, no molestan para la nueva configuración, ampliación o reforma.

El proceso funciona de manera análoga a los mecanismos de la evolución descubiertos por Charles Darwin 14 años antes de la publicación de “*Las Piedras de Venecia*” pero no publicados hasta siete años más tarde en “*El Origen de las Especies*”. La selección natural es mucho más precisa desarrollando soluciones adaptadas que revirtiendo soluciones obsoletas. Los humanos hemos sido capaces de desarrollar un cerebro extraordinariamente complejo en posos millones de años pero conservamos órganos vestigiales mucho más antiguos como los huesos de la cola de los primates arborícolas o el ciego de los herbívoros (rabadilla y apéndice respectivamente). Asimismo la *arquitectura* biológica no se replantea disruptivamente con cada mutación, no se reinventa de cero, sino que las adaptaciones se realizan a menudo añadiendo nuevos niveles sobre los anteriores. El cerebro del humano no es un modelo radicalmente nuevo, con una estructura original y diferente a la del de los demás animales, sino que está formado como sabemos, por “cerebros” sucesivos y superpuestos, siendo cada nueva capa un complemento de las capas anteriores, no su sustitución.

En el centro parroquial de San Marcos de Björkhagen, cerca de Estocolmo, el arquitecto sueco Sigurd



[↑] Fachada conglomerada del ospedale de Santa Maria della Scala, Siena, Italia

[↓] Centro parroquial de Skt. Markus en Björkhagen, de Sigurd Lewerentz

39. VAN GENNEP, Arnold. *The Rites of Passage*. University of Chicago Press. Chicago. 1960

40. SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli. New York. 2001. Y mismos autores. *The Charged Void: Urbanism*. Monacelli. New York. 2005

Lewerentz (1885-1975) retiene elementos que pertenecen a estadios primitivos del proceso de proyecto. No estamos hablando, como en el *ospedale*, del pasado del edificio, sino de la “vida anterior” del proyecto del edificio. La historia imaginada del proyecto, las diferentes versiones del proceso, las diferentes aproximaciones al problema, dejan rastro y se superponen a la versión realizada. La *folie* de la entrada revela las intenciones del arquitecto. El edificio parece el resultado de una suma de reformas, siendo su apariencia presente tan provisional como las “anteriores”.

En el centro parroquial de Klippan, en el sur de Suecia, Lewerentz opta por una manera ligeramente distinta de expresar dicho cambio y evolución. El proyecto asemeja una construcción tradicional que ha crecido a partir de un núcleo primitivo. Lewerentz ya había trabajado anteriormente en proyectos en los que se podían distinguir entre partes supuestamente nucleares o “más antiguas”, partes reformadas y partes añadidas a posteriori. Las capillas Gemelas del cementerio de Malmö (consagradas a S. Knut, a Sta. Gertrudis y a la esperanza) fueron, de hecho, la reforma y ampliación en 1943 de un núcleo existente formado por el crematorio de 1931. Al conjunto se le añadirían en 1968 nuevos anexos de servicio.

La fascinación por las ruinas

No es casual que la construcción de falsas ruinas aparezca en el mismo momento y en los mismos lugares en los que arranca la revolución industrial.

“La tradición del diseño y construcción de ruinas, una moda que casi devino en obsesión en la Inglaterra y la Alemania de los siglos XVIII y XIX, nos ofrece un ejemplo particularmente agudo de la necesidad humana de experimentar y leer el tiempo a través de la arquitectura”

Juhani Pallasmaa en su ensayo *Materia, Apticidad y Tiempo*. El Croquis V, 2011 Madrid

¿Pero, por qué en Alemania y en Inglaterra, y por qué entonces y no antes?

Las ruinas “naturales” aparecen cuando los edificios son abandonados. Esto suele ocurrir cuando se sitúan en emplazamientos en donde su viabilidad es problemática o cuando se dedican a un uso ineficiente. Las ruinas aparecen en terrenos en disputa, en enclaves aislados o en zonas abandonadas. Las ruinas señalan los confines de la civilización, son una señal en la frontera, pero una oportunidad para los más intrépidos.

El ser humano es atrevido por naturaleza. Antropólogos como Jared Diamond han distinguido su evolución de la de los demás primates precisamente por su audacia y agresividad territorial.⁴¹ Dicho atrevimiento resultó rentable para nuestros



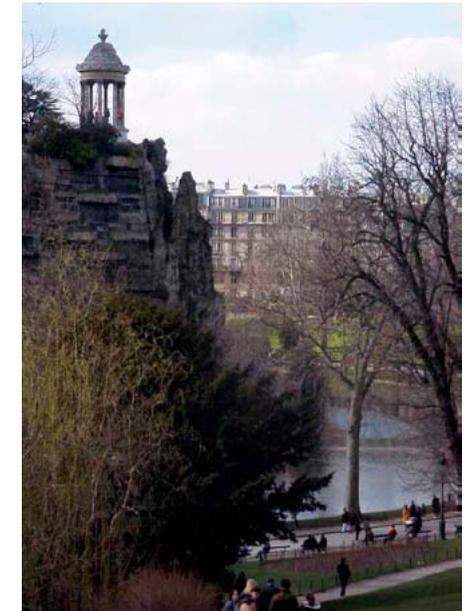
Crematorio del cementerio de Malmö en 1931 y en 2013. Sigurd Lewerentz

antepasados, que de esta manera pudieron conquistar los cinco continentes tras abandonar su hogar africano. Empujados por la curiosidad los humanos fueron poblando el mundo desde sus regiones más ricas, hasta los rincones más perdidos y más absurdos. Más allá de las ruinas quedaban normalmente las nuevas tierras por conquistar a la naturaleza o esperaban las comunidades competidoras. Las ruinas debieron marcar durante cientos de miles de años el límite deshabitado entre el paisaje y lo desconocido y representaron una oportunidad, a veces franca, a veces ardua, pero a menudo interesante para la supervivencia y el éxito de la comunidad.

Cuando dichas comunidades crecían lentamente, dicha frontera territorial permanecía más o menos vacante y sus ruinas sin reclamar. Pero si la población crecía rápidamente dicho límite acababa ocupándose. La “tierra de nadie” desaparecía o se alejaba rápidamente de las zonas pobladas, al tiempo que las ruinas eran tomadas por nuevos habitantes, rehabilitadas o alcanzadas por la ciudad.

Con la progresiva sustitución de la fuerza animal por la motriz hacia finales del siglo XVIII, la *revolución industrial* consiguió multiplicar las posibilidades de la producción de alimentos, de útiles y de herramientas, de la edificación de arquitectura y, en definitiva, su riqueza. El crecimiento sostenido de la población y la subsiguiente explosión demográfica, localizados al principio en Inglaterra y en Alemania, contribuyeron a que las ruinas, al igual que los espacios verdes, fueran desapareciendo de las proximidades de las ciudades y ausentándose de la experiencia de sus habitantes.

Fue precisamente la burguesía, esa nueva clase urbana afluente nacida con el cambio de modelo, la que se permitió el lujo de construir residencias fuera de la ciudad rodeadas de paisajes idealizados con ruinas y *follies*, de cuyas paredes colgaban pinturas en las que las fuerzas de la naturaleza prevalecían sobre las humanas.



Templo de Sybille en el parque urbano de Buttes-Chaumont, París.

41. DIAMOND, Jared. *Guns, Germs and Steel*. W. W. Norton. New York. 1997.

En un mundo en el que cada vez quedaban menos rincones deshabitados y menos oportunidades de conquista, se desvanecía un límite que había acompañado al hombre durante un largo periodo de su evolución. La fascinación romántica por las ruinas —esa oportunidad en la frontera entre el paisaje y la naturaleza salvaje— no fue tal vez una moda pasajera. Pudo, en cambio, ser la manifestación de un viejo instinto, visible ahora gracias a la coyuntura del vuelco urbano: ese viaje sin retorno que el hombre emprendía entonces hacia un nuevo biotopo para sí mismo.



Ruinas de la Catedral de Elgin David Roberts (Circa 1853)



La "Cabaña de Lougier" [Essai Sur l'Architecture, 2ª edición, 1755]

Capítulo 5

PALEONTOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA Y ORIGEN DEL CONTROL DEL FUEGO

En busca de los orígenes de la arquitectura

Creemos que a lo largo de la evolución han existido varios homínidos capaces de construir recintos habitables. *homo habilis*, *homo erectus* y *homo neanderthalensis*, además de nuestra propia especie. Los registros arqueológicos empiezan a acumular evidencias arquitectónicas de hasta 2.000.000 de años de antigüedad. Hasta hace poco creíamos que las arquitecturas más antiguas se remontaban tan sólo unos pocos miles de años y eran sin duda obra del hombre moderno. Desde las escuelas de arquitectura todavía se propaga esa idea con convicción. Es probable, sin embargo, que el "invento" de la arquitectura ya no pueda atribuirse, como creíamos hasta ahora, al *homo sapiens* aparecido en África hace tan sólo 195.000 años, sino que sea en cualquier caso una "herencia" transmitida por especies precursoras o emparentadas con la humanidad actual.

Tenemos todavía muy presente el estereotipo de nuestros antepasados vistiendo las pieles de otros animales y saliendo, garrote en mano, de cuevas y oquedades naturales. Pero pese a haberse encontrado herramientas de piedra y hueso, pinturas rupestres y puntas de flechas, no se han encontrado rastros de la ropa de una antigüedad comparable. Cuando "vestimos" a un *homo erectus* con pieles hacemos una suposición, pues consideramos que

un antepasado sin pelo en el cuerpo tenía que protegerse de la intemperie de algún modo. Pero ¿En qué momento y por qué motivo se desprendieron los homínidos del pelo de los demás primates? En 2003 Mark Pagel y Walter Bodmer llegaron a la conclusión de que la ausencia del pelo corporal en los humanos, muy rara en cualquier otro mamífero no acuático, podía estar relacionada, precisamente con actividades culturales como la ropa, el cobijo y el control del fuego:

“La carencia de pelo es posible en los humanos gracias a sus habilidades exclusivas para regular su entorno vía fuego, refugio y ropa. El vestido y el cobijo permiten una respuesta más flexible a las condiciones exteriores que una tupida capa de pelo.”

“La carencia de pelo persistió en poblaciones que ocuparon regiones más frías de la Tierra [...] posiblemente desde hace 800.000 años por el *homo erectus*”.

PAGEL, M; BODMER, W. A Naked Ape would have fewer Parasites. The Royal Society. London. 2003.

El que no tengamos pelo en el cuerpo puede, así, estar relacionado con un proceso de adaptación que se puso en marcha cuando aparecieron maneras eficaces de regular las condiciones ambientales. La teoría de Pagel y Bodmer no sólo presenta la ausencia de pelo como una adaptación sanitaria sino, en la línea de Nancy Etcoff y en relación con la Selección Sexual, explica además su presencia en ciertas zonas, como el pubis o la cabeza también como un signo de salud que consideramos universalmente bello.

Kittler, Kaiser y Stoneking, en un estudio casi simultáneo al de Pagel y Bodmer, llegaron sin embargo, y mediante el estudio del ADN del piojo del cuerpo (cuyo hábitat específico es la ropa), a la conclusión indirecta de que los humanos nos vestimos *sólo* desde hace unos 72.000 años. La ropa quedaría, por lo tanto, eliminada como causa de la mucho más temprana pérdida del pelo.¹

Restarían como causas más probables el cobijo más el fuego. La protección del raso que proporciona dicho cobijo, junto al calor del fuego almacenado en su interior, favorecieron la pérdida de pelo corporal de los

homínidos, pues según Pagel y Bodmer así se podían desprender de una serie de ectoparásitos que habían minado su supervivencia.

Unas líneas más arriba nos habíamos quedado mirando como nuestro “hombre de las cavernas” vestido con pieles emergía de la oscuridad de la cueva. Pero la escena decimonónica no estaría completa sin un pobre oso huyendo del *homo*. ¿Pudo el cobijo en el que el hombre perdió el pelo ser una cueva? La respuesta tal vez sería “no sin el apoyo del fuego”, pues su temperatura interior, aunque estable, es demasiado fresca (los osos, por ejemplo, no se han librado de sus tupidas pelambreras). Pero tampoco es tan fácil encontrar cuevas aptas para encender un fuego en su interior sin perecer intoxicados. Desde luego no las suficientes para albergar a toda la humanidad primitiva.

La pérdida del pelo corporal podría así sumarse a las pruebas arqueológicas para datar el inicio de la historia de la arquitectura en un periodo bastante más temprano del que suponíamos. Nuestra ausencia de pelo puede ser un motivo poco fundado para vestir a un *homo erectus* en una ilustración de enciclopedia, pero puede ayudarnos a creer que la historia de la arquitectura no comenzó con las pirámides egipcias o con los templos griegos.

Por otra parte, el interés de los arqueólogos acerca de si nuestros antepasados eran capaces o no de construir sus casas arranca en la década de los años 70 del siglo pasado, cuando el estereotipo de los “hombres de las cavernas” alcanzaba incluso a parte de la élite científica. La calidad de los fósiles y la de los objetos hallados en las cuevas concentraban toda la atención de los especialistas y contribuyeron a posponer la exploración de los posibles yacimientos a cielo abierto. La arqueología clásica encontró en las cuevas, además de una diana probable, un ambiente casi inalterado, de humedad constante y libre de los efectos de la lluvia, de la erosión y del depósito de sedimentos. Hoy, sin embargo hay entre los arqueólogos un amplio consenso en que “los

hombres de las cavernas” raramente las utilizaban como residencia permanente. Se considera que tan sólo una mínima parte era troglodita y que la mayor parte de las poblaciones antecesoras o bien vivían al raso o bien eran capaces de construir sus propias viviendas y poblados.

En la intemperie, en cambio, los restos de madera, textiles, vegetales y de cuero —materiales orgánicos que hoy sabemos que constituían hasta el 95% de la manufactura de las distintas especies de homínidos, o bien han sido reabsorbidos completamente por la naturaleza o bien dejan trazas apenas rastreables con métodos indirectos (señales de uso en herramientas) o con métodos tan sofisticados como el radiocarbono o el geo-radar.^{2,3} ¿A qué dedicaban sus esfuerzos técnicos los homínidos, cientos de miles de años antes de que los *homo sapiens* que abandonaron África “inventaran” la ropa? Quién sabe si a las estructuras de madera, piel y textiles con las que se podía erigir, delimitar, pavimentar y techar una construcción. Lamentablemente la naturaleza de una parte importante de los restos que más nos interesaría encontrar para dar una fecha de inicio a la arquitectura, no sobreviven mucho tiempo a sus artífices. Se descomponen en decenas o centenares de años. Dejan de ser detectables tras pocos miles de años, lo que nos obliga a volver a especular en el terreno de los indicios.

Un primer camino indirecto podría ser el de extrapolar la arquitectura de algunas sociedades cuyos modos de vida son comparables con los del neolítico. Las costumbres semi-nómadas de las tribus Yanomami que habitan la cuenca del Amazonas probablemente ha cambiado muy poco en los últimos miles de años. Primero abren un claro en la jungla, en el que construyen una gran estructura en forma de O, dejando en el centro un espacio descubierto común. La cabaña-poblado consta básicamente de estacas clavadas a tierra y de un techado de ramas y paja trenzadas del que cuelgan hamacas y otros objetos de uso cotidiano. Tras pocos años la elegante construcción es abandonada por una nueva erigida



[↑] Poblado Yanomami
[→] Shabono Yanomami al Sur de Venezuela
[↓] Interior Shabono Yanomami

1. KITTLER, R; KAYSER, M; STONEKING, M; Molecular Evolution of pediculus humanus and the Origin of Clothing. Current Biology 13 pp.1414-17, 2003

2. HURCOMBE, Linda M. Perishable Material Culture in Prehistory: Investigating the Missing Majority. Routledge. London-New York. 2014

3. SOFFER, O. Recovering Perishable Technologies Through Usewear on Tools. Preliminary Evidence of Upper Paleolithic Weaving & Net Making. Current Anthropology #45 pp. 407-418. 2004

a una cierta distancia, bien porque el entorno de la precedente ha sido sobreexplotado por sus propios habitantes o bien porque las plagas de insectos y parásitos atraídas por la población han infestado el asentamiento. Dichos poblados son ingeniosas construcciones, pero desaparecen y son reabsorbidas por la jungla sin dejar rastro alguno en el tiempo de un par de generaciones. Si con este ejemplo no hemos conseguido aportar ninguna prueba de la antigüedad de la arquitectura, sí hemos dado con un nuevo motivo para relacionar la arquitectura con la pérdida de pelo corporal.

Otro camino indirecto puede ser el de rastrear hasta donde sea posible técnicas parecidas en el registro arqueológico. Los Crannogs son, por ejemplo, yacimientos que datan desde el final del Neolítico hasta bien entrada la edad del bronce (3.600 a.C./800 a.C.). La presencia, difícilmente explicable –geológicamente hablando– de pequeñas islas de unos 12/15m de diámetro junto a las orillas de

algunos Lochs escoceses se asociaba inicialmente a manifestaciones simbólicas o rituales de los primitivos pobladores de Gran Bretaña. Más tarde se descubrieron entre sus estratos restos de vida doméstica y algunas puntas de estacas de madera que habían sido preservadas de la descomposición total gracias a haber permanecido sumergidas en el cieno privadas de oxígeno. A partir de los años 80 del siglo XX se inició una búsqueda sistemática de dichas puntas sumergidas en el fondo de los lagos, habiéndose encontrado hasta la fecha centenares de anillos formados cada uno por los restos de varias decenas de estacas que debieron de soportar la estructura de construcciones circulares de madera a cuyo recinto se accedía por pasarelas que alcanzaban la orilla, tal vez techadas con paja.⁴

Pero si 5.600 años son capaces de hacer desaparecer casi todas las evidencias de arquitectura en madera, paja, piel o textiles, ¿qué hacer cuando se trata de distancias temporales hasta 100 veces mayores?



Reconstrucción de Crannog, Escocia

Para datar el inicio de la arquitectura no tenemos, de momento, más remedio que buscar otro tipo de restos más permanentes que la madera pero bastante más improbables teniendo en cuenta las costumbres nómadas o semi-nómadas de nuestros antepasados. Podemos ir, por ejemplo, tras la pista de muros de piedra en forma de recinto. La piedra seca o conglomerada resiste en pie siglos o, siendo muy optimistas, unos pocos miles de años, pero tiene el gran inconveniente para la conservación de los restos (y la gran ventaja como material de construcción) de que puede reaprovecharse para erigir nuevas estructuras.

La arquitectura del pasado, además, ha frecuentado una y otra vez determinados lugares estratégicos por sus ventajas para el control y administración del paisaje. La población paralelamente ha ido creciendo de unos pocos miles de individuos a varios miles de millones, superponiéndose a la mayor parte de los escenarios arquitectónicos primitivos: los cimientos de las antiguas aldeas han sido sustrato y materia prima para los poblados y ciudades de la historia.

Todo ello, como justificábamos más arriba, ha centrado durante mucho tiempo a los paleontólogos más en los objetos de uso –hachas de mano, puntas de flecha, etc– que en los posibles restos arquitectónicos, a menudo mucho más escurridizos y perecederos.

A pesar de todas las dificultades, los restos más antiguos de una cabaña que conocemos son increíblemente antiguos pues han sido datados por radiocarbono en 2.000.000 de años, por lo que no estamos siquiera seguros de que sus artífices hubieran todavía perdido el pelo corporal. Dichos restos son casi con toda seguridad una fabricación del más antiguo de los representantes del género *homo*, el *homo habilis/rudolfensis*, un primate bípedo de apenas metro veinte de altura y 500cm³ de volumen craneal, y fueron encontrados en los años sesenta del siglo XX, en lo que actualmente es la garganta de Olduvai, Tanzania.⁵ Por supuesto habremos



[↑] Cimentación de Crannog
[↓] Restitución arqueológica de los restos de un Crannog (Buiston Loch, Escocia)

4. BRUNNING, R, WATSON, J et al: Waterlogged Wood. Guidelines on the Recording, Sampling, Conservation and Curation of Waterlogged Wood. English Heritage Publishing 2010, Swindon, England

de poner bastante imaginación ante el hallazgo, pues todo lo que queda de dicha construcción es un amontonamiento de piedra en forma de anillo, aparentemente dispuesto como apoyo de una estructura lígnea.

Posteriormente se han hallado restos arquitectónicos de más de 1,3 millones de años en la isla de Java y de aproximadamente 600.000 en el norte de China producidos ambos por nuestro primo lejano el *homo erectus*. Un poco más recientes son los restos pétreos de Terra Amata y de Grotte du Lazaret, cerca de Niza (Francia), correspondientes a tres recintos de distinta época, el más reciente, de 4 x 8m, datado hace 400.000 años, obra asimismo del *homo erectus* y que disponía de un hogar permanente, y los más antiguos, de hace medio millón de años y medidas de hasta 11 metros de longitud, dos habitaciones y hogar, techados presumiblemente con madera y pieles, obra del *homo neanderthalensis*, exterminado o absorbido hace aproximadamente 30.000 años por el *homo sapiens*.

Todos los restos sugieren el dominio de la técnica de construcción y –todos menos el primero– el control del fuego por diferentes especies de homínidos anteriores al ser humano.

Deberemos esperar otros 200.000 años para detectar las primeras evidencias fósiles de nuestra propia especie, el Homo Sapiens, en Etiopía, desde donde se dispersa por el mundo portando aparentemente todas las características del comportamiento “moderno”.⁶

La paleoantropología clásica resumía en cinco puntos dichas características o marcas distintivas del hombre moderno:

- 1) Identidad tribal o de grupo, superpuesta a la identidad individual.
- 2) Tecnología especializada y división del trabajo.
- 3) Asentamientos/Arquitectura.
- 4) Demostraciones simbólicas (rituales, ornamentación de objetos, arte).
- 5) Redes de intercambio de bienes extendidas en el

territorio...⁷

...a las que desde que podemos rastrear la presencia de genes marcadores del habla hay que añadir lógicamente un sexto punto implícito en los demás:

6) Dominio del lenguaje.

La arquitectura es un buen ejemplo de que cuanto más profundizamos en el conocimiento de los antecedentes humanos, más atrás hemos de remontar dichas capacidades “modernas” en el tiempo. Algunas de ellas parecen adelantarse al dominio del fuego pero en todo caso todas se “hacen visibles” a partir de ese momento luminoso compartido por diferentes especies de homínidos (*rhodesiensis*, *erectus*, *neanderthalensis*) y que precede con mucho la eclosión del *homo sapiens*.

La arquitectura así como los asentamientos y poblados, primeros antecedentes de la ciudad, se reinventan –y rápidamente alcanzan un nuevo nivel de complejidad y de sofisticación– con la colaboración del fuego. La arquitectura, por su capacidad para guarecernos de la intemperie y para retener el calor del hogar, indudablemente, cambia el rumbo de la evolución y activa los nuevos reequilibrios que conducen al *homo sapiens*.

Origen del control del fuego (El lugar del fuego)

El control del fuego es decisivo en la evolución tanto física como mental de los ancestros del homo sapiens.

En las últimas páginas de este capítulo vamos a ponerle una nueva fecha provisional –siempre susceptible de retroceder si se encontraran nuevas evidencias– al inicio del control del fuego por parte de los homínidos y a partir de ahí vamos a considerar las implicaciones que ello pudo suponer para su ulterior evolución. Nos tendremos que remontar en el tiempo

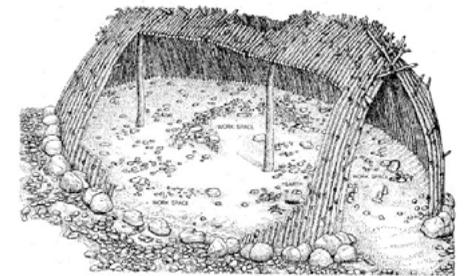
casi tanto como lo hicimos para rastrear el origen de la arquitectura. Si entonces llegamos hasta al *homo habilis* ahora lo haremos “sólo” hasta el *erectus*.

El *homo erectus* aparece en África hace aproximadamente 1,5/1,8 millones de años a partir del *homo ergaster*, y éste a su vez a partir del *homo habilis*, el para nosotros “inventor” de la arquitectura. *Erectus* al igual que sus antepasados directos es un homínido que de alguna manera ya es capaz de relacionar conceptos, pero también es capaz de prever situaciones y comienza a manejar un protolenguaje.⁸

No queda claro en qué momento dicha especie acabará dividiéndose en dos grupos independientes de los que uno es antepasado directo de los humanos actuales. El *erectus* evoluciona en Asia hasta que desaparece hace aproximadamente 65.000 años, mientras que sus parientes africanos al parecer evolucionan por separado (*homo antecessor/ mauritanicus*) y más tarde se desdoblán en nuevas especies como son el *homo rhodesiensis*, del cual descendemos los hombres modernos o el *homo neanderthalensis*, que habita por primera vez en climas fríos.⁹

En suma, desde el *homo habilis* básicamente van apareciendo nuevas versiones, de las cuales sólo una llega hasta el presente, habiéndose extinguido sus coetáneas seguramente por competencia o hibridación con la más moderna, violenta y dotada de todas ellas: el *homo sapiens*.

Existen evidencias de control del fuego en al menos tres de dichas ramas: *erectus*–africanos y orientales–, *neanderthalensis* y *rhodesiensis*, por lo que hoy se cree que el *descubrimiento del fuego* debió de ser mérito de la más antigua de todas –el *erectus*– antes de conquistar Eurasia. Los homínidos anteriores habían evitado el fuego instintivamente lo mismo que los demás animales. Los incendios por causas naturales representaban, claro está, un grave peligro para la supervivencia de todos ellos. Los



[↑] La familia Leakey en Olduvai
[↓] Reconstrucción de la cabaña de Terra Amata (400.000 a.c.)

5. I. LEAKEY, L.; TOBIAS, P.; NAIPER, J.; A New Species of the Genus *Homo* From Olduvai Gorge. Nature nº 4.927 Abril, 1964

6. McDOUGALL, I.; BROWN, F. H. & FLEAGLE, J. G. Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia. Nature, 433: 733-736, 2005. Nueva datación del año 2002 de restos encontrados en 1966 en el yacimiento de Ormo Kibish

7. JAMES, Hannah V. A.; PETRAGLIA Michael D; Modern Human Origins and the Evolution of Behaviour in the Later Pleistocene Record of South Asia. Current Anthropology Vol.46 Nº 55. 2005

8. AGUIRRE, Emiliano; GARCÍA BARRENO, P. Evolución humana, debates actuales y vías abiertas. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid. 2000

9. v. esquema adjunto

homínidos posteriores, sin embargo, se distinguen por haber *aprendido* a dominar ese miedo en evitación de otros peores.

Se han encontrado pruebas indirectas del uso del fuego por el *homo erectus* en distintos yacimientos en África. En Koobi Fora, Kenia¹⁰ sedimentos enrojecidos por la temperatura de 1,5 millones de años de antigüedad¹¹, en Chesowanja (Kenia) fragmentos de arcilla cocida de 1,4 millones de años.¹² También en Asia se han hallado pistas que nos hacen pensar que el *homo erectus* dominaba el fuego hace más de un millón de años, como el yacimiento de Yuanmou, en la provincia de Yunan (China). Una evidencia muy bien documentada la aporta el yacimiento de Gesher Benot Ya'aqov, en el valle del río Jordán, (Israel) datado en -790.000, en el que probablemente los *erectus* (no se han encontrado todavía los fósiles de ningún espécimen) mantuvieron hogueras activas durante un largo periodo.^{13,14}

Pero la evidencia mejor contrastada de todas por eliminar prácticamente al 100% la hipótesis de un fuego producido por causas naturales, confirma que el *homo erectus* encendía hogueras en la cueva de Swartkrans en Sudáfrica entre hace 1 y 1,5 millones de años. Restos fósiles encontrados en un lugar de la cueva inalcanzable para un fuego natural y que no se desplazaron del sitio en que se produjeron, correspondientes a huesos quemados y resquebrajados por el fuego.¹⁵

En un periodo relativamente corto en términos evolutivos como el transcurrido entre la aparición del *homo erectus* (-1,8 m.a.) y la aparición de las demás especies que controlan el fuego (-0,5 m.a.), se observa un incremento de la evolucionabilidad difícil de explicar sin la intervención de “factores externos”. Dicha aceleración se atribuye precisamente a los beneficios derivados de su control. Así, en el *homo antecessor* de Atapuerca (-500.000) —y en paralelo en los esqueletos más modernos del *homo erectus* oriental—, se aprecia la reestructuración total de

la mandíbula, del neurocráneo, de la dentadura y de la cara que subsiste en los humanos actuales. Dichos cambios rápidos van acompañados de una disminución sustancial del volumen de los intestinos (caja torácica) lo que nos pone sobre la pista de un cambio importante en la dieta de la especie.

Richard Wrangham ha llegado a la conclusión de que dichos cambios fueron fruto de la selección natural favorecida por la popularización de la nutrición con alimentos cocinados entre las comunidades de *erectus*, lo que representaría un claro ejemplo del *efecto Baldwin*.^{16,17} El control del fuego permitió asar o cocer los alimentos, disolver la grasa, ablandar la carne y separarla fácilmente del hueso por medios no exclusivamente mecánicos, hervir las semillas y alimentarse con vegetales incomedibles hasta entonces. Para nuestros antepasados poder encender una hoguera significaba tener que masticar menos (los dientes grandes dejaron de ser una ventaja), no tener que desgarrar tendones o cortezas vegetales (id. para la mandíbula), y disfrutar, desde luego, de digestiones mucho menos pesadas y exigentes que las de los alimentos crudos. La selección natural de dichas características se hizo menos patente y dio viabilidad a mutaciones que afectaron, en lo fisiológico, a un reajuste del aparato digestivo. La nueva dieta era menos exigente para el cuerpo pues no obligaba al metabolismo a tanto consumo de energía. El excedente metabólico contribuyó a la rápida evolución de cerebros más potentes y orientados hacia otras ventajas evolutivas como las de la vida cultural.

La lumbre era el lugar de la comida, el sitio en donde la tribu se agolpaba para conseguir su ración de carne asada o de fruta en compota. Era además el foco (*focus*) de donde surgía una fuente de energía que hizo posible que se habitasen regiones más frías. Hace aproximadamente medio millón de años el *homo antecessor* se dividió con el fuego a cuestras, en dos especies diferentes. Una que permaneció en África (*homo rhodesiensis*) y que evolucionaría hacia el *homo cromagnon/sapiens* y otra, (*homo*

heidelbergensis) cuyos descendientes mejor adaptados a climas fríos conocemos como *homo neanderthalensis*. Algunos paleontólogos han llegado a aventurar que la especie *neanderthal*, con su cerebro de mayor tamaño que el del hombre actual, no hubiera llegado a desarrollarse en Europa sin la connivencia del fuego.

El fuego, además de disminuir la demanda energética del cuerpo tanto por la vía metabólica de la digestión como por la de la transmisión directa de calor, era el medio para extender la vigilia durante las horas nocturnas, además de —como ya dijimos— un efectivo elemento disuasorio de los depredadores. Tanto para *neanderthales* como para *cromagnones* el fuego se convirtió en un argumento objetivo de supervivencia y en un convincente polo de atracción. La reunión de individuos en torno al fuego facilitó el intercambio y la propagación de nuevas estrategias beneficiosas para la supervivencia. Las más importantes para la subsiguiente evolución fueron sin duda las que promocionaban la sincronización y coordinación del grupo. La evolución no sólo seleccionaría a aquellos individuos que disfrutasen de las ventajas de la nueva fuente de energía, sino también colateralmente a los que mayor ventaja extrajeran de la mutua compañía promocionada por aquella. El fuego, en definitiva, permitía dedicar menos trabajo a sobrevivir y daba lugar al rápido desarrollo de las capacidades cognitivas asociadas a un horizonte de colaboración.

La transmisión de experiencias al calor de la lumbre tal vez fuera el origen de la narración. Los relatos acerca de gestas heroicas, animales peligrosos, plantas venenosas o tribus enemigas preparaban a los jóvenes para el éxito en sus misiones, hacían imprescindibles y dignos de compartir el alimento cazado por otros a los viejos relatores y procuraban a todos el aprendizaje de técnicas individuales y de grupo. El fuego era capaz de convocar alrededor del hogar la ausencia del mundo diurno. Se promocionaba la conciencia de una nueva dimensión simbólica del espacio que subrayaba el valor de la continuidad entre generaciones.¹⁸ Así, el lenguaje imaginario y simbólico



[↑] Cueva Swartkrans en Sudáfrica en la que se han hallado los restos más antiguos de control del fuego [↓] Cenizas fosilizadas junto a un resto de muro en el yacimiento de Terra Amata

10. BELLOMO R. Methods of Determining Early Hominid Behavioral Activities Associated with the Controlled Use of Fire at FxJj 20 Main, Koobi Fora, Kenya. *Journal of Human Evolution*. 1994 #27 pp.173–195

11. CLARK. J; HARRIS. J. Fire and its roles in early hominid lifeways. *African Archaeology Review*, 1985

12. JAMES. S. Hominid use of fire in the lower and middle Pleistocene: a review of the evidence. *Current Anthropology*. University of Chicago Press 1989

13. ALPERSON-AFIL. N; RICHTER. D; GOREN-INBAR. N. Phantom Hearths and the use of Fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Paleo Anthropology* 2007

14. ALPERSON N, GOREN-INBAR N. The Acheulian site of Gesher Benot Ya'aqov, Vol 2: Ancient flames and controlled use of fire. Springer. New York. 2010

15. BRAIN C. K; SILLEN A. Evidence from Swartkrans Cave for the Earliest Use of Fire. *Nature* #336 pp. 464-466. 1988

16. WRANGHAM, R. W; CONKLIN-BRITAIN. N; Cooking as a Biological Trait 2003

17. WRANGHAM, R. W. Catching fire: How Cooking Made us Human. Basic Books. New York. 2009

se desarrollaron con rapidez junto a las primitivas hogueras y el fuego se convirtió en el primer gran escenario cultural, en el recinto que no se distinguía de la intemperie tan sólo por la solidez de sus paredes sino también por su naturaleza mental.

La música con su sincronización tonal y temporal también debió de ser un subproducto, sofisticación evolutiva de las advertencias territoriales de otros primates y mamíferos predadores, conveniente para este horizonte colaborativo o solidario.¹⁹

Resumiendo, desde hace aproximadamente medio millón de años, todas las especies de homínidos aparecen ya “moldeadas” evolutivamente por el fuego: el *homo rhodesiensis* en África, el *heidelbergensis* en Europa y su descendiente el *neanderthalensis*.²⁰

Ya tenemos claro que los homínidos evolucionaron física y psíquicamente a buena velocidad –es decir, por la vía Baldwin– gracias al dominio del fuego. Pero si dichos cambios afectaron de forma tan determinante a nuestros cuerpos y abrieron nuevas vías rentables para nuestro comportamiento social ¿qué rastros del control del fuego pueden reconocerse en nuestros instintos arquitectónicos?

El hogar, eje moral del espacio arquitectónico

Instintivamente salivamos al percibir el aroma de una barbacoa. El olor a grasa quemada o al tejido muscular convertido en azúcar caramelizado desencadena en nosotros una cadena de respuestas reflejas. Nuestro aparato digestivo, ese que se empezó su reajuste hace un millón de años con los cocinados, se activa por sí solo con la expectativa de comer carne asada: empezamos a segregar jugos digestivos y a salivar. Pero salivamos incluso cuando permanecemos embobados mirando a una lumbre en la que nada se cocina. No sólo reaccionamos instintivamente al aroma sino que la imagen y el calor del fuego nos informan de algún modo en la misma dirección.

La imagen del fuego unida a la radiación inducen, además, un profundo estado de relajación. Al resto del mundo animal, como dijimos, el fuego les asusta. Para los homínidos a partir del *homo erectus*, el lugar del fuego es, por el contrario, el lugar más seguro, aquél que, por aproximarnos a nuestra comunidad y alejar a nuestros enemigos, nos permite descansar confiados.

Nuestros instintos han sido seleccionados por la evolución conforme a su “rentabilidad” para la supervivencia y la reproducción. Centenares de milenios de proximidad al fuego han moldeado, como hemos visto, nuestro cuerpo y nuestro comportamiento en lo que constituye uno de los más importantes ejemplos de *desplazamiento de la biología por contacto con la cultura*. Así, los primeros que salivaron en presencia del fuego fueron seleccionados de los que no estaban al tanto de que las brasas eran sinónimo de comida y llegaban tarde al *montón*. Y aquellos que podían relajarse ante las llamas fueron seleccionados de los que no. Al amanecer llegaban más descansados a proteger su territorio, a cazar o a recolectar.

La vida cultural se irguió en parte gracias al fuego. Su huella permanece en nosotros y, en el caso de la arquitectura, continúa ordenando y estructurando el espacio de acuerdo con su poder aglutinante de la comunidad. El hogar ha mantenido hasta el presente su posición central en el espacio arquitectónico, pues sigue *recordándonos* gracias a las emociones seleccionadas evolutivamente a su vera, el lugar en el que estamos a salvo y disfrutamos de la compañía de los nuestros. La protección del fuego [*der Herd und dessen Schutz*] es la primera manifestación de analogía entre la forma arquitectónica y la *formalidad de la vida*.²¹

Ahora entendemos mejor porqué el lugar del fuego tuvo una influencia evidente en la forma de los humanos y en la forma arquitectónica. Pero también vemos que la coordinación social inducida por la presencia del fuego pudo haber tenido un importante

papel en el desarrollo del lenguaje abstracto, del relato, de la música, la danza y de las demás artes.

El futuro del fuego

La evolución, en cualquier caso, no se detiene y sus reequilibrios se suceden: los instintos continúan cambiando cuando cambian las condiciones ambientales de supervivencia. Es incorrecto, por tanto, confundir como han hecho filósofos y tratadistas hasta hoy, nuestra adaptación al fuego con un paradigma universal y eterno. Como veremos al final de este trabajo, Gottfried Semper, le atribuyó al fuego un valor inmutable en su teoría de los *Cuatro Elementos*. Ciertamente el lugar del fuego es –y lo será todavía durante muchas generaciones– un eje de sincronización ética para la comunidad, es decir, la base para un escenario arquitectónico protegido no sólo de la intemperie física, sino de la “intemperie moral”.^{22,23}

Pero en el mundo moderno el fuego ya no representa una ventaja tan clara a nivel evolutivo, por lo que las razones que hace al menos un millón de años fueron motivo de retención selectiva deberían de estar ahora en regresión. A medida que vayan sucediéndose las generaciones tiene sentido pensar que la sinergia fuego/hombre se debilite al tiempo mientras que otras se refuerzan, y que nuestra alineación física, psicológica e instintiva con la lumbre vaya decayendo. El *hombre del futuro* quizá esté mejor adaptado a vivir la simultaneidad de los acontecimientos, pero tal vez dejará de sentir apego que nosotros sentimos por el calor del hogar.

La evolución en presencia del fuego nos ha llevado a entender el mundo ausente. Un hogar rodeado por la oscuridad de la noche fue probablemente el escenario en donde comenzaron a aflojarse las conexiones directas entre la anticipación y la realidad, dando lugar a ese tipo especial de anticipación que no pide verosimilitud y que denominamos imaginación.²⁴



Casa Clark de Marcel Breuer, 1949

18. FESSLER Daniel. M. T. A Burning Desire: Steps Towards an Evolutionary Psychology of Fire Learning. Journal of Cognition and Culture #6 pp. 3-23. Leiden. 2006

19. HAGEN E. H; HAMMERSTEIN P. Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas and Wolves. Musicae Scientiae. Special Issue 2009-2010 pp. 291-320. 2010

20. Hubiera podido parecer que el *neanderthal* con su mayor encefalización y su mayor dependencia del fuego prevalecería, pero lo cierto es que perdió la competencia con el *homo sapiens* –la versión “mejorada” del *rhodesiensis*– y acabó por desaparecer. Se han planteado hipótesis de todo tipo sobre las causas de dicha desaparición, como la de que el *sapiens* acabó con el *neanderthal* por su mayor agresividad o como la de que pereció víctima de algún virus altamente mortífero que no afectaba al *sapiens*. Pero hoy sabemos que el *neanderthal* no ha desaparecido en un sentido absoluto. Recientes análisis comparados del genoma humano actual y el genoma *neanderthal*, secuenciado en 1998 por el equipo del biólogo sueco Svante Pääbo, han determinado que excepto en la población subsahariana, los genes del resto de la población mundial contienen entre un 3 y un 5% de información característica de los *neanderthales* procedente del cruzamiento entre las dos especies. [v. PÄÄBO, S. TED TALK: DNA Clues to our Inner Neanderthal]

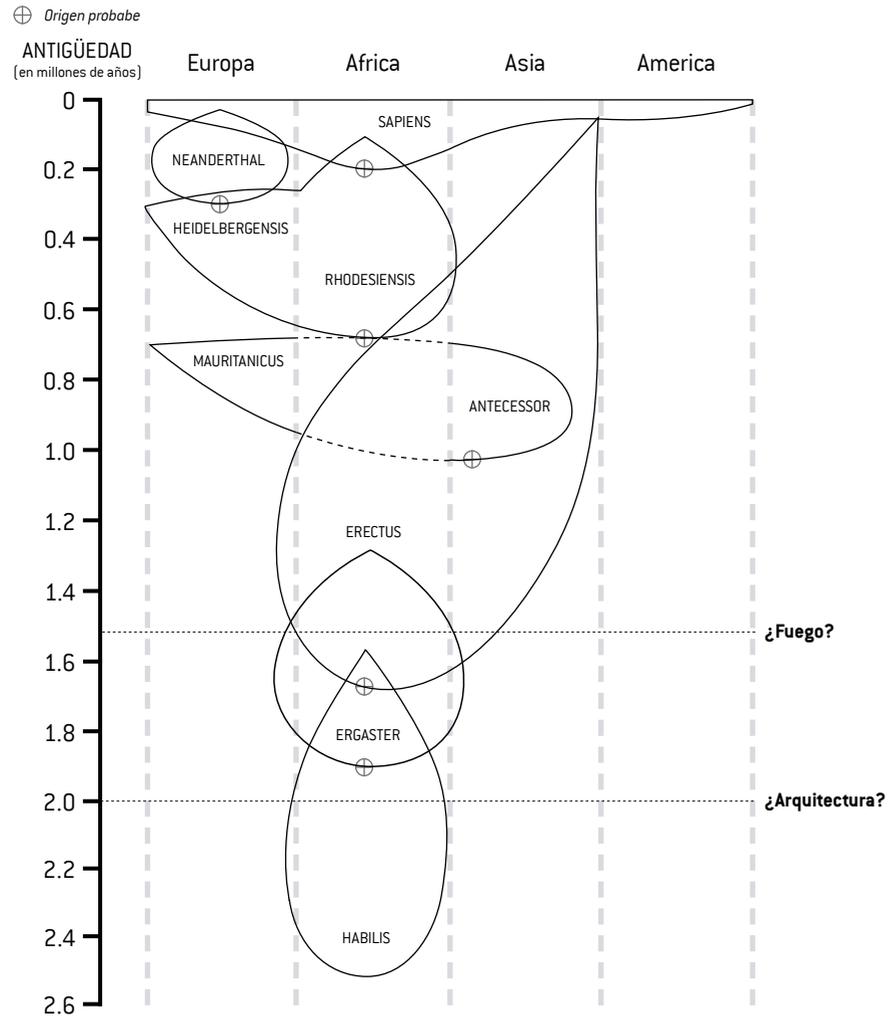
21. ARMESTO AIRA, Antonio. Der Herd und dessen Schutz: Gottfried Semper o la arquitectura como ciencia. En ARMESTO AIRA, Antonio [Ed.] Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Arquia, Barcelona. 2014

22. ARMESTO AIRA, A. Op. Cit.

23. SÖGBE, E. El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer. UPC commons. Barcelona. 2012

La imaginación, a diferencia de nuestro apego por la contemplación de la lumbre, no es probable que vaya a remitir porque sus llamas pierdan su sentido práctico. La imaginación surgida del fuego se ha convertido por derecho propio en protagonista de las relaciones humanas, en un nuevo eje evolutivo emancipado de sus primeras causas cuya orientación refuerza ahora el nivel biológico más alto: la vida cultural o *eudictia*.

CUADRO EVOLUCIÓN HUMANA



Hogar de la casa de Stennäs de Erik Gunnar Asplund



Lawrence Olivier como Hamlet

Capítulo 6

LA MATRIZ DE OPORTUNIDAD

"La arquitectura como interfaz ambiental de las relaciones humanas"

¡Oh, soy un tonto afortunado!
Romeo y Julieta, de William Shakespeare. Austral-Teatro. Barcelona 1993.

El diseño urbano es un arte [...] temporal, pero sólo rara vez puede usar las secuencias controladas y limitadas de otras artes temporales, como la música, por ejemplo. En diferentes ocasiones y para distintas personas las secuencias se invierten, e interrumpen, son abandonadas, atravesadas. A la ciudad se la ve con diferentes luces, en todo tipo de tiempo.

LYNCH, Kevin. La imagen de la ciudad. The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, Massachusetts, 1960; Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

La narración refleja el cambio en el tiempo. Una obra literaria, un relato oral o una obra dramática toman casi siempre la forma narrativa, básicamente una corriente de carácter que arrastra consigo a los acontecimientos. Una determinada cadencia nos traslada el argumento o los elementos de sentido. Una novela, un libro de cocina, un relato a la luz de la lumbre o una ópera bufa son todos ellos narración. La música y la danza también son formas narrativas, pero normalmente sin argumento. Conservan el carácter o cadencia pero no necesitan de los acontecimientos.

La pintura o la escultura, por otra parte, seleccionan un determinado estado o segmento de dicha corriente, es decir, carecen del desarrollo temporal necesario para el transcurso de la narración. Se concentran en una sección de la cadena. Recurriendo al lenguaje matemático diríamos que pintura y escultura son cada una un "diferencial de narración":

una determinada “actitud” de entre las fluctuaciones del carácter y, eventualmente, un determinado “suceso” dentro de la cadena causal del destino o argumento.

Si la pintura y la escultura prescinden de los sucesos, permanecerá únicamente el diferencial de carácter, sólo quedará la “actitud” y entonces hablaremos de pintura y escultura abstractas.

La obra literaria, el relato oral o la obra teatral, pueden exponer, por ejemplo, cómo un conflicto de intereses entre partes se resuelve mediante una determinada cadena de sucesos, correspondiendo dichos intereses a una cuestión de *carácter* o de manifestación, y siendo los sucesos los sucesivos jalones del argumento, sus elementos de sentido, su *destino*. En *Romeo y Julieta* —la historia de dos enamorados pertenecientes a familias rivales— los elementos de manifestación o carácter establecen desde el principio una corriente tumultuosa que apunta hacia las profundidades abismales de un destino trágico e inescapable. Los diferentes acontecimientos del relato, culminando con la muerte de los dos amantes, son arrastrados por el remolino de dicha corriente.¹

La pintura y la escultura no recogen los cambios ni la evolución del carácter. Tampoco pueden abarcar más que una actitud o suceso puntuales. Pueden, sin embargo, seleccionar una determinada relación o conexión entre carácter y destino. Nos queda de ellas un determinado estado de la cuestión o el rumbo de los acontecimientos en un determinado momento. “La rendición de Breda” de El Greco condensa un episodio y una actitud, quizá los más representativos de un dilatado relato histórico. En la pintura y escultura abstractas, como decíamos, eliminamos los elementos de sentido: de los árboles dibujados por el joven Piet Mondrian sólo quedará, con la maduración del artista, una determinada dirección expresada formalmente mediante el equilibrio compositivo de líneas ortogonales y de áreas rectangulares coloreadas.

Con argumento o sin él, si quisiéramos reconstituir tanto para la pintura como para la escultura el itinerario o vector de cambio inherente a la narración, haría falta yuxtaponer varias obras, juntar varias viñetas que completaran una línea a partir de la unión de segmentos. Si la narración es una cadena, la pintura y la escultura son eslabones destacados y “orientados” de la misma.

Al igual que las otras formas narrativas —pero a diferencia precisamente de la pintura y escultura— la música y la danza se despliegan sobre la línea del tiempo. Pero éstas, como la pintura y escultura abstractas, no dependen de los elementos de sentido, es decir, no precisan de argumento: son eminentemente “manifestación”. Una melodía construida sobre un acorde de quinta mayor es alegre (p. ej. el brindis “Libiamo ne lieti calici” de la Traviata de Verdi), pero si nos basamos en un intervalo de quinta menor se convierte en triste y melancólica (p. ej. el tema de amor de la película de 1970 *Love Story*). Ni su alegría ni su tristeza responden, sin embargo, a argumento alguno, ni nos llegan por una razón, sino que son lo que habíamos definido como *atributos instintivos* o de la figura. Tocar el violín o bailar, como patinar sobre hielo,² son revelación de carácter, de esa fuerza instintiva y adaptada a las circunstancias que desde luego va a influir en la forma que acaben tomando los acontecimientos.

Por poseer una cadencia narrativa, las formas de la música o de la danza están preparadas para restablecer fácilmente un paralelo o analogía con los argumentos de la narración o incluso para relacionarse entre sí. Sus respectivas cadencias temporales mezclan perfectamente con los elementos de sentido. El “Libiamo” casa con un brindis extático y el “tema de *Love Story*” acompaña adecuadamente una trama lacrimógena. Así, la música y la danza aparecerán a menudo con el texto —la letra—, con la escenificación —la opera— o aparecerán todas juntas combinadas —la *Gesamtkunstwerk* wagneriana—.

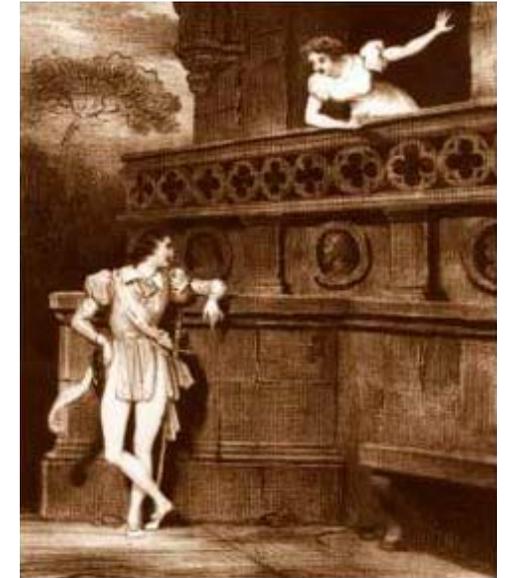
Resumiendo lo dicho, de entre aquellas artes que son manifestaciones de carácter en la línea del tiempo, podemos distinguir aquellas que poseen argumento (literatura, relato, teatro) y aquellas que eventualmente pueden despojarse de éste o que no precisan de elementos de sentido, aunque puedan sincronizarse bien con éstos (danza, música). Todas ellas poseen una estructura narrativa o encadenada. La pintura y escultura, sin embargo, poseen una estructura episódica o segmentada.

Pero la arquitectura no encaja en ninguna de las familias anteriores pues su relación con el tiempo no discurre por los mismos derroteros. Todas menos la arquitectura nos conducen por un orden temporal predeterminado, siguen un patrón que Milan Kundera relaciona con lo que llama “la unidad de acción”:

“[...] lamento que casi todas las novelas que alguna vez se han escrito sean demasiado obedientes a la regla de la unidad de la acción. Quiero decir con eso que su base es una única cadena de actos y acontecimientos unidos por una relación causal. Esas novelas parecen ir por una calle estrecha por la que alguien hace correr a latigazos a los personajes. La tensión dramática es la verdadera maldición de la novela, porque convierte todo, incluidas las páginas más hermosas, incluidas las escenas y observaciones más sorprendentes, en meros escalones que conducen al desenlace final, en el que está concentrado el sentido de todo lo que antecedió”

KUNDERA. Milan. *Nesmrtelnost*. 1988. *La Inmortalidad*. p.286. Tusquets Editores. Barcelona. 1990

Kundera llama aquí “tensión dramática” a lo que nosotros hemos denominado “carácter” y “cadena de actos y acontecimientos” a aquello que hemos identificado con el destino. El autor checo afirma que las novelas, en tanto que formas narrativas, difícilmente escapan de dicha unidad de acción. Sería preciso agrupar varias cadenas de *actos y acontecimientos* para “esponjar” de alguna manera esa linealidad que conduce al desenlace final. Eso no debería de resultar difícil, pues una misma causa puede estar relacionada con diversos efectos y un efecto puede ser resultado de la influencia y conjunción de diversas causas. Si el novelista es



[1] *Romeo y Julieta*
[↓] *El sitio de Breda*. Pintura de Diego Rodríguez de Silva y Velázquez. Museo Nacional del Prado, Madrid.

1. SHAKESPEARE, W. *Romeo & Juliet*. Dover Thrift Editions. New York. 1993

2. “Carácter y destino”, discurso de aceptación del premio Cervantes de 2004 de Rafael Sánchez Ferlosio

hábil, el carácter se puede revelar como un amplio cauce trenzado –no ya como una “calle estrecha”– por el que el destino puede tomar rutas alternativas.

En la literatura moderna no es tan raro encontrar novelas que, como las de Kundera, aborden este entramado extenso y superpongan entre sí varias cadenas de actos y sus líneas de carácter correlacionadas con el objetivo de “ensanchar” la unidad de acción y de abrir el desenlace. Pese a no sostenerse sobre un argumento, la práctica de agrupar varias líneas de carácter es tan antigua en la música y en la danza como en las demás formas narrativas: las obras polifónicas donde aparecen varias voces sobre un *ostinato*, o las improvisaciones en las que cada intérprete aporta determinadas variaciones sobre una base acordada son dos buenos ejemplos musicales de ello. En la danza encontramos, asimismo, coreografías en las que diferentes bailarines no se mueven al unísono y confrontan sus distintos caracteres.

Pero por mucho que ensanchemos nuestra calle, todo el entramado formado por las líneas de manifestación y los elementos de sentido de cualquiera de los casos anteriores acabará ordenándose y sincronizándose en el tiempo de una determinada manera. Habremos podido ensanchar los escalones y abierto el desenlace, pero continuaremos ascendiendo ordenadamente, escalón por escalón por ellos. Leer o escuchar al relator implica seguir el orden estricto del texto, y si el texto retrocede en flash back, nosotros retrocedemos con él. Cantar implica seguir fielmente la melodía y el ritmo. Leemos en orden desde la primera página hasta la última, primero viene el *preludio*, después la *fuga*. En la “Rendición de Breda”, la plaza de Breda siempre se rinde.

En la arquitectura, sin embargo, las fluctuaciones del carácter no siguen un orden predeterminado. Esa va a ser la primera de dos diferencias importantes con respecto al resto de las artes. La arquitectura ciertamente puede incorporar algunos elementos que sugieren un determinado orden de lectura (en

particular la arquitectura ritual o monumental), pero no siempre va a obligar a los sujetos a ceñirse a una cadena predefinida como la de un texto o la de una melodía. Eso va a ser así para dejar el necesario margen que nos permita superponer sobre su bastidor formal las distintas alternativas argumentales que se presentan a nuestro libre albedrío. La arquitectura es un arte que se distingue por ser, antes que nada, el soporte cotidiano de nuestros actos.

Así, no “leemos” la forma arquitectónica siempre en el mismo orden pues conviene que los artefactos arquitectónicos respondan satisfactoriamente a diferentes alternativas temporales. A diferencia de un libro, podemos entender el espacio arquitectónico en el orden que consideremos más conveniente. Una modificación en el orden de lectura, no va a afectar a la inteligibilidad del espacio arquitectónico sino que sencillamente comportará la revelación de nuevos argumentos: me dirijo desde la entrada (llego), después a la biblioteca (estudio), luego al bar (saludo a los colegas) y nuevamente a la entrada (espero a un amigo). La segunda vez que he visitado la entrada, ésta nos presenta un aspecto diferente. Desde la nueva perspectiva no sólo se ve distinta, también ha adoptado una nueva orientación para los acontecimientos, un “nuevo carácter”, en parte porque llego desde otro recinto pero principalmente porque voy a hacer otra cosa y “leo” su forma de distinto modo. Después de la “página 1” puede muy bien venir la 167 en lugar de la 2, luego la 88 y luego la 14, etc. Desde luego el cambio de carácter que vamos a poder medir entre la página 1 y la 167 no se va a parecer al que apreciábamos entre la 1 y la 2. Un distinto orden de encadenamiento comportará una distinta composición de carácter.

La arquitectura es, pues, una herramienta que ayuda a estructurar y desplegar convenientemente el carácter de sus habitantes en el ambiente. Es la mediadora formal de dicho carácter, y dota de un escenario común a nuestro libre albedrío. La arquitectura se sirve para ello de analogías entre la *formalidad de la vida*³ y la forma de dicho ambiente.

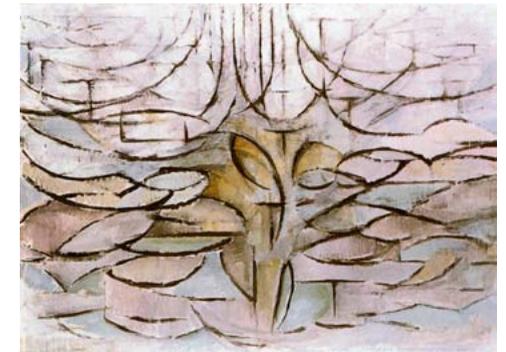
Nuestros actos toman formas típicas dependiendo de la intencionalidad y la arquitectura toma formas resonantes de éstas o *tipos*. Su misión será, por tanto, encontrar qué formas pueden poner de acuerdo el carácter –los deseos y oportunidades de la vida– con su argumento. Una determinada forma arquitectónica encajará con unas determinadas correlaciones y alternativas interesantes, pero no con otras. Dicha forma será el denominador común o, mejor, la matriz de un conjunto seleccionado de correlaciones y alternativas. Los distintos valores de dicha matriz serán los hechos que pueden suceder en un espacio dado.

La arquitectura, en definitiva, será una herramienta formal habilitadora. Un interfaz, es decir, la conexión física conveniente entre los individuos y sus necesidades.

En el seno de la arquitectura nuestras experiencias se ordenan espacialmente por su semejanza, por su contigüidad y por su interrelación pero, como decíamos, no se ordenan necesariamente temporalmente. El espacio arquitectónico no tendrá en principio más orden que el que le demos como fruto de nuestra iniciativa y nuestras mutuas relaciones.

Hemos superado un escenario narrativo convencional y, en vez del orden temporal que impera en las demás artes, certificamos en la arquitectura un marco de rango superior. La arquitectura dispone de unas reglas formales para la composición alternativa de dicho orden dependiendo del carácter de sus habitantes. La arquitectura es en definitiva un marco formal para la calidad de nuestras relaciones.

Y es a través de las relaciones humanas que podemos introducir la segunda diferencia entre la arquitectura y las demás artes que anunciábamos líneas más arriba. Una segunda distinción que sólo vamos a entender habiendo quedado claro que el orden de los acontecimientos no sigue ya por un camino predeterminado.



[1] Árbol gris. Piet Mondrian, 1911
[→] Manzano en flor. Piet Mondrian, 1912
[↓] Composición Colores brillantes con gris. Piet Mondrian

3. ARMESTO AIRA, A. Entre dos intemperies. Revista PPA Proyecto, Progreso, Arquitectura. #2 Superposiciones en el territorio. Sevilla. 2010

Acabamos de afirmar que la arquitectura era una manera de estructurar dichos acontecimientos. Pero ahora vamos a decir también que es una manera de coordinarlos.

La libertad para escoger entre distintas alternativas narrativas permitirá a cada habitante seguir diferentes rumbos en el seno de un espacio arquitectónico dado. Dichos rumbos podrán ser independientes los unos de los otros o podrán conjugarse. Para que concuerden entre sí la arquitectura —y aquí radica la segunda diferencia— posee un modo *coordinador* además del *sincronizador* que caracterizaba a las demás artes. En el espacio arquitectónico los habitantes no se acoplarán todos ellos a la misma melodía, a la misma cadencia o al mismo relato, sino que coexistirán diferentes melodías, diferentes manifestaciones, diferentes historias. La arquitectura en su modo monumental o solemne podrá ser sincronizadora, imantar a toda la comunidad en la misma dirección, pero en su modo doméstico podrá ser también *coordinadora* regulando, orientando y facilitando la superposición del comportamiento de todos los habitantes.

La arquitectura refleja la *formalidad de la vida* en sociedad, mientras habilita el necesario margen de libertad de movimientos de los individuos, por lo que bascula entre la sincronización y la coordinación. De nuestros tres niveles desplazables la cultura queda situada entre ambas, pidiendo los instintos más sincronización y la razón más coordinación.

La frase que repetía el arquitecto holandés Aldo Van Eyck a sus alumnos resume lo dicho: en la arquitectura “el espacio se convierte en lugar y el tiempo deviene ocasión”.

La arquitectura trata básicamente regular formalmente una correlación entre espacio y tiempo, cuyos dos extremos son el lugar y la ocasión. Mientras que las demás artes nos trasladan a un pasado reordenado o a un presente recreado con el objeto de sincronizarnos, la arquitectura se encarga

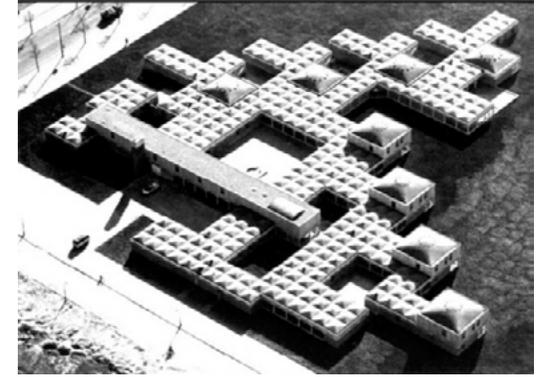
de anticipar la coordinación y eventual sincronización de nuestros actos en un futuro electivo.

La ocasión y su coordinación quedan, pues, como las dos características propias de la arquitectura que, en relación a las otras artes, pierde en recreación y en ordinalidad, lo que gana en anticipación. Sabiendo esto, a nuestra matriz de las composiciones del carácter la podremos rebautizar ahora, para entendernos mejor, como *matriz de oportunidad*.

La arquitectura ya no manejará el escenario de una “calle estrecha”, o aún ensanchada mediante una corriente de líneas de carácter más o menos esponjada, sino el de una trama extensa en la que se entrecruzan convenientemente los diferentes caracteres con sus destinos alternativos. Así, la coordinación del entramado humano que se puede conseguir con ayuda de una arquitectura y urbanismo adecuados, tal vez pueda considerarse una de las formas más elevadas de arte, por ser capaz de trascender la sincronización que subyace en el resto de las formas artísticas.

Ya no podremos entender el espacio arquitectónico y el paisaje como un itinerario por el que discurre la existencia, sino como el “terreno de juego” o escenario de esas interacciones entre los niveles de la razón, la cultura y la biología que aquí hemos llamado “códigos desplazables”. La arquitectura es la herramienta formal que ha encontrado la evolución para combinar y estructurar en una misma *matriz* los potenciales de todos y cada uno de sus habitantes.

La forma arquitectónica, de alguna manera construye un marco que restringe el azar y que desplaza nuestro libre albedrío a un nuevo escenario mejorado, intensificado y enfático en el que nuestras acciones dibujan su perfil sobre un fondo y nuestras relaciones se definen. La arquitectura no sólo puede anticipar, sino que puede recolocar —desplazar y ensanchar— el ámbito de lo posible.



[1] Orfanato municipal de Aldo Van Eyck. Amsterdam, 1960

[2] Iglesia de las Tres Cruces de Alvar Aalto. Imatra (Finlandia) 1955-1958



Frank Lloyd Wright compartiendo sus intuiciones

Capítulo 7

COGNICIÓN DE LA INCERTIDUMBRE Y TOMA INTUITIVA DE DECISIONES

Las intuiciones engañosas en arquitectura

La *intuición* tiene como objeto avanzar una respuesta provisional a un problema comparándolo formalmente con otro con el que guarda algún tipo de semejanza. La intuición funciona mediante la búsqueda de estructuras análogas, procede por la comparación de la forma de los objetos. Aprovecha las semejanzas para extrapolar desde el problema conocido un diagnóstico para el problema desconocido. La intuición funciona básicamente gracias a nuestras capacidades para la analogía y la metáfora.

La intuición no solo refuerza nuestra capacidad de análisis o lógico. También sustituye al razonamiento en situaciones cotidianas para ayudarnos a concentrar toda nuestra atención en aquellos problemas y situaciones que la requieren. Los posibles efectos adversos derivados de que la intuición no siempre acierte, son compensados con creces gracias a todo el ahorro de esfuerzo que nos procuran sus atajos.

Podríamos comparar a la intuición con la visión periférica. Cuando fijamos la vista hacia un determinado objeto ¿Qué ocurre con el resto de nuestro campo visual? ¿Acaso vemos los demás objetos con el mismo detalle o sucede que éstos se desvanecen a su alrededor? Nuestra propia experiencia nos dice que no ocurre ni una cosa ni otra. De alguna manera registramos y *tenemos*

en cuenta los elementos periféricos de la escena que, tras un análisis bastante automatizado, se estructuran en la percepción, y pasan a un “segundo plano” de importancia, a menos que en dicho *cross-check* se detecten desproporciones, incongruencias, peligro o elementos desconocidos o no almacenados en nuestra experiencia anterior.

El control de la escena libera nuestra conciencia para escoger un objeto privilegiado y concentrar en él toda nuestra atención. Pero dicho objeto tampoco se habrá librado de la valoración alzada, y también habrá quedado “coloreado” por nuestra intuición, lo que orientará nuestro análisis consciente hacia unas rutas preferentes.

Los atajos específicos que nos proporciona la intuición para la resolución de problemas han evolucionado a través de la selección natural de una serie de patrones de comportamiento que nos han ayudado a sobrevivir bien cuando no había tiempo para pensar, o bien cuando el problema nos superaba en complejidad.

En los siguientes párrafos vamos a examinar el funcionamiento defectuoso de algunos de los mecanismos de la intuición. Veremos, básicamente, cuáles son las limitaciones de las rutas preferentes que tomamos cuando se nos presenta un problema del que disponemos una “muestra” o una experiencia previa.

Veremos cómo:

- 1) tendemos a considerar como precedentes a las puntas de la muestra [*regresión al término medio*],
- 2) tendemos a interpretar de manera errónea determinados datos de partida [*apreciación de base*],
- 3) tendemos a magnificar la parte más llamativa o pregnante de la muestra [*disponibilidad*],
- 4) o, finalmente, veremos cómo mientras tendemos a magnificar la parte más llamativa de la muestra, menospreciamos la más monótona [*representatividad*].

Naturalmente la intuición es un aspecto especialmente importante para nuestra aproximación estética arquitectónica, pues rellena o completa, igual que lo hace la visión periférica, nuestra capacidad de anticipar, imaginar e interactuar con la forma arquitectónica, es decir, nos asiste en la definición de aquello que habíamos definido como la *matriz de oportunidad*.

La intuición se ejercita a menudo en aquellos problemas cuya complejidad excede nuestra capacidad de análisis lógico pero de los que, sin embargo, podemos disponer de un cálculo de probabilidades extraído de nuestra experiencia previa. Aquellas cuestiones, en definitiva, de las que, además de un conocimiento lógico incompleto o fragmentado, poseemos una base de conocimiento empírico. El tipo de cuestiones, en suma, al que están acostumbrados quienes experimentan la arquitectura, pero también al que están expuestos los arquitectos cuando proyectan.

Así, nuestras decisiones conscientes suelen, en estos casos, estar parcialmente guiadas por mecanismos que nos permiten realizar una evaluación “rápida” en la que nuestros ajustes biológicos se combinan los datos disponibles de la cuestión dada y nuestra capacidad de establecer analogías interesantes. Dichos ajustes actúan como prejuicios que nos van a señalar direcciones preferentes para la razón.

Los mecanismos de nuestra intuición responden, por tanto, a modelos predecibles.

La intuición nos conviene porque, con unas herramientas de análisis limitadas podemos evaluar rápidamente y con un alto grado de fiabilidad una cuestión compleja o extraer conclusiones de una cuestión más sencilla a partir de meros indicios. Los “atajos” que tomamos cuando nos enfrentamos a un problema complejo del que podemos recuperar un número de experiencias previas, suelen funcionar. En determinadas situaciones, sin embargo, tendemos a subestimar o a sobreestimar los datos empíricos y la fuerza de nuestros prejuicios instintivos

nos empuja a tomar alternativas con una menor probabilidad de éxito.

Si nos colocamos en la piel del arquitecto, la toma de decisiones “complejas” se puede abordar principalmente desde dos perspectivas: la perspectiva del usuario o habitante derivada de la experiencia, y también la perspectiva del proyectista.

Las decisiones que afectan a la perspectiva del habitante o usuario son aquellas que tomamos preferentemente cuando estamos situados en un escenario real, por ejemplo cómo llegamos a entender la organización de un edificio en el que todavía no hemos entrado, o qué características formales afectan en la manera de desenvolvemos en su seno.

Las decisiones que tomamos desde el punto de vista del arquitecto o proyectista, parten, en cambio, de un escenario imaginado en el que la razón toma el mando pero en el que no se perciben tan claramente las “leyes” de funcionamiento de la intuición. Los arquitectos nos sentimos cómodos siguiendo las reglas lógicas de la construcción o las de la composición y el estilo, pero a menudo subestimamos nuestra experiencia previa como usuarios.

La *Psicología de la incertidumbre*, que es el nombre por el cual conocemos la ciencia que estudia la toma de decisiones en situaciones que exceden, por su complejidad, el mero análisis lógico y que se sitúan en el terreno de lo empírico, es un campo de estudio iniciado por Daniel Kahneman y Amos Tversky, y que llevó al primero de los dos psicólogos pioneros a ser reconocido con el premio Nobel de economía en el año 2002. Aunque en economía sus conclusiones son sorprendentes, las aplicaciones de sus descubrimientos exceden el campo de dicha disciplina y abarcan toda la amplitud de nuestro comportamiento ante los más diversos problemas y situaciones. Naturalmente a nosotros nos van a interesar, sobre todo, las conclusiones que dicha teoría puede tener para las decisiones

de orden topológico, es decir, las que tienen que ver con nuestras relaciones en y con el espacio arquitectónico.¹

La psicología de la incertidumbre se centra en aquellas situaciones en las que nuestros instintos o inclinaciones nos empujan a tomar decisiones que desde un punto de vista estadístico se demuestran erróneas. Un análisis de los resultados empíricos apunta hacia una determinada dirección, mientras que nuestra intuición hacia otra diferente.

Cuatro son, como decíamos, los cuantificadores estadísticos que maneja la psicología de la incertidumbre:

La regresión al término medio

Sir Francis Galton (1822-1911) enuncia que a un hecho extraordinario perteneciente a una serie de hechos casuales situados alrededor de un término medio tiende a sucederle un hecho ordinario. Pero nuestra intuición a menudo nos induce a error, pues nuestra esperanza de que el hecho extraordinario se vuelva a repetir es mayor que la que predice la probabilidad. En un partido de *basket*, por ejemplo, lanzamos una serie de tiros libres y encestantos 10 veces seguidas. Pero como nuestro promedio anotador es, digamos, del 40%, cuando lancemos por undécima vez, nuestra probabilidad de encestar seguirá siendo menor que la de no encestar. Sencillamente nuestra serie se había apartado de la media. Asimismo esperamos equivocadamente que los hijos de una pareja de padres muy altos, sean más altos que ellos. En realidad los hijos de padres que sobrepasan una altura corriente, tienden estadísticamente a ser más bajos, a regresar al término medio, y los de padres notablemente bajos, a ser más altos que éstos. Si no fuera así, se explicaría que pudiéramos encontrar seres humanos de medio metro o de 10 metros de altura.

Así, cuando hojeamos una revista de arquitectura, es decir, ante la selección de un número de casos extraordinarios en relación a nuestra experiencia cotidiana, podemos llegar a la conclusión de que la arquitectura progresa rápidamente hacia límites desconocidos. Pero si tomamos al azar un número viejo de la misma o una revista de arquitectura más antigua comprobaremos inmediatamente que el cambio es sin duda mucho más lento de lo que nos parecía, pues en sus páginas identificaremos no sólo temas que se siguen repitiendo hoy machaconamente, sino incluso innovaciones que creíamos mucho más recientes. Las nuevas generaciones creen que no hace falta estudiar un pasado que ha quedado sepultado por el presente. Como ya hizo la modernidad arquitectónica del primer tercio del siglo XX con Le Corbusier a la cabeza, cada generación tiende a oponer lo nuevo como bueno y virtuoso, a lo viejo como malo y decadente.²

La arquitectura moderna no es un puñado de ramas de un árbol viejo. Es un brote nuevo surgiendo de sus propias raíces.

Walter Gropius. Programa de estudios del curso preliminar de la Bauhaus.

Resulta, sin embargo, que aquello que considerábamos un atributo de una generación extraordinaria –siempre la nuestra– muchas veces había sido patente bastante antes de que lo (re) descubriéramos por nuestros propios medios.

Apreciación (o apreciación de base)

Los datos de partida con los que alimentamos nuestra intuición pueden inducirnos a error por diferentes motivos. Por el orden en el que nos presentan, por su encadenamiento o por su escasez. Seguidamente repasamos las tres variantes.

Orden

Podemos suponer que el orden en el que se nos presentan los datos es importante para la dirección que va a tomar nuestra intuición. Valga para situarnos el siguiente ejemplo de Tversky y Kahneman:

A dos diferentes grupos de estudiantes de instituto se les pide que aproximen en 5 segundos el valor de una multiplicación escrita en la pizarra. El primer grupo ha de estimar el siguiente producto:

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

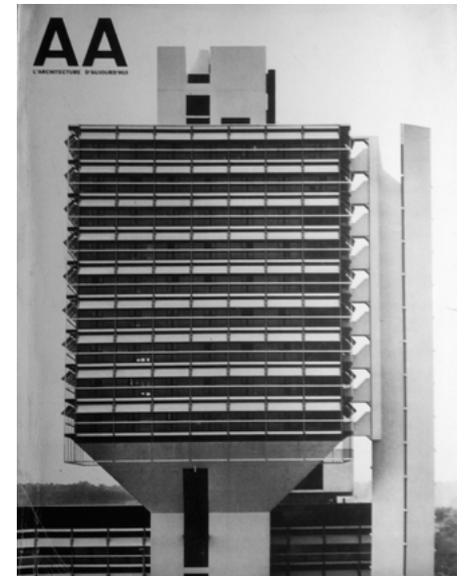
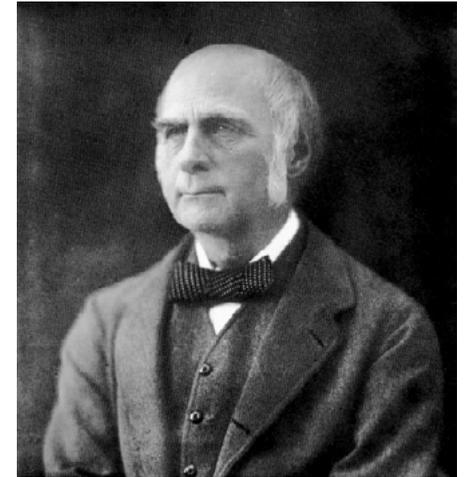
mientras que el segundo ha de estimar el producto

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

Para responder tan rápidamente dichas preguntas solemos realizar algunos pasos del cálculo y estimar el resto por extrapolación o ajuste. Por ser dichos ajustes por lo general insuficientes tendemos a quedarnos cortos. Además, puesto que el resultado de los primeros pasos de la multiplicación (realizada de izquierda a derecha) es mayor en la secuencia descendente que en la ascendente, el resultado de la primera puede juzgarse mayor que la segunda. El resultado medio del experimento para la secuencia ascendente fue de 512 mientras que el de la descendente fue de 2.250. La respuesta correcta sin embargo es 40.320.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty Op. Cit.

El orden de lectura de la arquitectura no es tampoco fijo, lo que lleva también a asumir “diferentes resultados” dependiendo de cómo ejercitemos nuestro libre albedrío en su seno, como ya vimos en el capítulo que le dedicamos a la *matriz de oportunidad*. En cuanto al proceso de redacción del proyecto arquitectónico corremos el riesgo de que nuestra intuición nos lleve a darle una importancia excesiva a los primeros parámetros que tuvimos en cuenta al iniciar el proceso e infravalorar los datos a los que hemos accedido tras un posterior análisis de la cuestión. Nuestros prejuicios, así, nos pueden llevar a concebir arquitecturas conductistas, meras “máquinas de habitar”, por utilizar el lenguaje de las viejas vanguardias, que han sido pensadas como los recorridos de laboratorio para cobayas y ratones: obligando a seguir al habitante una *promenade* o recorrido predeterminado, no necesariamente en



[↑] Francis Galton
[↓] *Architecture d'aujourd'hui* 1972 n° 165

1. TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty: Heuristic and Biases. Science, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131

2. ST. JOHN WILSON, Colin. The Other Tradition of Modern Architecture; The Uncompleted Project. Black Dog Publishing. London. 2007

sintonía con los deseos y necesidades cambiantes del habitante.

Encadenamiento

Nuestra intuición también nos suele “engañar” cuando tratamos de evaluar las posibilidades de éxito de lo que Tversky y Kahneman denominan un proyecto conjunto:

Creemos que es más fácil sacar una canica roja siete veces seguidas, de una bolsa opaca que contiene el 90% de rojas y el 10% de blancas, que sacar una canica roja al menos una vez en 7 intentos cuando el contenido de canicas blancas de la bolsa ha ascendido al 90%. Sin embargo estadísticamente la probabilidad de acertar en el primero de los casos (48%) es menor que en el segundo (52%).

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty Op. Cit.

Cuando, como en el caso de un proyecto arquitectónico o el proyecto de una aeronave, el éxito de la misión implica el encadenado de, por ejemplo, 7 fases razonablemente factibles si las tomamos cada una por separado (supongamos un 90% de posibilidades de éxito al primer intento para cada fase), tendemos a sobreestimar las posibilidades de éxito de dicha misión en su conjunto. Seremos demasiado optimistas con las posibilidades de realización, con los plazos y con la rentabilidad de un proceso que, en realidad tiene tan sólo –como hemos visto con el ejemplo idéntico de las canicas– el 48% de posibilidades de resultar a la primera. Parece que nos neguemos a verlo pero cuantos más sean los pasos, más difícil resultará llegar incólumes a la meta.

Este prejuicio de la intuición es fácil de explicar en términos evolutivos, pues de la persistencia en misiones improbables o que exigen de una gran coordinación, hemos extraído seguramente las cualidades más remarcables para la supervivencia de nuestro linaje. El problema radica en que los costes de la misión son en realidad mucho mayores que los previstos.

En consonancia con este voluntarismo intuitivo y en contra de la estadística seguimos insistiendo en determinadas empresas: hemos visto como los gobiernos se involucraban en megaproyectos que parecían retrasarse y encarecerse hasta convertirse en pozos sin fondo. En el campo de la arquitectura, además de haber podido constatar idéntico fenómeno con los arquitectos estrella, estamos acostumbrados a ver como los clientes de un determinado proyecto suelen sobreestimar a priori la celeridad, economía y factibilidad del proceso, a menos que hayan sufrido en carne propia experiencias similares anteriormente –“total, son 4 rayas!, luego la obra *pim, pam* y a precio cerrado...”–. El arquitecto también peca, pero en este caso creyendo casi siempre que la rentabilidad de la larga cadena de tareas que va desde las primeras ideas hasta el certificado de final de obra será mayor que la que luego se demostrará en los balances anuales del estudio.

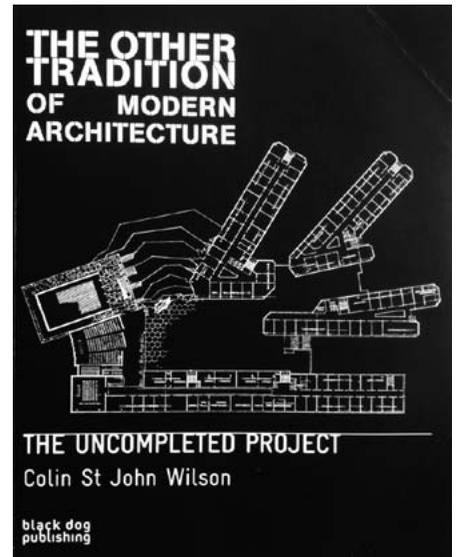
Escasez/Vaguedad

La última modalidad de intuición engañosa surgida de la apreciación de base es típica de aquellas ocupaciones en las que a veces, como en arquitectura, hayan de tomarse decisiones para las que no disponemos de suficientes datos de partida, sea porque la cuestión no se ha definido lo suficiente (vaguedad), o sea porque no disponemos de herramientas para conocer dichos datos (escasez). Cuando disponemos de pocos datos iniciales o el problema es demasiado vago nuestra intuición tiende a otorgarle demasiado valor a premisas que luego pueden demostrarse poco operativas: tendemos a arriesgar en exceso. Habiendo llegado a unas primeras conclusiones, por contra, nuestra intuición tiende a otorgarle demasiado valor a los resultados alcanzados anteriormente y, paradójicamente, los mismos que arriesgaron demasiado en el primer caso son ahora en exceso prudentes. La psicología de la incertidumbre ha detectado estadísticamente errores de “calibración” intuitiva que hacen que incurramos en un exceso de riesgo en los primeros modelos y

posteriormente, en un exceso de conservadurismo en los modelos derivados.

En el campo de la arquitectura podemos encontrar numerosos ejemplos en los que nuestra intuición nos engaña de las dos maneras: tras una apuesta temeraria del tipo “doble o nada” pasamos al “más vale malo conocido”. Tal como apunta Colin St. John Wilson en su ensayo *The Other Tradition of Modern Architecture*,³ la ruptura radical con el pasado que se aprecia en los proyectos de los primeros maestros modernos, fue seguida posteriormente por la aplicación poco crítica y a menudo demasiado sistemática de los nuevos modelos –funcionaran o no–. Esa tendencia a no salirse del guión, banalizándolo, es corresponsable, en nuestra opinión, de no pocos fracasos de la arquitectura y el urbanismo de las últimas décadas. La arquitectura del *movimiento moderno* hace una “enmienda a la totalidad” en base a una premisa desde luego lógica, pero no dispone de suficiente información para comprender las consecuencias de su apuesta. Durante décadas se tiende a dar por buenas las fórmulas pese a que los habitantes muestran creciente descontento y desazón con los resultados.

La moderna idea de *zoning* planteada por Le Corbusier en su *Ville Radieuse*, por ejemplo, con la separación de las funciones de la ciudad, parece a priori una decisión sensata, pues parte de la idea de que ordenar y separar las actividades por categorías puede ayudarnos a concebir un continuo urbano mejor estructurado: por un lado peatones separados de vehículos, por otro viviendas separadas de comercios, los lugares de trabajo concentrados en el centro urbano y finalmente una alfombra verde continua que lo recubre todo homogéneamente. La insistencia en propagar este modelo a la mayor parte de los suburbios construidos entre los años 50 y los 70 demuestra a las claras cómo funciona la confirmación conservadora de una intuición valiente.



[↑] Laberinto de ratones
[↓] Portada del libro *The Other Tradition of Modern Architecture*

Disponibilidad

Tendemos a juzgar la verosimilitud de un suceso por la facilidad con la que podemos imaginar o recordar otros ejemplos del mismo tipo. Aquí la pregnancia interviene como elemento distorsionador de la estadística. Tversky y Kahneman nos lo ilustran con el siguiente ejemplo:

A dos grupos de sujetos se les facilita una lista de personalidades de los dos sexos y se les pregunta que juzguen si la lista contiene más nombres de hombres que de mujeres. A cada grupo se le entrega una lista distinta. En la primera los hombres son relativamente más famosos que las mujeres, en la segunda ellas son relativamente más famosas que ellos. Los sujetos juzgaron erróneamente que la clase (el sexo) de las personalidades más famosas era el más numeroso.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty Op. Cit.

En la arquitectura sobreestimamos, por ejemplo, los peligros vívidamente imaginables como el de caída al vacío o de incendio, profundamente anclados en nuestra biología, mientras subestimamos peligros menos visibles pero en su conjunto tan graves para la salud como, por ejemplo, la disminución en la esperanza de vida (2 años de media) que supone la incorporación del ascensor en un bloque de pisos o el inadecuado diseño de ciertos ambientes asociados al síndrome del edificio enfermo (SBS).

En el urbanismo de baja densidad que describíamos en el caso anterior, es común que ante la disyuntiva de o bien destinar el espacio entre los bloques de vivienda al uso público, o bien delimitar recintos y reservar la mayor parte para uso comunitario, los urbanistas tendemos a escoger la opción abierta y continua por parecernos más justa y equitativa. Olvidamos que en ambos casos el uso del espacio es compartido y subestimamos el peligro de degradación de un espacio, que cuando se convierte en público deja de ser asunto de los vecinos y excede en superficie la voluntad de mantenimiento de los ayuntamientos.

Representatividad

Vemos claro que cuanto más amplia sea la muestra de casos que tengamos en cuenta para tomar una decisión, tendremos más probabilidad de acierto. Asimismo es fácil entender que la probabilidad de que dos acontecimientos sucedan a la vez es siempre menor que la probabilidad de que únicamente se dé cada uno de ellos por separado. En ocasiones tomamos la muestra de manera sesgada, y nos vemos atraídos de manera especial por unos determinados casos o por determinadas coincidencias, que relacionamos entre sí cuando en realidad no existen motivos para ello. Kahneman y Tversky nos lo ilustran con el siguiente ejemplo:

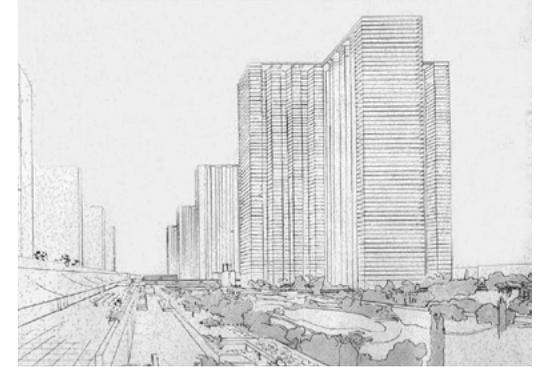
“Steve es muy tímido y apocado, siempre dispuesto a ayudar pero poco interesado por la gente, por el mundo o por la realidad mundana. Un tipo sumiso y pulcro, que necesita orden y estructura y es un apasionado del detalle” ¿Cómo nos enfrentamos a la probabilidad de que Steve realice un determinado oficio de los siguientes: por ejemplo, campesino, vendedor, piloto de líneas aéreas, bibliotecario o físico? En la heurística de la representatividad, la probabilidad de que Steve sea un bibliotecario es, por ejemplo, evaluada conforme a cómo se ajusta al estereotipo del bibliotecario. [...] Pero en contra de las apariencias tendríamos que haber sido sensibles a una probabilidad previa: el hecho de que haya muchos más campesinos que bibliotecarios entre la población nos lleva a una conclusión diferente: es más probable que Steve que sea un granjero que bibliotecario.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty Op. Cit.

Nuestra tendencia a relacionar determinados acontecimientos no necesariamente conectados salta a la vista, por ejemplo, en nuestra inclinación a atribuir a la arquitectura las capacidades que su imagen anuncia. El público supone que una biblioteca cuya forma semeja un libro abierto (Perrault en París o la nueva biblioteca de Finlandia), será también una buena biblioteca por la eficiencia de su forma en relación a la satisfacción de su propósito funcional. Nuestra intuición nos dice que si el arquitecto ha hecho algo *tan difícil* como plantar una imagen, es decir, un signo o un símbolo en la forma arquitectónica, ¿qué no va a poder con las cuestiones funcionales que son propias de la

arquitectura? Lamentablemente, como sabemos por nuestra experiencia de arquitectos, una y otra cosa dependen de capacidades e intereses muy distintos y un arquitecto capaz de darle a unas bodegas la forma en sección de un decantador no tiene porqué priorizar también o ser capaz de darle una forma arquitectónica adecuada para su propósito y su lugar.

Por otro lado, y también en el terreno de la representatividad, tenemos la tendencia a considerar muestras más pequeñas pero que consideramos más representativas en detrimento de muestras más grandes aunque más monótonas. Las normativas urbanísticas en un casco antiguo, por ejemplo, no se fijan tanto en el equilibrio implícito de alineaciones, alturas y volúmenes típico de la ciudad no trazada, como de unos pocos elementos que se repiten en determinados edificios “representativos” de dicha trama urbana. Esto es lo que provoca, por ejemplo, que dichas normativas obliguen a reproducir una solución tipológica excepcional, escogida a partir de unos pocos ejemplos e ignoren otras también presentes pero normales, o pasen por alto los ajustes formales presentes en toda la trama urbana (es decir, como condiciona un edificio la forma de sus vecinos), de ahí en parte la caricaturización de la ciudad a la que suelen conducir dichas normativas.



[↑] Ville Radieuse de Le Corbusier, 1924

[↓] Bodegas Tondonia de Zaha Hadid, 2012



Ilustración de portada del libro "La imagen de la ciudad" de Kevin Lynch

Capítulo 8

CÓDIGOS DESPLAZABLES E INSTINTOS

La forma urbana y del paisaje

Una relectura crítica de *La imagen de la ciudad* de Kevin Lynch

Las ideas de Kevin Lynch, y Robert Venturi analizadas con los CCDD.

A pesar de ser textos ya veteranos, *La Imagen de la ciudad* de Kevin Lynch y –como veremos en el siguiente capítulo– *Aprendiendo de Las Vegas* de Robert Venturi, Denise Scott-Brown y Steven Izenour, continúan siendo referencias recurrentes en las escuelas de arquitectura e influyen todavía en cómo entienden su profesión varias generaciones de arquitectos y urbanistas. El primero de los dos libros propone una clasificación de cinco elementos básicos que se articulan en nuestra idea de ciudad, mientras que el segundo nos plantea interesantes cuestiones sobre la relación entre la arquitectura, el estilo, el ornamento, los signos y los símbolos. Ambos textos aportan, en nuestra opinión, valiosas observaciones, intuiciones y reflexiones que pueden reexaminarse ahora desde una perspectiva evolutiva. Sirvan los dos siguientes capítulos para poner a prueba la validez de la herramienta analítica de los *códigos desplazables* sobre textos clásicos y, de paso, aportar elementos de adecuación y de definición a las hipótesis que se defienden en ambos escritos. A partir de Lynch llegaremos a la conclusión de que los elementos urbanos no son cinco como se afirma, sino seis. Descubriremos asimismo que dichos elementos no son características exclusivamente urbanas como defiende el autor, sino también de las demás formas del paisaje. Llegaremos a la conclusión de que el

sexto elemento omitido como tal pero omnipresente en el texto, el verde urbano, se hace necesario cuando la ciudad supera un determinado volumen.

Pese a que Venturi y Scott-Brown defiendan con ardor lo contrario, con Aprendiendo de Las Vegas, llegaremos a la conclusión de que la cultura es incapaz de explicar por sí sola las manifestaciones simbólicas y signitivas de la arquitectura, mucho más variadas y relacionadas con nuestros instintos de lo que pueda parecer.

La Imagen de la Ciudad

Kevin Lynch titula su libro “La Imagen de la Ciudad” cuando por su contenido quizá hubiera sido más preciso haber utilizado un término más abarcante, como por ejemplo “La Forma de la Ciudad” o incluso “La Experiencia de la Ciudad”.¹

Según Lynch la *estructura*, la *identidad* y el *significado* son tres cualidades de la “Imagen Ambiental” y estudiando dichas propiedades vamos a poder deducir un paquete de cinco elementos o componentes básicos de la Ciudad.²

Pero en realidad al referirnos a la imagen de cualquier cosa no estaremos abarcando a la estructura y a la identidad de esa cosa, sino que nos centraremos meramente en su significado, es decir, en lo que representa para nosotros. La imagen es una idea que extraemos de una cosa. Decimos, “tal edificio es una imagen o icono de la modernidad” o “tal ciudad es la imagen de la laboriosidad de sus habitantes”. Cuando leamos *La imagen de la ciudad* llegaremos a la conclusión de que lo que Lynch en realidad deseaba expresar con dichas pretendidas propiedades de la imagen era que para entender la ciudad es preciso considerar tres cosas. Considerar primero su *estructura* subyacente, lo que remite a su forma. Profundizar después en su *identidad*, lo que remite a su figura. Y finalmente explorar sus *significados*, lo que remite a su imagen.

Así, para entender mejor el texto nosotros propondremos sustituir la proposición inconsistente “estructura, identidad y significado son tres cualidades de la imagen” por la más consistente “forma, figura e imagen son tres cualidades del objeto”, definiéndose este nuevo trío como sigue:

Forma (eidos/εἶδος) es la manifestación articulada de la materia. La forma se identifica con el moderno concepto de estructura y remite a la dimensión inteligible de los objetos.

Figura (*Gestalt*) es la apariencia sensible de la forma, su aspecto o conformación externa. La figura remite a la dimensión perceptible de los objetos.

Finalmente imagen (eikon/εἰκών) es, como decíamos, una idea que extraemos de la forma codificada. La imagen, en tanto que representación, se opone a la figura. La imagen remite a la dimensión representativa de los objetos.³

Si la *imagen* remite a los significados que para nosotros pueden tener las formas, es decir, es la forma entendida como signo convencional, queda claro que la manifestación de esa forma es algo independiente de dichos significados. La *estructura* es una propiedad ontológica de la forma. Toda forma “necesitará” de algún tipo de estructura mientras que soportará tantas imágenes como significados le asignemos.

La *identidad* tampoco deriva de la imagen sino de la forma. La identidad también puede entenderse como correlato ontológico de la forma. Toda forma posee una identidad. Lynch, sin embargo, usará la palabra identidad con un significado bastante más restringido, sinónimo de identificación o de reconocimiento. Identificamos un perro o una casa no exclusivamente por su estructura (pilares de hormigón) ni por su imagen (el perro es la imagen de la fidelidad), sino básicamente por lo opuesto a la imagen: la *figura*, es decir, por la manifestación sensible de su forma. La identidad a la que se refiere

Lynch tiene por ello que ver con nuestra experiencia de los objetos.

Y, en efecto, a medida que avancemos en la lectura de *La Imagen de la Ciudad*, *estructura*, *identidad* y *significado*, no serán consideradas por Lynch como propiedades o atributos de la Imagen de las cosas, sino que casi siempre lo serán de su forma. La palabra *imagen*, y en nuestra opinión ahí estriba la confusión instalada en el título del libro, no es lo suficientemente inclusiva como para abordar la estructura y la identidad de la ciudad.

Las tres parejas de términos que hemos propuesto para aclarar la estructura del libro: estructura/forma, identidad/figura, y significado/imagen, coincidirán no por casualidad con los tres niveles de análisis de nuestra teoría desplazable:

Al *nivel lógico* le incumbe el ser de la forma, su estructura.

Al *biológico* la experiencia de la figura, su identidad y al *cultural* los significados de la imagen.

Continuaremos leyendo a Lynch teniendo estas tres parejas de conceptos presentes.

Imaginabilidad

Lynch dará nombre seguidamente a una cualidad relacionada con las tres propiedades citadas. Dicha cualidad, la *imaginabilidad*, será importante para autenticar los cinco elementos básicos del espacio urbano presentados en los capítulos posteriores: las sendas, los hitos, los nodos, los bordes y los barrios. Para Lynch, una ciudad será tanto más *imaginable* cuanto mejor y con más claridad podamos distinguir dichos cinco elementos. Pero difícilmente podremos relacionar la *imaginabilidad* con la imagen, dado a que la experiencia de dichos elementos, por ejemplo un borde o una senda, no depende esencialmente de nuestra educación y cultura. La imagen, en cambio, posee distintos significados dependiendo del tiempo y lugar en la que aparezca.

1. LYNCH, Kevin. The Image of the City. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge, Massachusetts. 1960. Trad. al castellano: La Imagen de la Ciudad Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1984

2. LYNCH, Kevin. Op. Cit p. 17 de la edición española

3. Las definiciones que aquí ofrecemos de forma, figura e imagen son el resultado de comparar las definiciones del diccionario de la Real Academia con su significado habitual en la estética

La *imaginabilidad* surgirá, así, de la experiencia de la forma sin que hayamos de recurrir a una lectura simbólica o signitiva de la misma, por lo que es una especie de sinónimo de *pregnancia*, es decir, de la atención que suscitan ciertas formas bien sea por su interés lógico o bien por nuestra afinidad instintiva hacia ellas. La imaginabilidad *lyncheana* será, en suma, la facultad de la forma (urbana en nuestro caso) de presentarse por si misma. Lynch nos dice que existen ciudades altamente imaginables, es decir virtuosas por su forma característica, y otras pobremente imaginables, pues no nos llaman la atención de manera particular –no son *pregnantes*– y por ello nos cuesta hacernos una idea clara de las mismas.

Según Lynch, una ciudad altamente imaginable [cita Venecia o Boston como buenos ejemplos] sería aquella en la que “el observador estaría bien orientado y podría moverse con comodidad”.⁴ A fin de diferenciar grados de imaginabilidad aclara que “a veces una vista amplia expondrá un estado de caos o expresará una soledad sin carácter, pero un panorama bien organizado parece constituir un elemento fundamental del goce de la ciudad”.⁵ Aquí Lynch sigue una pista interesante para nosotros porque relaciona ausencia de imaginabilidad con “caos” y “soledad” y la imaginabilidad con “goce”. Desde un punto de vista evolutivo entendemos que lo que nos atrae del paisaje urbano, independientemente de los elementos que lo relacionan con nuestra particular cultura, es cualquier indicio que nos indique que nos encontramos acompañados convenientemente por nuestros semejantes, lo que mejora nuestras expectativas de supervivencia. Un paisaje “desolado” –la palabra remite a la soledad– es el que no contiene indicios ni racionales ni instintivos de solidaridad humana y por tanto nos produce una emoción de ausencia o desamparo, mientras que uno bien organizado nos hace sentir el “gozo” del que nos habla Lynch, gozo que evolutivamente se explica por estar acompañados por un entramado social eficiente y solidario.

Más adelante y matizando su anterior observación, Lynch reconoce que existen elementos que no aportan orden pero sí en cambio imaginabilidad: “muchas personas se refieren a las obras de demolición y excavación [...] como una vista notable”. La perspectiva evolutiva ofrece una respuesta satisfactoria a dicha aparente paradoja pues las obras de demolición y excavación, pese a introducir un componente caótico en un paisaje por lo demás ordenado, son indicios claros de actualización y de mantenimiento del paisaje que compartimos. Una obra es la expresión más evidente de que la ciudad permanece activa y se renueva. En nuestra opinión lo que nos atrae instintivamente del paisaje urbano, además de su orden y articulación, es cualquier indicio formal que denote la sincronización de la comunidad.

Lynch se sirve de encuestas entre la población de varias ciudades norteamericanas para detectar qué componentes urbanos contribuyen a la imaginabilidad de la ciudad, llegando a la conclusión de que existen 5 elementos irreducibles:

las sendas (*Paths*),
 los nodos (*Nodes*),
 los hitos (*Landmarks*),
 los límites o bordes (*Edges*),
 y los barrios (*Districts*).

En diversos pasajes del libro se mencionará otro elemento muy apreciado entre los encuestados, pero que sin embargo no alcanzará nunca a constituirse como una sexta categoría quizá porque no se lo considere específicamente urbano: el verde o la presencia de vegetación.

De los cinco elementos las *sendas* serán para Lynch el elemento predominante junto con los *barrios*. Así, las definirá como “los conductos que sigue el observador normalmente [...] y que organizan y conectan los demás elementos ambientales”.

Los *Bordes* serán “elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad como playas, cruces de ferrocarril, límites de urbanización, muros...”

Los *Nodos* serán “los puntos estratégicos que puede visitar el observador. Focos de los que parte o hacia los que se dirige.”

Hitos serán, como los nodos, referencias, pero a diferencia de éstos no serán centros de actividad pues “son exteriores al observador” Podrán ser formas arquitectónicas (una torre), signos (una señal), o elementos naturales (una montaña).

Finalmente los *barrios* serán, de los cinco, el otro elemento predominante “Las partes [...] reconocibles de la ciudad [...] tanto desde el interior [...] como desde el exterior”.⁶

La de los barrios será, para nosotros quizá la menos precisa de las cinco definiciones porque no se refiere, como las otras, a formas que se puedan describir con sencillez. Formalmente los cinco elementos de Lynch pueden clasificarse en los más o menos puntuales (nodos y hitos), los lineales (límites y sendas) y en uno extenso que además es complejo (barrios), pues puede contener a su vez límites, sendas, nodos e hitos. Cuando Lynch busque las interrelaciones entre las cinco categorías, conseguirá comparar los elementos “simples” entre sí, pero no los podrá comparar con los barrios.

Barrios

Desde nuestro punto de vista existe otra diferencia importante entre las cuatro primeras categorías y los barrios definidos por Lynch, pues mientras aquellas son esencialmente elementos de referencia y orientación, es decir, son anclas que nos sirven para trazar mapas mentales y localizar nuestros intereses, los barrios suman a dicho sistema interrelacionado

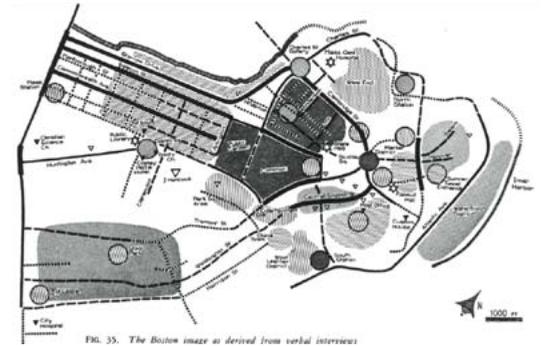


FIG. 35. The Boston image as derived from verbal interviews
 Esquema de Boston basado en encuestas de Lynch

4. LYNCH, Kevin. Op. Cit p. 56 de la edición española

5. LYNCH, Kevin. Op. Cit p. 57 de la edición española

6. LYNCH, Kevin. Op. Cit. p.63. de la edición española

de coordenadas un complejo sistema de afinidades y de oposiciones referido a nuestro instinto de territorialidad.

Lynch es consciente de que los barrios poseen una propiedad que surge del interior de los habitantes y no se manifiesta necesariamente en forma urbana. Dicha propiedad es su capacidad para agrupar o distinguir a la población por razones “étnicas o socioeconómicas”.⁷ Y quizá porque la territorialidad no parece dejar siempre un rastro en la forma de la ciudad, Lynch ignorará aquellos motivos “no imaginables” que conforman los barrios. El autor se concentrará en su lugar en las que denomina “continuidades temáticas”, es decir, *la textura, forma o detalles* (su arquitectura), el espacio (su urbanismo), el *tipo de construcción* (su tipo), el *uso o actividad* (su función), el *grado de mantenimiento y el relieve*.

En nuestra opinión la territorialidad es una fuerza activa en varias de las mencionadas continuidades temáticas y es necesario tenerla en cuenta cuando se estudia la forma de los barrios. Es habitual que la raza, la lengua, el estatus, la riqueza, la cultura, el gremio o incluso la edad o la orientación sexual sean criterios de agrupación/división de la población por barrios. Y no es extraño que dichas afinidades y diferencias acaben tomando una forma urbana definida. La territorialidad es un asunto espinoso que concierne a las alianzas, la competencia y las hostilidades sobre el terreno de diferentes grupos humanos. Su ejercicio está detrás de las guerras, de ciertas formas de marginación y desde luego del racismo. La territorialidad, por combinar una componente cohesiva y otra exclusiva no necesariamente va a tener efectos deseables ni atender a razones de justicia social, o de respeto a la diversidad. Pero eso no significa que, como hace Lynch, hayamos de hacer caso omiso a su influencia a la hora de comparar la forma de unas y otras partes de la ciudad. Es innegable que la riqueza y el poder de unos y la pobreza o dependencia de otros deja una clara

impronta en la calidad arquitectónica y urbanística de los distintos barrios. Pero tanto ésta como otras expresiones formales de territorialidad pueden ser más difíciles de identificar en ciudades que crecen deprisa siguiendo un plan de ensanche planificado que en ciudades que han crecido lentamente y de manera orgánica.

En el primer caso la ciudad puede absorber con indiferencia formal las diferentes oleadas de inmigración que se limitarán a ocupar diferentes porciones de una trama por lo demás homogénea. A Lynch le confunden las metrópolis americanas que no sólo crecieron velozmente, sino que acogieron grandes remesas de inmigrantes de orígenes muy diversos. En Chicago, por ejemplo, las diferentes culturas fueron colmatando una cuadrícula homogénea a medida que llegaban a la ciudad, agrupándose por nacionalidades en sectores bien delimitados demográficamente pero apenas distinguibles formalmente.

Cuando la ciudad crece poco a poco y las diferentes comunidades tienen la oportunidad de dejar su propia huella formal de acuerdo con su carácter, la distinción entre barrios acaba siendo mucho más clara y diáfana. Juderías y barrios islámicos son todavía distinguibles en la trama de diversas ciudades españolas pese a que han transcurrido más de quinientos años desde que su población original fuera reemplazada por colonos tras el Edicto de Expulsión de los Reyes Católicos en 1492.

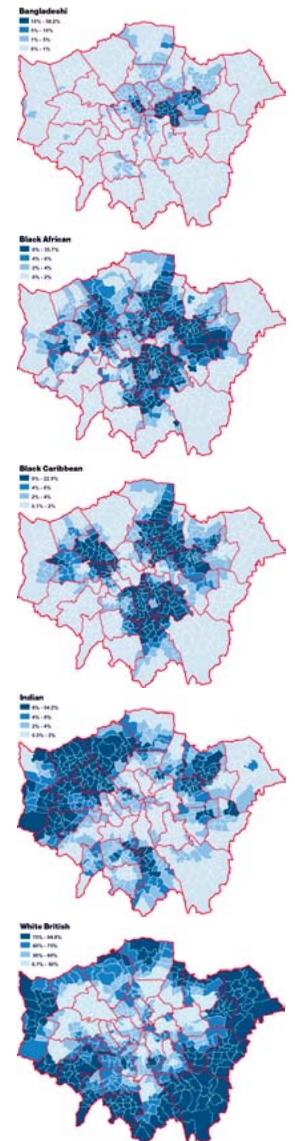
Hasta hace relativamente poco se ha tendido a explicar nuestro sentido de la territorialidad como un hecho básicamente cultural. El geógrafo Robert D. Sack defendía en 1986 que “la territorialidad no es un instinto, sino una poderosa y a menudo indispensable estrategia geográfica empleada para controlar a la gente y a las cosas a través del control del espacio.”⁸ Pero si, como defendía Sack, el comportamiento territorial reporta evidentes ventajas para la supervivencia, resulta difícil de creer que dichas ventajas no se hayan convertido tarde o temprano

en un factor selectivo capaz de dejar huella en nuestros instintos. Sack, en definitiva ha sorteado por corrección política (difícilmente por desconocimiento de los mecanismos biológicos) lo obvio: el que si prácticamente todos los mamíferos poseen un instinto territorial derivado de la ventaja que les supone controlar su entorno ¿por qué nosotros íbamos a ser una excepción? Ciertamente la territorialidad abarca comportamientos demasiado diferentes entre sí como para atribuirlos todos y exclusivamente a una fuerza instintiva, por lo que es probable que sean el resultado combinado de patrones culturales y prácticos sobre un fondo biológico. El punto de vista evolutivo sobre la cuestión evita el sesgo y la tendencia a la simplificación. Ni nuestro instinto puede explicar integralmente el fenómeno de la división de la ciudad en barrios (por ejemplo con los barrios industriales), ni la lógica podrá bastarnos para analizar racionalmente los tropismos territoriales (por ejemplo la rivalidad entre barrios).

Lynch, por seleccionar determinados ejemplos norteamericanos, pasará por alto, los casos anteriores a la revolución industrial, es decir, no tendrá en cuenta para definir sus cinco elementos ni los crecimientos orgánicos, ni los cascos antiguos, ni prácticamente ningún ejemplo de reconstrucción sucesiva. Ciudades como Boston, Los Angeles o New Jersey, que crecieron vertiginosamente gracias a la inmigración, limitarán la universalidad de las conclusiones alcanzadas en su estudio.

Hitos

Tras los barrios Lynch analiza los hitos de la ciudad, esos elementos “exteriores al observador” que “prefiere entre muchos”.⁹ Nuestra preferencia depende —afirma— de la rotundidad del elemento y de su contraste con los elementos vecinos. Aunque Lynch aclara que su escala es variable y va desde el “semáforo” hasta la “cúpula dorada”, la mayoría de los ejemplos mencionados son edificios prominentes o



Mapas de distribución racial en los barrios de Londres. De arriba a abajo: Bangladeshis, Negros Africanos, Negros Caribeños, Indios, Blancos Británicos.

7. LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 85 de la edición española

8. SACK R. D. Human Territoriality, its Theory & History. 1986 Cambridge University Press, London

9. LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 98 de la edición española

accidentes característicos del relieve. El hito, según Lynch:

“... resulta más notable si posee claridad en la forma general, según ocurre con una columna o una esfera. Si además tiene una cierta riqueza de detalles o de textura no hay duda que atraerá a la vista”.

LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 123 de la edición española

Aparentemente se llega a hito por la forma. Hitos son para Lynch básicamente todos los edificios o accidentes naturales identificables claramente desde diversos enclaves de la ciudad, no importando demasiado si mantienen su condición de hito cuando los experimentamos desde la proximidad. Resulta en este sentido chocante que habiéndose atrevido a poner un ejemplo tan *beauxartiano* como el de la esfera, Lynch haya reprimido la mención a la simetría que, como sabemos por nuestras conclusiones sobre la percepción y la experiencia, produce formas probadamente pregnantes. Pero Lynch probablemente escribe influenciado por los prejuicios en contra de la simetría de los arquitectos modernos.

Tras definirlos, Lynch pasa a analizar los distintos tipos de hito urbano. Entonces la rotundidad de sus primeras afirmaciones se diluye un poco porque entendemos que el hito puede ser otras cosas además de un objeto pregnante en la ciudad. Además de las “preferencias formales” del observador, Lynch introduce ahora sus *referencias*. Las referencias, además de formales/perceptivas pueden ser culturales y lógicas. Así Lynch considera hito también a aquellos elementos urbanos que “están estrechamente relacionados con las tradiciones de la ciudad” y más adelante reconoce que “la actividad asociada con un elemento puede también constituirlo en hito”.¹⁰ Lynch, por lo tanto llegará a manejar tres categorías de hitos análogas con nuestros niveles desplazables:

- 1) aquellos fundamentalmente lógicos pues de ellos nos interesa su propósito;
- 2) los hitos culturales, de los que nos interesa su

significado para la comunidad; y
3) finalmente los hitos perceptivos que nos atraen por su forma y que habían sido definidos inicialmente por el autor.

Tanto los hitos por el uso, por la tradición o por la forma cumplen su cometido como referencias en la ciudad. Pero dicho cometido también se puede subdividir e intercambiar. Un edificio que es hito por su uso y no por su forma “el *Symphony Hall* de Los Ángeles situado en un local alquilado en un edificio insignificante” ¿Qué tipo de referencia constituye? ¿Nos sirve meramente como referencia cultural? ¿O también vale para orientarnos en la ciudad, o nos sirve como referencia útil? Eso dependerá de si somos el público, los peatones anónimos o los músicos.

Las cosas se complican y Lynch no contribuye demasiado a aclararlas. Entendemos entre líneas que un hito cultural puede ser referencia perceptiva, que uno perceptivo puede serlo útil y que uno útil puede serlo cultural pero el autor no parece consciente de las diferencias:

“El Duomo de Florencia constituye un ejemplo fundamental de hito distante: es visible de cerca y de lejos, de día y de noche; inconfundible; dominante por su dimensión y su contorno [Lynch comienza con la pregnancia de la forma...]; está estrechamente relacionado con las tradiciones de la ciudad [... continúa con la cultura...]; coincide con el centro religioso y de tráfico [... ahora cultura y lógica se mezclan.]; la cúpula haciendo pareja con su campanile en forma tal que la dirección de la vista puede estimarse desde la distancia [Lo que remite a los mapas mentales.]. Resulta difícil concebir la ciudad sin que se presente a la mente la imagen de este gran edificio.”

LYNCH, Kevin. Op. Cit.

Sin mencionarlo expresamente, la idea de monumentalidad sobrevuela las últimas páginas dedicadas al hito, pues se reconoce que existen algunos con un valor aumentado que nos ayudan no sólo a utilizar la ciudad u orientarnos por sus calles, sino sobre todo a “concebir la ciudad”. Las “columnas”, o la “riqueza de detalles o de textura” no son más que confirmaciones de que el monumento

es, como también defenderá Rossi en su libro *La arquitectura de la ciudad*, la forma más sofisticada del hito.¹¹

Sendas

Seguidamente Lynch pasa a analizar las sendas. Las características principales de las sendas son en su opinión “la concentración de uso”, el que posean una “actividad determinada”, tengan una “textura especial” y se distingan por sus “cualidades características” así como por su “regularidad” formal. Pero éstos o semejantes eran los criterios que caracterizaban antes al barrio y lo que aquí hace Lynch, es aplicarlos no tanto a la senda entendida como recorrido interesante, sino en nuestra opinión, a la calle –la senda con sus edificios y actividades– entendida como sinécdoque y epítome del barrio. Volvemos a ver confundidos argumentos predominantemente formales con, por ejemplo, la densidad de los acontecimientos o la zonificación de acuerdo al uso.

Lynch omite, sin embargo, los aspectos que a nosotros nos parecen esenciales para definir una senda como su trazado eficiente o su capacidad para interconectar nuestros movimientos por la ciudad hacia y desde sus diferentes límites, nodos o hitos.

Un factor que aumenta la imaginabilidad de las sendas es, según Lynch, su cadencia. Para ilustrarlo compara una secuencia virtuosa por una determinada senda o “forma que se experimenta a lo largo de un considerable intervalo temporal” con una melodía.¹² Lo que Lynch ha identificado ahora es nuestro gusto por la euritmia, es decir, por las analogías entre los elementos ordenados de una determinada regularidad, que ya Vitruvio definió como una de las principales cualidades arquitectónicas. La euritmia sirve desde luego para potenciar la imaginabilidad de las sendas-calle. Lo que no dice Lynch es que dicha cualidad puede perfeccionarse, igual que la melodía, superponiendo nuevas regularidades, es decir, secuencias paralelas capaces de establecer



Panorámica del centro de Florencia desde la colina de Fiesole

10. LYNCH, Kevin. Op. Cit. pp. 101 de la edición española

11. ROSSI, Aldo, *La Arquitectura de la Ciudad*, Ed. Gustavo Gili Barcelona, 1971

12. LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 122 de la edición española

una tensión dialéctica, lo que en lenguaje musical llamaríamos contrapunto. En otras palabras, la calle imaginable aspira a convertirse en lo que habíamos definido en nuestro capítulo de la *matriz de oportunidad*¹³ como una “pieza de carácter”, es decir, una forma narrativa que, como la música, no precisa de elementos de sentido. Cuando la linealidad de la calle es interferida por otras calles, el escenario trenzado resultante dejará de estar estrictamente ordenado y se parecerá más a la matriz que describíamos como una de las propiedades distintivas de la arquitectura.

Pertenencia

Tras su repaso por los elementos que hemos llamado simples (sendas, límites, hitos, nodos) y por el elemento *complejo* de los Barrios, Lynch nos descubre el que quizás sea el verdadero motivo de su estudio. Éste no es ya la posibilidad de identificar los elementos de la ciudad o *imaginabilidad*, sino la posibilidad de identificarse con ella, lo que denomina sentimiento de *pertenencia*. Para encontrar ejemplos de dicha pertenencia se aparta de sus casos de estudio norteamericanos y lo a la ciudad de crecimiento orgánico que evoluciona como resultado de un alto grado de coordinación y consenso entre sus ciudadanos:

Florenia es una ciudad de vigoroso carácter que cala hondo en los afectos de mucha gente. [...] Vivir en este ambiente cualesquiera que sean los problemas económicos o sociales parece añadir una profundidad más a la experiencia, lo mismo si es de deleite, de melancolía o de pertenencia. [...] Con estas formas nítidas y diferenciadas la gente ha establecido estrechos vínculos [...]. Parece haber un placer simple y automático, un sentimiento de satisfacción presencia y corrección que surge de la simple vista de la ciudad.

LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 129 de la edición española

Lynch reconoce que hay algo de “automático” en dicho placer simple. Para entonces, el autor de *La imagen de la ciudad* ha llegado a la conclusión de que deben de existir “temas comunes” o transversales

a los cinco elementos que esta vez —utilizando un término que nos parece preciso— denomina “cualidades de la forma”. Lynch nos dice, por ejemplo, que sendas, hitos, nodos y límites pueden servir para transmitirnos mensajes codificados pero reconoce que también pueden disparar los resortes automáticos de nuestra percepción. El autor se adentra casi sin darse cuenta en un jardín que en el inicio de su libro prometió no pisar: el de los instintos. Esta aproximación no deberá de sorprendernos demasiado pues en los agradecimientos de su obra, Lynch reconoce que su estudio se pudo realizar en parte gracias al apoyo y dirección de Gyorgy Kepes, artista polifacético y divulgador de la *gestáltica* a la sazón que profesor de Lynch en el MIT.¹⁴

Robert Venturi y Denise Scott Brown recogerán y desarrollarán en su libro *Aprendiendo de Las Vegas* la idea lyncheana de las imágenes urbanas interpretadas o leídas que, más adelante, también convendrá que analicemos con nuestra propia sistemática.¹⁵

Las cualidades de la forma que Lynch considera comunes a los diferentes elementos de la ciudad y que seguidamente analiza son:

singularidad,
sencillez,
continuidad,
predominio,
claridad de empalme,
diferenciación de dirección,
alcance visual,
conciencia del movimiento,
series temporales,
nombres y significados.

Algunas de estas categorías revelan con su propio nombre (*alcance visual, conciencia del movimiento, etc.*) que nos estamos refiriendo en realidad a las figuras percibidas, mientras que la última, *nombres y significados*, corresponde obviamente a las imágenes codificadas convencionalmente.

Singularidad y sencillez

son para Lynch dos diferentes propiedades de la forma que facilitan que su figura percibida destaque de su fondo o se convierta en un hito. En el capítulo correspondiente al funcionamiento de los sentidos, la percepción y la experiencia vimos que varios de los ajustes de nuestra percepción seleccionan las formas singulares (elementos diferentes en una serie) y son capaces de completar las formas sencillas o regulares cuando son percibidas sólo parcialmente (ley de cierre). Un elemento singular y sencillo podría ser, por ejemplo, un “cubo moderno” en un barrio de casas viejas.

La continuidad

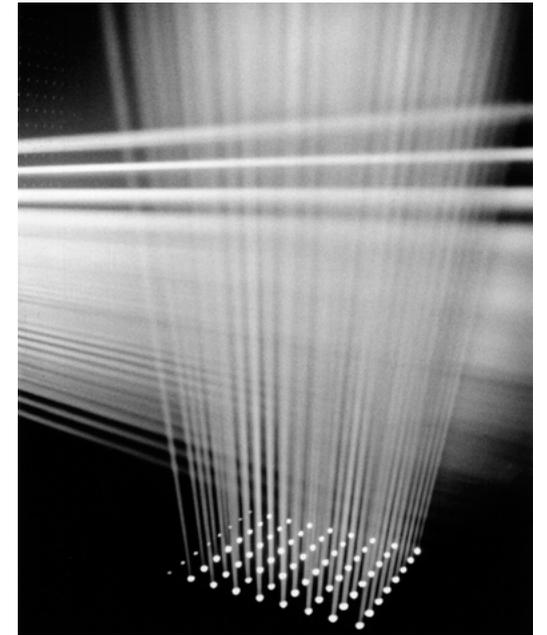
es según Lynch “aquella cualidad que facilita la percepción de una realidad física compleja, como una sola o interrelacionada”, y es, como sabemos por el estudio de los mecanismos de integración de la información que tienen lugar en el proceso de la percepción, el resultado de un proceso bastante automatizado. La continuidad se opone a la *singularidad*, pues para que algo destaque, ha de rodearse de un fondo, es decir, de esa continuidad o conjunto de objetos que hemos sido capaces de asimilar preceptivamente entre sí. El entorno de casas viejas es un fondo más o menos continuo para el “cubo blanco”.

El predominio

viene a ser la consecuencia perceptiva de insertar un elemento singular, o *singularidad*, en un fondo o en una *continuidad*. El aumento de escala acentúa dicho predominio. El “cubo blanco” ya se significaba en el barrio de casas viejas pero, si además es grande, se convertirá en un elemento predominante.

La claridad de empalme,

tal como la entiende Lynch, es el contraste perceptivo entre dos objetos contiguos, es decir, entre dos presencias simultáneas, mientras que *La diferenciación de dirección* expresa dicho contraste, expresado en forma de gradiente entre dos objetos separados entre sí, es decir estando como máximo



Instalación de Gyorgy Kepes “the pleasure of light”

13. v. Cap.6 Matriz de Oportunidad

14. Gyorgy Kepes (1906-2001) pintor húngaro. Fue profesor de la New Bauhaus, escuela que se convirtió más tarde en el IIT de Chicago (Illinois Institute of Technology). Fundador del Center for Advanced Visual Studies en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en donde fue profesor de Kevin Lynch

15. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Learning from Las Vegas. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/77. Ed. Española. Aprendiendo de Las Vegas. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1978

uno de ellos presente a ojos del observador. Ambos conceptos, por tanto, tienen que ver con uno de los cinco elementos: los bordes o límites.

El alcance visual

explota la ventaja perceptiva de la “profundidad de campo” urbana y tiene que ver con los indicios perspectivos bidimensionales que nos permiten colocar en diferentes planos espaciales una serie de objetos lejanos. Nuestra percepción nos ayuda a relacionar por alguna semejanza formal, de escala, color, etc. dos o más diferentes elementos separados entre sí por una cierta distancia. El horizonte de minaretes y cúpulas de Istambul o el conjunto formado por la Casa Blanca, el monumento a George Washington y el Thomas Jefferson Memorial en la ciudad de Washington.

La conciencia de movimiento

era, como veíamos también en el capítulo de la percepción y la experiencia, una construcción perceptiva basada en las diferencias entre las “escenas” que somos capaces de componer en breves fracciones de segundo. Lynch alude, sin embargo, a construcciones de otro tipo que tienen que ver con otra de nuestras capacidades, la de fijar mapas mentales en nuestra memoria. Así, las diferencias no dependen tanto del movimiento de los objetos como de nuestro propio desplazamiento y el cambio de perspectiva que conlleva. Lo que le interesa a Lynch es que la composición en el espacio de los diferentes objetos percibidos pueda realzar determinados recorridos interesantes.

A partir de la Conciencia del movimiento podemos construir *series temporales*, es decir, no relacionar los diferentes objetos meramente a un recorrido, sino también dichos objetos entre sí en función de una estructura con carácter narrativo.

Finalmente Lynch pasa del ámbito de las figuras al de las imágenes con los *nombres y significados*. Pasamos del estrato eminentemente biológico de la forma urbana al nivel cultural. Los nombres de las

calle, los carteles y rótulos, las señales de tráfico, las inscripciones o símbolos como cruces, banderas, la heráldica o incluso aquellas formas que pretenden ser metáfora de un edificio (p. ej. una biblioteca que recuerda la forma de un libro), nos informan y superponen un estrato legible a la forma sensible e inteligible. Cuando repasemos “Aprendiendo de Las Vegas” de Venturi y Scott Brown nos centraremos en los signos y los símbolos arquitectónicos y deduciremos una clasificación del ornamento arquitectónico de acuerdo con sus componentes lógicos, instintivos y culturales.

Conclusión

Una vez finalizada la lectura de *Imagen de la Ciudad*, nos preguntamos si los elementos *lyncheanos* de la ciudad son válidos solamente para la ciudad. Y es que todos y cada uno de los cinco los podemos encontrar, además, en otras formas del paisaje. El paisaje rural, por ejemplo, se define también por sus sendas (camino y carreteras), sus límites (entre el bosque el campo y la ciudad), sus hitos (un peñasco o un campanario), sus nodos (un cruce de caminos, un puente sobre un río) y por el equivalente de los barrios en el territorio (aldeas, pueblos, asentamientos...).

El paisaje de nuestros ancestros del pleistoceno, es decir “nuestra” sabana con amplias perspectivas, lagunas, pequeños grupos de árboles salpicando la pradera y unos primeros asentamientos, poseía ya antes de la existencia de la ciudad o del dominio de la agricultura todos los elementos *lyncheanos*. E incluso retrocediendo más en el tiempo, podemos afirmar que algunos de dichos elementos precedieron a los homínidos. Especies animales muy anteriores al hombre desbrozan sendas al frecuentar determinados recorridos, viven alrededor de nodos o hitos (por ejemplo en una madriguera o junto un estanque), se orientan gracias a los límites naturales (por ejemplo un bosque o el curso de un río) y habitan en territorios que marcan y defienden de sus competidores.

Resulta por tanto que la imaginabilidad depende de un puñado de elementos que sirven, además de al hombre, a diversas especies para orientarse y definir su territorio. En realidad, los cinco elementos urbanos de Lynch describen también los paisajes que los humanos preferimos por ontogénesis y que describíamos en el apartado que dedicábamos a la experiencia preconscious. Aquellos —recordamos— que preferimos instintivamente y que han sido seleccionados entre otros por los beneficios que han reportado durante incontables generaciones para la supervivencia: las sendas serpenteantes, los límites (el curso de un río, el límite de un bosque), los hitos y nodos (árboles destacados, peñascos, una ruina en la lejanía), los barrios (la presencia humana) pero también la presencia de vida animal y el verdor.¹⁶ Resumiendo, para reconocer los cinco elementos que Lynch identifica con la ciudad además del que seguidamente reivindicaremos como sexto, basta con buscar cualquier escena campestre pintada por los paisajistas románticos.

Lynch deja en su libro un llamativo párrafo en el que se deduce que el paisaje agrícola enmarcado en la naturaleza también contiene los cinco elementos urbanos, pudiendo producir su combinación, idéntico gozo al que nos ofrece una ciudad altamente imaginable:

“La mayoría de las personas puede evocar unos cuantos paisajes favoritos que poseen la diferenciación, la estructura y la forma nítida que deseáramos para la ciudad. El paisaje al sur de Florencia, en el camino de Poggibonsi tiene este carácter, kilómetro tras kilómetro. Los valles, cerros y pequeñas colinas tienen una gran variedad pero configuran un solo sistema. Los Apeninos limitan el horizonte al norte y al este. El terreno, visible a grandes distancias está desmontado e intensamente cultivado con una gran variedad de cosechas —trigo, olivares, viñedos—, cada una de las cuales es discernible por su color y su forma particulares. Cada pliegue del terreno se refleja en el contorno de los campos, las plantas y los senderos; cada cerro está coronado por una pequeña población, una iglesia o una torre, de modo que se pudiera decir: “he aquí mi pueblo y allí aquél otro”. Guiados por la estructura geológica de los rasgos naturales, los hombres han logrado un ajuste delicado y visible de sus acciones. El conjunto constituye un solo paisaje, pese a lo cual cada parte puede distinguirse de la vecina.” LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 116 de la edición española



Paisaje de Val d'Orcia, Toscana

Consideramos, tras estas palabras, que es el momento de incluir explícitamente el verde urbano o periurbano en la lista de Lynch.

Pero antes y como importante conclusión de lo dicho hasta ahora, podremos estar de acuerdo en que, si el paisaje y la ciudad comparten las características que Lynch reserva para esta última, eso será porque la ciudad no es más que una forma sofisticada de paisaje. La ciudad reproduce básicamente las características y estructura pregnantes de aquellos paisajes interesantes para la supervivencia que la precedieron.

La imaginabilidad de la ciudad dependerá, en realidad, de la expresión articulada en el ámbito urbano de elementos del paisaje que desde hace millones de años han orientado y convenido no sólo a los homínidos, sino también a numerosas especies que modifican su entorno con su comportamiento creando sendas, nodos, usando bordes, formando grupos... y que poco tienen que ver con el hombre como elefantes, gacelas u hormigas. Desde los CCDD nos atrevemos a decir, por todo ello, que la ciudad reproduce los elementos interesantes para la especie que conforman el paisaje y no es el paisaje el que reproduce las estructuras de la ciudad, siendo dicha hipótesis una de las principales conclusiones de nuestra aproximación estética.

El verde urbano

Cuando la ciudad tiene un tamaño abarcable a pie, un corto paseo permite acceder a las perspectivas verdes a su alrededor. Hasta que las ciudades no han alcanzado una determinada medida que ha complicado el acceso al paisaje circundante, desde su centro ha sido difícil ver espacios verdes en su interior. Comenzamos a echar de menos el campo cuando la ciudad se hace tan grande que algunos de sus barrios quedan privados de dicha proximidad. Desde una perspectiva evolutiva y siguiendo el hilo de lo dicho sostenemos que dicha añoranza

está relacionada con nuestra afinidad instintiva por paisajes originalmente convenientes para la supervivencia. Así, dicha afinidad puede estar relacionada con la promoción de parques y jardines en aquellos cascos urbanos que superan unas determinadas dimensiones críticas.

La mayoría de las ciudades del mundo no eran en tiempos anteriores a la revolución industrial lo bastante grandes como para que esa especie de “nostalgia del verdor” se manifestara en forma de verde urbano. Pero si nuestra hipótesis es correcta deberíamos de encontrar referencias a parques y jardines en las primeras grandes aglomeraciones urbanas conocidas. Y lo cierto es que las primeras que llegaron a alcanzar una medida respetable podemos certificar la existencia de áreas verdes, jardines o huertos situados bien directamente en el espacio público, bien dependiendo de las residencias de los habitantes más influyentes o poderosos.

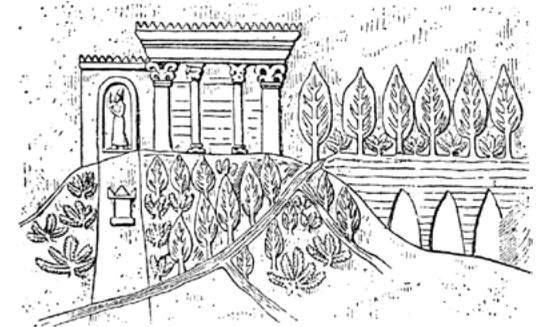
Los Jardines Colgantes de Babilonia, mencionados por Estrabón (s. I a.c.) se cuentan como una de las siete maravillas del mundo antiguo. Para cuando el geógrafo e historiador griego las incluyó en su ilustre lista, ya hacía al menos tres siglos que habían desaparecido. La ausencia de restos que confirmen la presencia de dichos jardines en Babilonia junto al río Eúfrates, y el descubrimiento cerca de las ruinas de Nínive de grandes estructuras arquitectónicas aterrazadas con un complejo y sofisticado sistema de riego, semejantes a las de las descripciones clásicas, ha llevado recientemente a diversos arqueólogos a afirmar que dichos jardines desaparecidos estuvieran en realidad junto a las orillas del río Tigris.¹⁷ Una descripción extraída de la Biblia nos da idea del tamaño de Nínive:

“Ciudad grande sobremanera, de tres días de recorrido.”
Libro de Jonás 3.3 (Antiguo Testamento cristiano/ Tanaj hebreo)

y es que, en efecto, Nínive fue antes que la propia Babilonia la capital del imperio asirio (reinado de Sennacherib s. VIII a.c.) y durante su apogeo la ciudad más grande del mundo.

La ciudad de Roma pronto tomaría el relevo a las del creciente fértil. Según Cicerón los primeros Jardines construidos en Roma son los del cónsul Servio Sulpicio Galba (180 a.c.). Trescientos años más tarde, Roma contaba con al menos 18 jardines que ocupaban aproximadamente una décima parte de la superficie de la metrópoli. Dichos jardines, como los de Nínive, rodeaban algunos de los palacios y residencias más notables. En 2007 unas excavaciones realizadas en las proximidades de la Piazza Spagna de Roma para las obras de remodelación de la Biblioteca Hertziana de Juan Navarro Baldeweg, descubrieron a 8 metros de profundidad los restos de jardines urbanos de los que se tenía noticia a través de varios tratadistas clásicos.¹⁸ Los Jardines de Lucullo fueron una de las zonas verdes más importantes de la capital. Entre los restos encontrados, una fuente ornamental y una gruta artificial a modo de *follie*, añaden razones para considerar además de nuestra atracción por el verdor y el agua, la persistencia instintiva de determinados motivos relacionados con nuestra afinidad por el juego, ese modo incruento de aprendizaje en escenarios imaginarios.

Los antiguos jardines de palacios de las más variadas culturas, hubieran pertenecido a patricios romanos, a la nobleza del renacimiento, a notables chinos o a reyes nazaries, surgieron gracias a la segregación con fines recreativos de una porción de paisaje originalmente dedicada a fines productivos como huertos o pastura. Los jardines urbanos tenían idéntico origen aunque en ocasiones provenían de la expropiación de zonas edificadas consolidadas. La apropiación de dichos terrenos obedecía al mismo instinto de territorialidad que distingue los diferentes barrios entre sí. Los jardines urbanos y periurbanos comparten características formales comunes, pero los segundos no se deben, desde luego, a la “añoranza-del-campo” que creemos tan decisiva para la persistencia del verde en el interior de las grandes ciudades.



[1] Efectos del buen gobierno de Siena en el campo. Pintura de Ambrogio Lorenzetti. 1337-1340

[→] Alegoría del buen gobierno. Pintura de Ambrogio Lorenzetti

[↓] Grabado del palacio de Assurbanipal con los jardines colgantes en Nínive. S. VII a.c.

17. DALEY, Stephanie; The Mystery of the Hanging Garden of Babylon, an Elusive World Wonder Traced. Oxford University Press. 2013. Oxford

18. Artículo en el diario La Repubblica de C.A. Bucci, 16 mayo de 2007

Alcanzada la edad moderna (s. XVI) empezaron a incorporarse nuevas ciudades a la categoría de aquellas cuyo diámetro excedía la distancia abarcable cotidianamente por sus habitantes. No es de extrañar, por tanto, que en Londres y en París los jardines de las propiedades privadas y algunos espacios de utilización pública en la periferia, pasaran progresivamente a engrosar el espacio verde urbano.

En el medioevo, los terrenos situados más allá de las murallas de Londres habían sido en parte campos comunales por los que los habitantes de la ciudad tenían derecho de paso, se tendía la ropa a secar, las bestias podían pastar libremente, se instalaban ferias, abrían mercados y se desarrollaban acontecimientos deportivos. Poseían, en definitiva, un carácter público. Una de dichas áreas conocida como Moor Fields se convirtió en 1607 el primer parque recreativo de la ciudad, con caminos y áreas de césped rodeadas de olmos. Casi simultáneamente otro enclave semejante, Gray's Inn, fue convertido en un parque también accesible que enseguida fue rodeado por la ciudad en su crecimiento. Asimismo en 1618 tres de los cuatro lados de los campos de una posada hasta entonces periférica (Lincoln Inn) fueron edificados. El espacio abierto fue acondicionado con caminos de grava, áreas de césped y una cerca perimetral de madera.

Tras el gran incendio de Londres (1666) 80.000 de su casi medio millón de habitantes se habían quedado sin hogar. La ciudad se vio obligada a crecer rápidamente fuera de sus murallas y los jardines-plaza rodeados de casas se multiplicaron. El espacio abierto que quedaba atrapado por la ciudad comenzó a degradarse por la presión demográfica hasta que gracias al St. James Square Act (1726) algunas de dichas plazas comenzaron a cerrarse al público y su acceso se limitó a los vecinos, con derecho a una llave del recinto, y que desde entonces colaboraron en el mantenimiento del espacio.¹⁹

El 10 de agosto de 1792, segundo momento álgido de la Revolución francesa tras la toma de la Bastilla, es la fecha en la que el Palacio y el Jardín de las Tullerías son tomados por los *sans-culottes*, lo que además

de precipitar el fin del reinado de Luis XVI, determina el cambio a manos en favor de la Res Publica de sus 22,5 céntricas hectáreas.

Utilidad de la imaginabilidad

Para Lynch, detrás de la imaginabilidad está, como ya vimos, la experiencia de *pertenencia*. La imaginabilidad se logra —explica Lynch— organizando los cinco elementos *lyncheanos* entre sí en *series temporales*, con *alcance visual*, *conciencia de movimiento*, etc. de acuerdo con criterios transversales como claridad de *empalme*, *continuidad*, o *predominio*. El objetivo primordial de la imaginabilidad, es, para Lynch, el de poder identificarnos con la ciudad. Para nosotros las categorías *lyncheanas* y sus mutuas relaciones no son una propiedad exclusiva de la ciudad sino que, como acabamos de decir, son propiedades generalizables a cualquier otra forma de paisaje. Dichas categorías más la sexta formada por el verde urbano son verificables en paisajes previos a la existencia de la ciudad e incluso previos a la aparición de la agricultura. Por ello consideramos que no sólo podemos identificarnos con una ciudad, sino también, igual que el Lynch enamorado de la Toscana, con cualquier otro paisaje bien estructurado.

“La función de un buen medio ambiente visual no se reduce sólo a facilitar los recorridos habituales ni a afianzar significados y sentimientos que ya se poseen. De la misma importancia puede ser su función de guía y estímulo para nuevas exploraciones. En una sociedad compleja hay que llegar a controlar muchas relaciones mutuas. [...] nos quejamos del aislamiento, ensalzamos el desarrollo individual y esperamos una comunicación cada vez mayor entre los grupos.”

LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 134 de la edición española

Llama la atención, leído esto, que Lynch no se haya ocupado apenas de explorar los mecanismos que vinculan la forma urbana con las oportunidades de relación entre sus habitantes. Espacios para la identificación de la comunidad, para la celebración o para el ritual como las *plazas-foro*; o bien espacios

para la negociación y el intercambio de bienes y servicios como las *plazas-mercado*, se mencionan de pasada en los ejemplos italianos como Venecia o Florencia, pero se ausentan de los casos de estudio escogidos. Sus paralelos en la ciudad americana, es decir, los *shopping malls*, los estadios... no parecen tan eficaces a la hora de estrechar los lazos entre los diferentes ciudadanos y es quizá por ello por lo que Lynch no estudia las funciones más sofisticadas de los nodos o hitos.

Su punto de vista, el de alguien que ha crecido en una ciudad con escasas oportunidades para escenificar el sentimiento de pertenencia, no tiene nada que ver con la confianza en la forma urbana como interfaz para la comunidad de, por ejemplo, un Aldo Rossi que creció en Milán, y vivió en la Toscana y en Venecia. No es extraño que Rossi, en su *Arquitectura de la Ciudad* se refiera continuamente a la ciudad como un organismo cuya forma está íntimamente vinculado a la persistencia de la vida en sociedad.²⁰ Robert Venturi, en *Aprendiendo de Las Vegas*, obra que examinamos en el siguiente capítulo, demostrará sin embargo la resignación del norteamericano que ha vivido tres años en la Academia en Roma:

[...] a parte de los teatros y los estadios de beisbol, el espacio comunitario en ocasiones está destinado a multitudes de individuos anónimos que no tienen entre sí conexiones explícitas.

VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Learning from Las Vegas p.76. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/77

El paisaje nos llega a “pertenecer” porque somos aceptados o formamos parte de la comunidad que lo ha construido con esfuerzo y persistencia. Lynch se da cuenta de ello pero no parece capaz de generalizar a partir de sus 5 elementos un principio de interdependencia entre la sociedad y la forma urbana. Sí alcanzará a apuntar una consecuencia de dicha interdependencia: que la ciudad es plástica, es decir, capaz de crecer, cambiar y reordenarse.²¹ Pero dichos cambios no dependen, según Lynch, de ningún tipo de dinámica de equilibrio natural como la que nosotros defendemos:



[1] Bloomsbury Square, 1660. Grabado del 1750

[↓] Prise du palais des Tuileries, 1793. Jacques Bertaux

19. CECIL, Evelyn. London Parks & Gardens. Archibald Constable. London. 1907

20. ROSSI, Aldo; La Arquitectura de la Ciudad, Ed. Gustavo Gili Barcelona, 1971

Con el actual ritmo de edificación no queda tiempo para la lenta adaptación de la forma a fuerzas pequeñas e individualizadas. Por lo tanto hemos de depender mucho más que en el pasado del diseño consciente, o sea, de la manipulación deliberada del mundo con fines sensoriales.

LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 142 de la edición española

Por un lado la organización conveniente de ese mundo quedaría por lo visto subordinada a su organización sensorial, lo que pone al descubierto una evidente limitación del enfoque de Lynch. Por otro, el *diseño consciente* queda identificado como una fuerza mucho más poderosa que las *fuerzas pequeñas e individualizadas del pasado*. Pero para nosotros dichas fuerzas pequeñas siguen operando constantemente. Y es precisamente su constancia y el que las podamos encontrar en la *naturaleza humana* de los habitantes de la ciudad, lo que hace que se sumen en una marea perceptible. Ciertamente el diseño consciente se sumará a dichas fuerzas y no nos extraña que con frecuencia se alinee con ellas.

El mayor protagonismo del diseño consciente y la aparente dispersión de las fuerzas individualizadas son, en parte, el fruto de la mayor velocidad a la que se refiere el propio Lynch. Gracias a la mecanización, hoy podemos reconstruir y hacer crecer la ciudad a un ritmo antes desconocido. Otro motivo de que las fuerzas individualizadas pierdan algo de su eficacia en el presente es (pese a una visión interesadamente más optimista de los mass-media) la desigualdad creciente de nuestro mundo en el que el 1% de la población ya es tan rico como el 99% restante.²² Lynch insiste en la importancia de articular todos los elementos urbanos de acuerdo con un criterio de orden superior que, aunque nunca acaba de aflorar a la superficie como fuerza *eudictia*, es comparado acertadamente por él con otras manifestaciones sincronizadoras como “la Música, el Teatro y la Danza”. Lynch no sólo advierte los patrones comunes entre la ciudad y las artes performativas, sino que llega más lejos y en un determinado momento parece detectar también que, a diferencia de dichas artes, la ciudad admite la reversibilidad, es decir, que posee

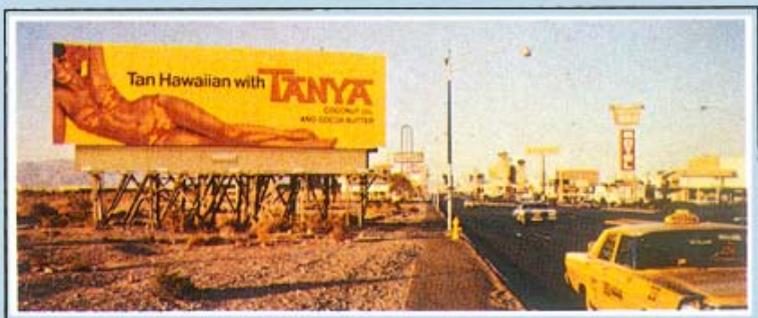
las especiales características de aquello que nosotros habíamos definido como *matriz de oportunidad*:

También es posible tratar la cuestión de la reversibilidad [de la forma metropolitana], es decir, las secuencias no sólo son reversibles, sino que también se hallan interrumpidas en muchos puntos. [...] Por tanto es necesario buscar secuencias que sean interrumpibles al mismo tiempo que reversibles, secuencias que conserven su imaginabilidad pese a las interrupciones, más o menos como ocurre en los folletines de las revistas. (p.139)

Los folletines de las revistas responden a un formato narrativo en el que pese a existir un determinado orden de los acontecimientos referido a elementos de sentido, lo que relega dicho orden a un lugar secundario es el carácter del ambiente o el de los personajes (el amor y la guerra o, análogamente, el héroe romántico y el bélico). Lynch, siempre desde un punto de vista sensorial, ha detectado en la forma urbana que el orden de la secuencia no es tan importante como la red de relaciones entre los elementos.

21. LYNCH, Kevin. Op. Cit. p. 139 de la edición española

22. Fuente Intermon-Oxfam 2014



LEARNING FROM LAS VEGAS

Revised Edition

Robert Venturi Denise Scott Brown Steven Izenour

*Learning from
las Vegas.
Portada de
la edición de
1977*

Capítulo 9

CÓDIGOS DESPLAZABLES Y CULTURA

Una taxonomía del ornamento, la
monumentalidad y lo pintoresco

Una relectura crítica de *Aprendiendo de las Vegas*
de Venturi, Scott-Brown Izenour

El libro se ocupa específicamente de la imagen
arquitectónica, es decir, del plano signitivo y
simbólico de la forma aplicado a la arquitectura.¹ Sus
aspectos directamente inteligibles (lógica) o los que
van al fondo de nuestra experiencia (biología) no son,
en principio, preocupaciones directas de este estudio.
Aprendiendo de Las Vegas es en parte una respuesta
generacional de sus autores, Robert Venturi y Denise
Scott Brown, a lo que consideran una falta de atención
hacia la imagen de precisamente *La Imagen de la
Ciudad*, el libro de Kevin Lynch que acabamos de
repassar:

Los estudiosos de la *imaginabilidad* han ignorado las relaciones
y combinaciones entre arquitectura y simbolismo, entre forma y
significado [...] que afectan a la arquitectura actual.²

Los autores parten de la base de que no hace falta
exigirle demasiado al tipo arquitectónico para que
cumpla con suficiencia un determinado propósito
o para que satisfaga unas mínimas condiciones de
confort.

El funcionalismo –dicen Venturi y Scott Brown– nos
hizo creer que la arquitectura moderna mejoraría las
prestaciones de la arquitectura y el cumplimiento de
su razón, pero que lamentablemente detrás de las
buenas intenciones de sus artífices se escondía un
inconfesable deseo de notoriedad.

Aprendiendo de Las Vegas, así, acusa a la modernidad
de haber defendido una cosa y haber hecho otra

1. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. *Learning from Las Vegas*. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/1977

2. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. *Op.Cit.*
p.100

muy diferente: mientras propugnaba que la forma debía seguir a la función, sus edificios en forma de “fábricas, de silos y de transatlánticos” en realidad buscaban satisfacer una inocultable ambición “expresionista”. Venturi y Scott Brown consideran que ha llegado el tiempo de quitarle la careta a los sucesores del movimiento moderno, todavía más perversos que sus maestros, y de reivindicar aquella arquitectura ecléctica y popular que no necesita disfrazar sus necesidades expresivas bajo una capa de afectada erudición. El libro pone bajo sospecha, por elitista, el empeño lógico de la modernidad y defiende la legitimidad de la cultura del pueblo como una influencia permanente en la arquitectura.

La importancia que tuvo este texto teórico desde el momento de su aparición estriba, por un lado, en que toma una distancia crítica de aquellas manifestaciones pretendidamente lógicas de la arquitectura que son en realidad, según los autores, ejercicios de alta cultura y, por otro, en que se aproxima a los gustos de las clases populares a las que dicha arquitectura culta se opone (llegando incluso a rehabilitar a ese demonio para la modernidad que fue la École de Beaux Arts). El texto, construido desde la dialéctica cultural no alcanza, sin embargo, a abordar el enfoque proto-biológico de la arquitectura, esbozado diez años antes en el catálogo de Bernard Rudofsky *Architecture Without Architects* (1964).³

Según Venturi y Scott Brown hemos de desengañarnos: lo fascinante de la arquitectura no es su racionalidad pero tampoco su tradición sino su capacidad para soportar los mensajes de un tiempo nuevo. El espacio urbano está —dicen— hecho básicamente de símbolos y de signos, por lo que ha llegado el momento de centrarnos en dichas facetas de la arquitectura. El *buen gusto* y el *diseño total* no pueden conducir muy lejos, al menos en el ámbito de la arquitectura norteamericana popular, que se construye sobre “otras razones más urgentes y pragmáticas”.

Las primeras afirmaciones de *Aprendiendo de Las Vegas* combinan el optimismo populista del *New*

Deal con una incorrección política impensable en la sociedad norteamericana actual. Suenan al “no tenemos ninguna culpa por ser jóvenes, guapos, consumistas y, además, ricos” de la cultura Pop del momento. La sagacidad con la que Venturi y Scott Brown analizan la capacidad de la arquitectura de soportar mensajes, no se corresponde con su desprecio —típica reacción generacional— al tipo o a la importancia de la topología, otros flancos que hubiera sido importante considerar en relación a dicha capacidad expresiva. Nosotros también somos conscientes del poder de la imagen pues escribimos este texto en 2015. Por eso consideramos necesario repasar ahora la obra de Venturi y Scott Brown. Pero eso no quiere decir que subestimemos el valor tipológico, la *dispositio* arquitectónica o la relación con el contexto como hacen sus autores. Nuestra respuesta a Venturi y Scott Brown es que la arquitectura puede soportar mensajes sin dejar de ser arquitectura igual que también las canciones pueden tener letra sin dejar de ser música.

Aprendiendo de Las Vegas tiene por todo ello —y como resulta obvio por el título— un protagonista adecuado: el Strip de la ciudad de Las Vegas con sus anuncios de neón gigantescos, sus falsificaciones a escala reducida de templos de antiguas civilizaciones y sus capillas con forma de corazón para casamientos Drive-In. En el libro se reservan otros papeles importantes —Also Starring— para el automóvil como la nueva manera de experimentar y moverse por la ciudad, y para la monumentalidad, un arquetipo, según los autores, en vías de transmutar su carácter sagrado y permanente por un nuevo carácter popular y efímero.

La nueva monumentalidad

Una vez nos ha sido presentada la imagen arquitectónica en su escenario ideal del Strip, deberemos esperar casi hasta la página 100 del libro para que los autores nos expliquen el auténtico

motivo de su elección temática, que no es otro que reclamar para el arquitecto un estatus semejante al del artista Pop. El desarrollo de un nuevo tipo de monumentalidad será el medio para alcanzar dicho estatus. Cuando Venturi y Scott Brown se refieran a los nuevos monumentos no se centrarán en espacios para la sincronización de la comunidad o para su proyección trascendente, sino en los nuevos espacios para la satisfacción despreocupada e inmediata de los deseos humanos más elementales.

El valor del simbolismo y la alusión [...], el comentario al pasado, al presente, a nuestros lugares comunes, a nuestros clichés y a la inclusión de lo cotidiano en nuestro entorno sagrado o profano, es justamente lo que le falta a la arquitectura moderna de hoy. Podemos aprender de Las Vegas como otros artistas aprendieron de sus fuentes profanas y estilísticas.⁴

El propósito de la monumentalidad “tradicional” era según Venturi y Scott Brown *la cohesión de la comunidad mediante elementos arquitectónicos de grandes dimensiones, unificados y simbólicos*. Dicha afirmación no está demasiado lejos de las conclusiones a las que llegaremos cuando analicemos el pensamiento de Gottfried Semper desde una perspectiva evolutiva. La vieja monumentalidad, dicen, solía combinar grandes naves con alturas vertiginosas para cohesionar dicha comunidad en torno a un centro simbólico. La *Nueva Monumentalidad*, sin embargo, no precisa de algunos de los ingredientes de la tradicional, como la altura proporcionada a la sección, mientras que modifica el carácter de otros de sus elementos:

Tours de force ocasionales como el Lincoln Center o un aeropuerto subvencionado demuestran claramente que los espacios grandes y altos no crean la monumentalidad por sí mismos.⁵

Los espacios de la Nueva Monumentalidad se habrán de diferenciar de los de la “vieja” en dos cosas: en no poseer más altura que la necesaria para las actividades que se realizan en su interior y en recurrir a la iluminación escenográfica nocturna con objeto de unificar el espacio y desdibujar sus límites ampliándolos. Los nuevos monumentos son



Denise and Robert in the Desert

3. RUDOFSKY, Bernard. *Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*. University of New Mexico Press. Albuquerque, 1964/1987

4. VENTURI, R.; SCOTT-BROWN, D.; IZENOUR, S. Op.Cit. p.97

5. VENTURI, R.; SCOTT-BROWN, D.; IZENOUR, S. Op.Cit. p.76

según los autores de *Aprendiendo de Las Vegas* “capillas sin nave”, también diáfanos pero de techo no necesariamente alto, destinadas a las “multitudes anónimas”:

La iluminación del casino logra una nueva monumentalidad en un espacio bajo. Las fuentes controladas de luces artificiales y de colores dentro de recintos oscuros extienden y unifican el espacio difuminando sus límites físicos. Ya no estamos en una piazza limitada, sino entre las chispeantes luces de una noche en la ciudad.⁶

Si no supiéramos que hablan de un casino, las chispeantes luces que se diluyen en la oscuridad de un espacio ilimitado podrían tomarse por las pavesas de un fuego consumiéndose en la noche del desierto de Nevada. Las luces nocturnas en el Strip comparten con las hogueras el que anticipan la satisfacción de nuestros instintos. Salivamos y somos hipnotizados frente al fuego pero también con las expectativas de comida, de bebida, de juego o de sexo que representan los anuncios de neón.

La iluminación del casino igual que el espacio de sincronización alrededor de una hoguera del pleistoceno, no posee necesariamente unos límites espaciales precisos. Se desvanece en la oscuridad perdiéndose donde sus chispeantes luces estremecen las pupilas del extinguido jaguar de Arizona.

El chisporroteo de los tubos de neón es una nueva presentación pública del crepitante fuego primigenio a cuya llamada ancestral ahora se le añade la eficacia del mensaje codificado. A los instintos, se les suma la cultura del consumo. Los autores de *Aprendiendo de Las Vegas* perciben la afinidad entre los dos paisajes sincronizadores pero no encuentran las palabras adecuadas para expresarla. Sólo van a tener vocabulario de sobra para los signos y los símbolos de la cultura americana que se acoplan a esa nueva presentación del hogar.

De acuerdo con Venturi y Scott Brown las luces del Strip, para llegar a ser expresiones adecuadas de la Nueva Monumentalidad, habrán de “unificar el

espacio y ampliar los límites” de sus capillas sin nave. Los autores de *Aprendiendo de Las Vegas* no se ocuparán, sin embargo, de analizar los porqués de dichos cambios espaciales. Nosotros proponemos una posible justificación perceptivo-evolutiva partiendo de sus propias referencias:

hacia afuera, el automóvil provocará el ensanchamiento de dichos límites. El coche hará crecer los dominios de nuestra percepción pero al mismo tiempo reducirá el detalle de la misma. Quien mucho abarca, poco aprieta. La creciente velocidad de los movimientos cotidianos obligará a signos y a símbolos a crecer en tamaño hasta semejar monumentos con el fin de continuar siendo perceptibles y memorables. Los anuncios del Strip competirán entre sí en tamaño y vistosidad.

Hacia adentro, un espacio “unificado” totalmente homogéneo e isótropo eliminará las ansiedades de un entorno desconocido y por explorar. No habrá nada que temer si podemos anticipar el todo desde la parte. Neutro y confiable, el espacio neo-monumental no necesitará de límites visibles que nos orienten. El juego o el consumo pasarán a ocupar el primer plano de importancia.

Dicho esto, la *nueva monumentalidad* coronada por neones centelleantes no podrá entenderse del todo, en nuestra opinión, sin el desarrollo en el ámbito doméstico de un nuevo objeto privado capaz también de reemplazar al hogar primigenio. Las luces del Strip serán la versión pública y monumental de una nueva hoguera que, además de anticipar la satisfacción íntima de nuestros instintos, podrá incorporar en sí misma y con una potencia desconocida todos los elementos de sincronización que rodean el fuego ancestral como la música, la narración, la información... Hablamos naturalmente de la televisión, que precisamente en época de Venturi va a generalizarse y convertirse en un herramienta de entretenimiento, control y adoctrinamiento de la humanidad sin precedentes. El tubo de neón será por tanto la manifestación arquitectónica del tubo

de rayos catódicos y, como éste, nos proporcionará una imagen unas veces heroica y otras paródica pero no necesariamente fiel del mundo. Cuando más adelante Venturi y Scott Brown definan la arquitectura del *Tinglado Decorado*, básicamente un mensaje sin relación con la caja del que surge, no nos podremos sorprender de la naturalidad con la que hoy aceptamos que esa caja que es la televisión llene de imágenes prestadas tantas horas de nuestras propias vidas.

La sensación difusa de acompañamiento y de confort que suministran los espacios de la nueva monumentalidad será en cierto modo una versión tangible de este nuevo fuego a la vez doméstico y global que es la televisión. Los anuncios de neón alimentarán nuestra aspiración de que el estilo de vida de la pantalla llegue a convertirse en el nuestro. No es necesario decir que si en tiempos de Venturi hubiera sido factible, el Strip Vegas se hubiera llenado de monumentales pantallas de televisión como las que hoy reemplazan en Times Square a desgastados neones de los años 60 y 70.

En realidad delante de la televisión o de los anuncios de neón del Strip estamos solos. El nuevo monumento es un placebo de la comunidad y la sincronización efectiva del hombre con sus semejantes, razones del monumento “tradicional”, es sustituida por la llama de un individualismo feroz. El nuevo monumento norteamericano es el espacio de las masas anónimas. La compañía que logramos conseguir con ese nuevo monumento distará mucho de la trascendencia y de la articulación social que dan sentido al Monumento a secas. Empezamos a entrever que Venturi y Scott Brown no distinguen bien entre la solidaridad y la mera compañía, entre la afinidad y la mera atracción.

Los Autores de *Aprendiendo de Las Vegas* detectan que una de las maneras de reunir a dicha masa anónima es repartiendo los papeles de una pieza “de carácter”. El juego de rol, el “hacer como si fuéramos...” se convierte en el pretexto para imantar de alguna manera a una multitud y hacerla parecer



Las Vegas inside the car

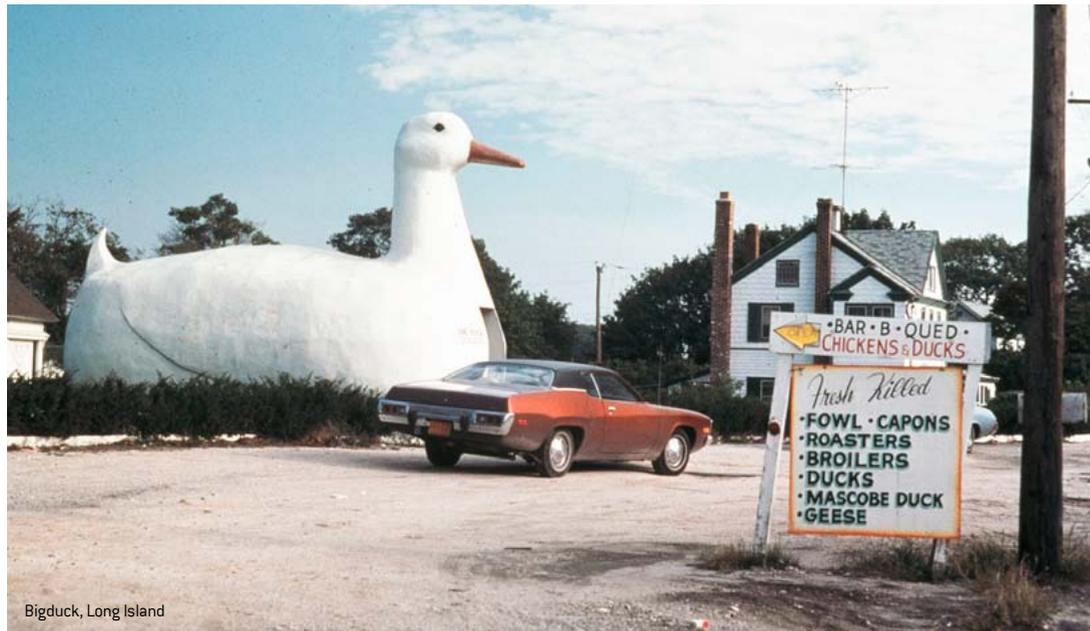
6. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Op.Cit. p.76

mejor sincronizada. En Las Vegas, por ello, en lugar de monumentos tradicionales tendremos reproducciones de monumentos conocidos o recreaciones de los grandes escenarios de la historia en los que podremos al fin jugar a romanos, a ser griegos, venecianos, egipcios o, en general, adoptar el carácter de aquellos pueblos que antes del norteamericano dominaron el mundo conocido.

Doctrina de Aprendiendo de Las Vegas

Tras una amplia introducción, Venturi y Scott Brown ya están en disposición de desarrollar su doctrina. Han identificado la posible tensión —ellos directamente hablan de contradicción— entre la forma arquitectónica [espacio, estructura y programa] por una parte, y la forma simbólica o signitiva, por otra. Aunque pocos arquitectos son conscientes de ello, el deseo de expresar un contenido y el de habilitar el espacio, no tienen porqué resolverse con la misma forma. Los autores de Aprendiendo de Las Vegas, sabedores

de las confusiones a las que ello puede conducir, consagran parte de su libro a desarrollar herramientas para distinguir correctamente entre forma útil y forma simbólica [o imagen]. Dicha tensión o contradicción —prosiguen— se puede resolver básicamente con dos diferentes tipos de proyectos arquitectónicos denominados “Pato” o “Tinglado Decorado” de acuerdo con la forma del edificio resultante. En los edificios *Pato* la forma del mensaje prevalece a costa de la forma conveniente para su programa de usos⁷, mientras que en el *Tinglado Decorado* el mensaje se separa claramente de la organización espacial del programa, es decir, ambas formas se yuxtaponen [el típico edificio del strip de Las Vegas, básicamente una caja con sus anuncios en el frente mirando hacia la calle]. En el *pato* la inclusión de contenido simbólico o signitivo provoca el ahogamiento y la distorsión del espacio, de la estructura y del propio uso del edificio. En el tinglado Decorado, para evitar los efectos nocivos de dicha interferencia, los signos o símbolos —a los que los autores llaman con acierto ornamento— se aplican independientemente de la forma que surge de la aplicación pragmática del programa o la estructura.



Bigduck, Long Island

En nuestra opinión, sin embargo, no son sólo esas dos sino cuatro las posibles salidas a la interferencia entre forma arquitectónica y forma simbólica/signitiva:

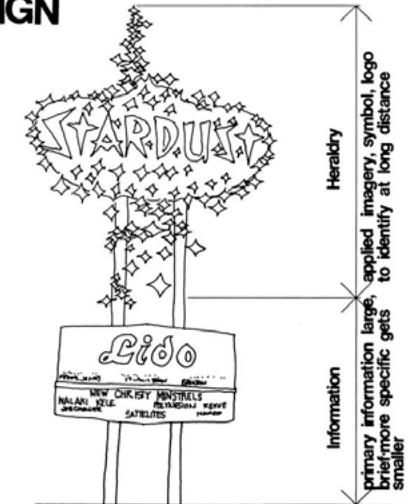
- 1) o bien prevalece el mensaje a costa del programa, es decir, Pato,
- 2) o bien prevalece el programa a costa del mensaje,
- 3) o bien mensaje y programa coexisten en trabado equilibrio,
- 4) o finalmente se han de separar claramente las formas de ambas cosas [el Tinglado Decorado].

De las cuatro posibilidades, Aprendiendo de Las Vegas omitirá la segunda porque desvía del tema central del libro, el signo y el símbolo, e ignora de momento las situaciones de conciliación o equilibrio de la tercera alternativa. Cuando Venturi y Scott Brown hablen de la catedral gótica, un edificio cuya forma pretende producir una experiencia espacial conmovedora que obviamente marca las distancias respecto del símbolo que empobrece el espacio, les veremos forzando en extremo su propia definición de *pato*.

Las dos categorías que ahora añadimos para su consideración no van a poderse bautizar tan fácilmente con un nombre del tipo “pato” o “tinglado”. En el primero de los nuevos casos, aunque la forma arquitectónica no persiga expresar ningún mensaje en particular, su figura [recordemos, la manifestación sensible de su forma] en ocasiones podrá seguir siendo interpretada como símbolo o signo. El test de Rorschach, en el que se le presentan al paciente dibujos aleatorios pero simétricos, resultado de doblar el papel cuando las manchas de tinta están aún frescas, demuestra que nuestra percepción consigue casi siempre asociar posibles significados en una figura dada. A veces podremos leer mensajes en edificios que no pretenden expresar ninguno: dos ventanas en la segunda planta, una ventana centrada en la primera y una amplia entrada en planta baja, por mucho que sean resultado casual del programa nos van a recordar el orden y disposición de las facciones de un rostro. En los típicos muros góticos



PHYSIOGNOMY OF A TYPICAL CASINO SIGN



- [1] Test de Rorschach
 [→] Golden Nugget
 [↓] Información y heráldica en el anuncio del casino Stardust

⁷ El nombre surge de un restaurante con forma de ánade de Long Island.

FORMA Y MENSAJE

	Prevalece el mensaje (arq. persuasiva)	Se equilibran (arq. comunicativa)	Prevalece la arquitectura (arq. autónoma)
Integrado	PATO	ARQUITECTURA MONUMENTAL Y DE ESTILO	ARQUITECTURA OPERATIVA O DE TIPO
Separado	TINGLADO DECORADO		

PRESENTACIONES DEL MENSAJE

	Modulan o afectan a la forma arquitectónica	Se superponen a ella
Códigos lógico y biológico	COMPOSICIÓN	ORNAMENTO
Código convencional	SÍMBOLO	SIGNO

entramados de madera con plementería de obra o argamasa, podemos leer las X, V, I o A que forman las riostras y cruces de San Andrés. En el primer caso reconocemos la cara gracias a un código interno, biológico y común a los humanos, mientras que en el segundo reconocemos las letras gracias a un código convencional compartido por una determinada comunidad. En ninguno de los dos casos, insistimos, el mensaje tiene porqué haber sido conscientemente formulado.

La segunda de las nuevas categorías, es decir donde el uso, la estructura o la disposición espacial se coordinan o equilibran con el mensaje soportado, también podremos distinguir entre idénticos niveles de lectura biológico, cultural y lógico. Pero al contrario que en los ejemplos anteriores aquí quienes construyeron los edificios, sí desearon comunicarnos algo. La forma arquitectónica tiene en este caso el propósito adicional de ser signo o símbolo. Elementos con función estructural como los anclajes al muro del zuncho de la villa Gustav Eriksson de Lewerentz y Stubelius, toman la forma de las iniciales del dueño

de la casa. Entendemos La G y la E como la firma del propietario y al mismo tiempo como garfios que estabilizan estructuralmente el encuentro entre el forjado y la fachada del edificio.

Cuando el mensaje que se coordina con la forma arquitectónica no precise de un código convencional para que llegue a su destinatario, es decir, pueda ser entendido sin aprendizaje previo, ya sea por una vía lógica o gracias a nuestros instintos, pasaremos de la mera organización del tipo arquitectónico al fértil y viejo ámbito que los arquitectos denominamos *estilo*. Llegados a este punto y a modo de recapitulación de lo dicho nos permitimos proponer las siguientes matrices o cuadros que inmediatamente desarrollaremos:

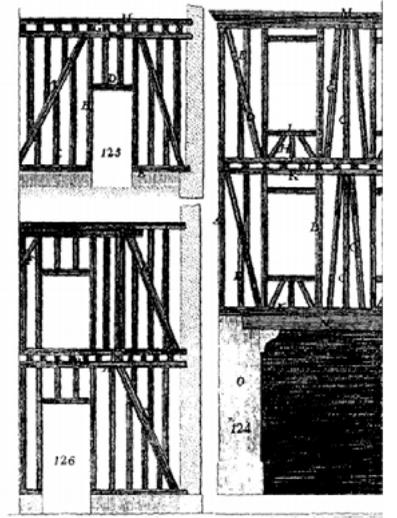
El primero de los dos cuadros (v. Forma y mensaje) produce las cuatro posibles salidas que acabamos de apuntar para conciliar forma arquitectónica y el mensaje soportado por ésta. Aparecen el *pato* y el *tinglado decorado* y damos por fin un nombre provisional a las dos categorías que no nos habíamos atrevido a bautizar.

La Arquitectura Autónoma entendida como aquella en la que la forma arquitectónica prevalece netamente sobre el mensaje, es decir, aquella cuyo propósito se satisfaga básicamente mediante unos espacios adecuados o tipo y una topología conveniente.

La *arquitectura comunicativa* será la que alcance un punto de equilibrio trabado entre la forma arquitectónica y el mensaje soportado por ésta. Será aquella en la que como resultado de este mutuo ajuste aparezcan las diferentes manifestaciones del estilo. Aunque la *arquitectura comunicativa* puede ser muy diversa, en esta categoría adquiere una especial visibilidad la *arquitectura monumental*. Y es que el importante esfuerzo colectivo de construcción que conduce al monumento va a ir normalmente acompañado de la necesidad de proclamar con claridad los motivos de tal entendimiento. El monumento, a diferencia del *pato* o el *tinglado*, no buscará directamente convencer con sus mensajes, sino aglutinar o reunir a los ya convencidos en torno suyo.

En el *pato* y el *tinglado decorado* dicha *entente* o identificación ha desaparecido, el mensaje se vuelve exhortativo y pesa mucho más que cualquier otra razón. El mensaje se separa del espacio o lo ahoga. Cuando los mercaderes vocean “pescado fresco” en el mercado no nos identificamos necesariamente con ellos sino que distinguimos claramente entre los deseos de vendedor y los nuestros.

El segundo cuadro (v. Presentaciones del mensaje) explica básicamente cómo se presentan los mensajes en la forma arquitectónica. Éstos podrán participar de dicha forma o superponerse a ella, no importa si son o no mensajes codificados convencionalmente. El tipo de mensajes convencionales que suelen participar de la forma arquitectónica, es decir, alterarla o modificarla, son los simbólicos, es decir, aquellos cuya convención es una forma que en ocasiones incluso guarda relación el propio mensaje. Los edificios con forma de pato o con planta



Fachadas de entramado de madera

en cruz latina, por ejemplo. El tipo de mensajes convencionales cuya forma suele superponerse a la forma arquitectónica, grabarla o cubrirla son los signitivos, es decir, aquellos cuya convención es abstracta y no guarda ninguna relación formal con la del mensaje. Los edificios recubiertos con versículos del Corán, como la Mezquita de Córdoba, o los tinglados decorados del Strip de Las Vegas con sus anuncios de tipografías variadas.

Pero además de los mensajes codificados estaban aquellos que entendíamos sin ayuda de ninguna convención. Éstos también pueden participar de la forma arquitectónica o superponerse a ella. Estos mensajes no codificados convencionalmente, a su vez, pueden subdividirse en lógicos y biológicos: y, o bien son evidencias lógicas y formales que exhiben el propósito conveniente de la arquitectura, es decir, son manifestaciones del tipo, o bien son figuras capaces de desplegar y activar nuestros instintos.

El orden y tamaño de las estancias en la planta o de las ventanas en el alzado de un edificio, en otras palabras, su composición, nos informan sobre su uso. La manera como se entretelen jerárquicamente los elementos resistentes de una fachada formando un motivo de composición, también nos informa lógicamente sobre su resistencia o sobre el cuidado que se tuvo al construirla.

Nuestra inclinación instintiva por la simetría y por el equilibrio de volúmenes se reflejará también en la composición de una fachada. Por supuesto nuestra inclinación biológica por el ornamento podrá satisfacerse con figuras como cenefas u orlas sin tener que recurrir ni a signos ni a símbolos.

A la vista de los cuadros por nosotros propuestos, las relaciones entre la forma arquitectónica y los mensajes aparecen mucho más variadas y complejas de lo que se podía deducir de la distinción de Venturi y Scott Brown entre *pato* y *tinglado decorado*. Aunque no fueron exhaustivos, los autores de *Aprendiendo de las Vegas*, tuvieron el mérito de “legitimar” la arquitectura que va acompañada de un mensaje, y el de llamar la atención sobre el fenómeno de la

comunicación en el medio arquitectónico. Ya no nos puede quedar ninguna duda de que una canción también es música.

Guild House y Crawford Manor

Una vez ya sabemos distinguir entre un edificio *pato* y un edificio *tinglado decorado*, Venturi y Scott Brown pretenden profundizar en temas de composición mediante la comparación de una de sus propias obras, la Guild House, y la obra de un representante de la generación de sus “padres”, Paul Rudolph: la Crawford Manor. La energía con la que los autores defenderán la capacidad de la arquitectura para portar mensajes, les llevará en nuestra opinión, a forzar las distinciones entre algunas de las categorías que acabamos de presentar. Su esfuerzo, sin embargo, nos servirá para llegar a la conclusión de que existen al menos seis posibles grados o modos de presentarse la información en arquitectura.

Los arquitectos de la Guild House comparan, para empezar, las ventanas de ambos edificios. Si no se nos dice nada más, deberíamos de estar de acuerdo en que las ventanas no son ni ornamento ni signos de ningún tipo, sino un elemento útil. Pero recordemos que habíamos considerado la posibilidad de que el mensaje modulara la forma arquitectónica. Entonces nos colocábamos, de acuerdo con el segundo de nuestros cuadros, entre la composición y el símbolo.

La fachada de la Guild House es un lienzo plano perforado con perfecta simetría mientras que Crawford Manor posee una fachada modulada cuya forma es el resultado de la composición seriada de volúmenes y de huecos.

De acuerdo con la opinión de los autores del libro, las ventanas de ambas fachadas funcionan como símbolos. Las ventanas de la Guild House son símbolos explícitos, por su exageración en relación con las proporciones habituales del elemento, mientras que las ventanas de Rudolph, símbolos

implícitos o reprimidos, precisamente por intentar componer la fachada con ellas.

Para nosotros, sin embargo, aquí no se está hablando de símbolos propiamente dichos, sino meramente de la capacidad connotativa de la composición. ¿Qué simbolizan las ventanas grandes de Venturi? ¿Cuál es el mensaje simbólico de la fachada estratificada de Rudolph?

Las ventanas no transmiten ningún mensaje codificado convencionalmente. No conocemos la convención que hace que la “ventana ligeramente desproporcionada” se asocie con un contenido. La distorsión y el cambio en la escala lo que hacen es llamar la atención, poner el peso de la composición sobre dichas ventanas. Sólo si abusamos del concepto de símbolo podríamos quizá decir que dichos elementos responden a un deseo de notoriedad del autor y, por tanto, le simbolizan a él. La Guild House utiliza expresivamente para ello o, meramente para atraer la atención, los elementos no homogéneos de la composición, los elementos que no se ajustan a la norma establecida por el resto. En la Crawford Manor las ventanas se “disuelven” en estratos vacíos horizontales, semejantes y complementarios formalmente hablando, a otros estratos llenos. Lo que en la Guild House es el juego de las ligeras diferencias, se convierte en Crawford Manor en el de las asociaciones o semejanzas.

Aunque Venturi y Scott Brown vean claro que sus ventanas se acercan más al símbolo explícito que las de Rudolph, para nosotros es difícil decir cual de los dos juegos, si el de las semejanzas o el de las diferencias pueden, además de componer la fachada y relacionar sus elementos entre sí, asociarse mejor a un contenido simbólico.

Tras comparar los dos edificios, uno postmoderno y otro moderno, Venturi y Scott Brown insisten ahora en el reproche con el que comenzaba su libro:

La arquitectura moderna –y buen ejemplo de ello es Crawford Manor– ha procurado evitar lo heráldico y lo denotativo y exagerar lo fisionómico y connotativo. La arquitectura moderna utiliza el ornamento expresivo y elude el ornamento simbólico explícito.⁸



[↑] Guild House de Robert Venturi. Philadelphia, 1963
[↓] Crawford Manor de Paul Rudolph. New Haven, 1966

La frase, para poder confrontarla a nuestro sistema de ideas, será necesario traducirla a terminología “desplazable”. Vamos a intentarlo en dos pasos, primero colocando entre paréntesis la traducción junto a los términos traducidos y después eliminando los términos de salida:

“La arquitectura moderna ha procurado evitar lo heráldico (es decir, la presentación simbólica de contenidos) y lo denotativo (es decir, su presentación signitiva) y exagerar lo fisionómico (un acertado nombre para la composición arquitectónica) y lo connotativo (es decir, el estilo). La arquitectura moderna utiliza el ornamento expresivo (también por estilo) y elude el ornamento simbólico explícito” (es decir, de alguna manera lo convierte en implícito).

Reformulando:

La arquitectura moderna evita el signo y el símbolo y por eso fuerza la composición y el estilo, que se convierten de alguna manera en símbolos cultos.

Lo primero que salta a la vista de dicha afirmación (o de la traducción que de ella nos hemos atrevido a hacer) es la sospecha de que la arquitectura moderna, aunque no quiera reconocerlo, se expresa más allá de la lógica formal. El rey campa desnudo por sus respetos y Venturi y Scott Brown le ponen en evidencia. La arquitectura moderna quiere parecer “mejor” de lo que en realidad es, y usa la composición y el estilo para devenir, según palabras de Venturi, “heroica y original”.

Nosotros tenemos poco que objetar al reproche de los autores de *Aprendiendo de Las Vegas*. Es cierto que la arquitectura moderna en ocasiones recurrió (y todavía lo hace) al *postureo* estilístico-compositivo. Parte de la “culpa” la tuvieron en su día las urgencias de la arquitectura moderna por convencer al mundo que una vez superadas determinadas inercias culturales, había llegado por fin el “momento de la razón”. Como se quiera que dicho discurso precisaba de un entramado cultural que lo aceptara

rápidamente, se acabó por sustituir el vocabulario simbólico clásico por otro prácticamente equivalente. Así, la composición moderna asumió las funciones expresivas que anteriormente habían concernido a la tradición iconográfica y la ornamentación de la arquitectura histórica. Como afirma Colin St. John Wilson en su libro *The Other Tradition of Modern Architecture*, la reivindicación lógica de la arquitectura moderna no pudo o no quiso evitar que nuevos estereotipos simbólicos y “frases hechas” reemplazaran rápidamente a los viejos. La experiencia traumática que de la modernidad tienen, lleva a Venturi y Scott Brown a decir incluso que la arquitectura no tiene autonomía para explicarse por sí misma y que para ello ha de recurrir sea como sea, explícita o implícitamente, a un lenguaje codificado. Cuando ya nos habían convencido de que las canciones podían tener letra sin dejar de ser música, afirman para nuestro desconcierto que toda la música precisa, para ser música, de una letra que la acompañe.

Tres años antes de la aparición de *Aprendiendo de Las Vegas*, se habían publicado en forma de libro una serie de seis programas radiofónicos que versaron de la sintaxis, la gramática y las posibilidades expresivas del lenguaje de la arquitectura, en este caso la clásica. Venturi y Scott Brown no se olvidarán de citar *El Lenguaje Clásico de la Arquitectura*, de John Summerson como referencia y confirmación de sus propias ideas, entre ellas precisamente la dependencia de la arquitectura del signo y el símbolo.⁹

Si ponemos a prueba el primero de nuestros cuadros, la arquitectura clásica en tanto que monumento o arquitectura de estilo, es el resultado equilibrado entre el espacio/estructura/programa arquitectónico, por un lado y el mensaje (en este caso simbólico), por otro. En el monumento y en la arquitectura de estilo será necesario que la arquitectura esté acompañada de algún tipo de lenguaje codificado. Sin embargo la arquitectura que hemos llamado “autónoma” podrá perfectamente emanciparse del lenguaje codificado. Sólo en el contexto restringido de lo monumental y

en menor grado en el del estilo, podremos aceptar sin reservas que la arquitectura, como defienden Venturi y Scott Brown, no puede aparecer desligada de las convenciones.

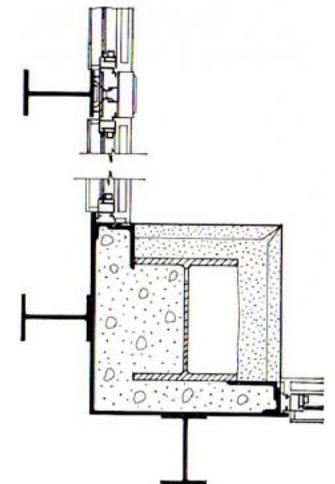
Llegados a este punto ¿dónde empieza y acaba la autonomía de la arquitectura respecto del mensaje expresado mediante un lenguaje codificado, ya sea simbólico o signitivo? Los autores de *Aprendiendo de Las Vegas* examinan conscientemente (o tal vez no) dichos confines cuando más adelante comparan la arquitectura de Mies Van Der Rohe con la gramática de Summerson:

Las aplicaciones de la sección en I de Mies mediante una armadura de acero desnuda confieren ligereza gracias a sus complejas articulaciones a los marcos necesariamente abultados, cerrados y resistentes al fuego. Su sección es tan complicadamente ornamental como las pilastras renacentistas. [...] Si los órdenes clásicos simbolizaban el renacer de la Edad Dorada de Roma, las modernas vigas en I representan “la honesta expresión de la tecnología moderna”.¹⁰

Tanto en el caso de las pilastras como en el de los perfiles laminados en I, se lleva a cabo una doble operación: primero la de mostrar y hacer parecer imprescindibles elementos arquitectónicos que en realidad no cumplen ninguna función sustentante y, segundo, la de ocultar aquellos elementos que en realidad sí trabajan por ellos. Eso nos lleva a recordar la ocultación de los medios constructivos que Gottfried Semper consideraba necesaria para la aparición de la monumentalidad:

La arquitectura monumental aparece cuando se consigue hacer que se desvanezca la construcción [...] por metamorfosis o por transfiguración, y para ello en lugar de ignorar las propiedades de la materia, lo que se impone es alcanzar la maestría en su dominio.¹¹

Volvemos –parecemos condenados a ello– a hablar de monumentalidad cuando pensábamos que habíamos dejado provisionalmente atendido el problema. Resulta que para que el mensaje se equilibre con la forma arquitectónica, es decir, aquello que en nuestro cuadro habíamos colocado en el cuadrante de la monumentalidad y el estilo, ha de haber un



[↑] Lake Shore Drive de Ludwig Mies van der Rohe. Chicago, 1949
[↓] Esquinas del Lake Shore Drive con I “falsas” sobre el pilar de hormigón

8. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Op.Cit. p.130

9. SUMMERSON, J. *The Classical Language of Architecture*. University Paperbacks. Methuen & Co. London, 1966

10. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Op.Cit. p.144

11. ARMESTO AIRA, Antonio. (Ed.) *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su tradición*. Arquia Madrid 2014

intercambio de papeles en el que la arquitectura deviene mensaje simbólico al mismo tiempo que, simétricamente, los símbolos toman una forma arquitectónica. Esto es a lo que Semper llama, en definitiva, transfiguración o metamorfosis. Ahora los elementos que cobran un valor simbólico no son ni cruces ni patos, no hay que salirse de los confines de la arquitectura para encontrar sus figuras pues provienen de elementos arquitectónicos que inicialmente se asociaron con un determinado significado pero cuyas formas han continuado aplicándose independientemente de que hayan o no retenido sus propiedades funcionales o estructurales.

La pseudomorfía, es decir, «el fenómeno por el cual una forma que un estadio constituye una característica constructiva, estructural o un rasgo

ligado a la utilidad de un artefacto, se vuelve posteriormente un motivo “puramente decorativo”»,¹² es el tipo de transformación que reclama Semper para la monumentalidad. Así, podemos incorporar un mensaje simbólico a la arquitectura sin tener que recurrir a otras figuras que las arquitectónicas. Esto es lo que Venturi y Scott Brown llaman Simbolismo Implícito Connotativo porque, en efecto, se juega con un segundo sentido oculto en las figuras arquitectónicas.

Habiendo aprendido de Las Vegas, pero también de las pruebas que presentan Venturi y Scott Brown en su libro, estamos finalmente preparados para proponer la prometida escala ornamental de 6 peldaños o los seis posibles grados de presentarse la información en arquitectura.



Partenón, Acrópolis de Atenas

Arquitectura y mensaje (el ornamento en arquitectura)

1. *Ausencia de ornamento.* Teníamos un problema de orden práctico y lo resolvimos mediante un artefacto, es decir, mediante operaciones básicas de explanación, recintado y techado arquitectónico. La tectónica se pone al servicio de un propósito. Aparece en cada caso el *tipo*.
2. *Ornamento tectónico (o pre-ornamento).* El problema fue resuelto relacionando lógicamente sus términos y empleando medios proporcionados y semejantes. La forma surge al mantenerse una coherencia o consecuencia lógica para resolver las cuestiones de orden tectónico, tipológico y topológico. La superposición de regularidades del artefacto se hace enfática. Aparece la eurytmia como primera manifestación de estilo.
3. *Ornamento simple.* Vamos más allá del énfasis en la resolución consecuente del problema. Sentimos placer con ello y lo expresamos a terceros: la expresión empática del estilo. Amor por el oficio. Consideración por la pericia manual.
- 3b. *Ornamento simple celebrativo o festivo.* Pasamos de nuestro propio regocijo, de la proyección del individuo, al regocijo de la comunidad, público o compartido.
4. *Ornamento simbólico alusivo (o pseudomorfo).* Pasamos de la celebración al ritual. Ya no buscamos sólo la sincronización de la comunidad en el espacio, sino también en el tiempo que puede abarcar desde nuestros antepasados hasta nuestra descendencia, es decir el tiempo que duran los edificios. Operaciones de Stoffwechsel o Pseudomorfía. (para Venturi ornamento estructural o también simbolismo implícito connotativo).
5. *Ornamento simbólico enunciativo o narrativo.* Incorporamos motivos no arquitectónicos a



[↑] San Carlo alle Quattro Fontane de Francesco Borromini. Roma, 1599-1667
[↓] Museo aeroespacial de Frank Gehry. California, 1984

CÓDIGOS DESPLAZABLES Y ORNAMENTO

Ausencia	Ornamento abstracto		Ornamento simbólico		Ornamento signitivo
1	2	3	4	5	6
LÓGICA	LÓGICA INSTINTO	LÓGICA INSTINTO CULTURA	INSTINTO CULTURA	CULTURA	CULTURA

nuestras convenciones formales o imágenes. Así introducimos un argumento independiente, es decir, cualquier mensaje que no tenga directamente que ver con la arquitectura, y lo codificamos por medio de la imagen, es decir, mediante esas convenciones formales. El símbolo expresa contenidos diversos que ya no están relacionados ni directa ni indirectamente con la técnica. (Para Venturi ornamento heráldico o imaginería aplicada).

6. *Ornamento signitivo*. Dicho argumento independiente se codifica con convenciones abstractas. Expresamos cualquier contenido mediante signos convencionales. Letras, números, signos. (Para Venturi o. informativo).

Continuando con nuestro paralelo musical establecemos las siguientes analogías con cada uno de dichos grados:

1. La regularidad en las operaciones de la *ausencia de ornamento* es análoga a la melodía simple y su ritmo.
2. El *ornamento tectónico* o *pre-ornamento*, sería análogo a la música que superpone las regularidades de los diferentes instrumentos y líneas melódicas.
3. El *ornamento simple* ya sea *sincronizador* o *celebrativo*, análogo a la melodía vocal no articulada, es decir la que incorpora las voces o coros, pero no todavía palabras con sentido [tarareo, la, la, laaa... shu, bi, duuu...].

4. El *ornamento simbólico alusivo* (o pseudomorfo), análogo a la música, ya con palabras, pero que canta a la propia música o a la danza, es decir la que comúnmente denominamos “música de baile”.
5. El *ornamento simbólico enunciativo*, análogo a la música con letra ya plenamente narrativa (ópera, cantautores, etc.)
6. La relación entre el *ornamento signitivo* y la música es análoga a la del rap o el hip hop: la música se convierte en un soporte neutro y rítmico del mensaje. El tinglado decorado.

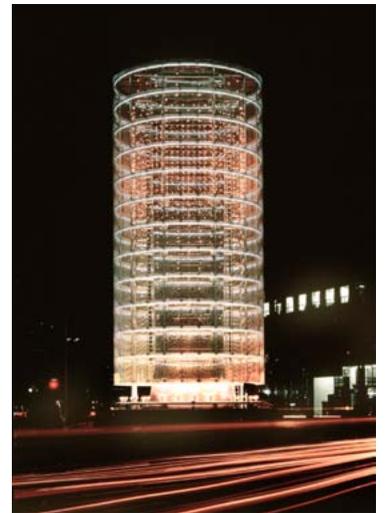
A partir del cuarto escalón, es decir desde que se establece una diferencia o distinción entre las formas de la técnica y las formas simbólicas o signitivas, la arquitectura puede adoptar formas alusivas, enunciativas pero también persuasivas, entre ellas la forma de *pato* o *tinglado decorado*:

- El templo griego Próstilo o en Anta es un *tinglado* del tipo 4.
 El templo barroco (Sant’Andrea Quirinale de Bernini o San Carlino de Borromini) es un *pato* del tipo 4.
 El museo aeroespacial de Gehry es un *tinglado* del tipo 5.
 La Ciudad de las Artes de Calatrava es un *pato* del tipo 5.
 El Casino Stardust de Las Vegas es un *tinglado* del tipo 6.
 La torre de los vientos de T. Ito es un *pato* de tipo 6.

Pero dicha escala que va de la ausencia al signo también podemos referirla en el contexto de los Códigos Desplazables a la preponderancia de uno u otro nivel, quedando como sigue:

1. Cuando el ornamento se ausenta prevalece la lógica formal.
2. El ornamento tectónico, como ya advertieron diversos tratadistas, subraya la claridad de la percepción de las formas lógicas. La lógica se alía con nuestros ajustes perceptivos por defecto.
3. El ornamento simple o celebrativo es el punto de equilibrio entre los tres niveles, pues incorpora la dimensión social, y por ende cultural sobre las dos anteriores.
4. La pseudomorffia del ornamento simbólico alusivo aleja a las formas ornamentales de su origen lógico.
- 5/6. Cuando el ornamento se usa para “contar otras historias” la cultura pasa a un primer plano de importancia.

En el cuarto escalón empezamos a forzar los instrumentos lógico-formales de la arquitectura pues apostamos decididamente por “la cohesión de la comunidad”. Es precisamente el mantenimiento de dicha cohesión lo que nos empuja a practicar la pseudomorffia: al vernos impelidos a hacer más visibles y permanentes determinadas formas expresivas en las que la comunidad ya se reconoce, es decir, extenderlas por el espacio y por el tiempo, dichas formas corren el riesgo de perder su consistencia lógica. Las mejoras, por ejemplo, en la calidad/durabilidad —permanencia— o el aumento de tamaño —visibilidad— que exigen las sociedades para el monumento, pueden imponer un cambio de técnica a una forma anteriormente ya reconocida como referencia monumental. La pseudomorffia del templo griego, es decir, reproducir en piedra formas que surgen de la técnica de la construcción con madera, es un estupendo ejemplo de ello.



[↑] Ciudad de las Artes y las Ciencias de Santiago Calatrava y Félix Candela. Valencia, 1998
 [→] Las Vegas Dark Night
 [↓] Torre de los Vientos de Toyo Ito. Yokohama, 1986

NO EXPRESIÓN	EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA		EXPRESIÓN INDEPENDIENTE				
Ausencia [TIPO]	Presencia [ESTILO]		ORNAMENTO SIMBÓLICO		ORNAMENTO SIGNITIVO		
	ORNAMENTO ABSTRACTO		ORNAMENTO SIMBÓLICO		ORNAMENTO SIGNITIVO		
	ORNAMENTO TECTÓNICO [pre-ornamento]	ORNAMENTO SIMPLE		O.Simbólico ALUSIVO [PSEUDOMORFO]	O.Simbólico ENUNCIATIVO o NARRATIVO		
			<i>O. Simple Sincronizador</i> 	<i>O. Simple Celebrativo</i> 			
Se limita a resolver el problema arquitectónico mediante un artefacto	La superposición de regularidades del artefacto se hace enfática (denota)	Artefacto empático (connota) [sentimos placer y lo expresamos]	Artefacto cultural [La comunidad siente placer y lo expresa]	Pasamos de la celebración al ritual	Expresamos cualquier contenido mediante imágenes	Expresamos cualquier contenido mediante signos convencionales: - Letras - Números - Signos	
Asunto ↕ Explicación Recinto Techado	<i>Primeras evidencias de estilo</i>	<i>Protección ética del individuo</i>	<i>Sincronización moral de la comunidad</i> Sin placer: Minimal [Represión sincronizadora]	<i>Sincronización para la posteridad</i> Las figuras arquitectónicas se usan como símbolos <i>Operaciones de Stoffwechsel</i>	Todo tipo de figuras, no arquitectónicas se usan como símbolos		
el nombre que les dan VENTURI & SCOTT-BROWN							
	Ornamento estructural o simbolismo implícito connotativo			Ornamento heráldico Imaginería aplicada	Ornamento informativo		

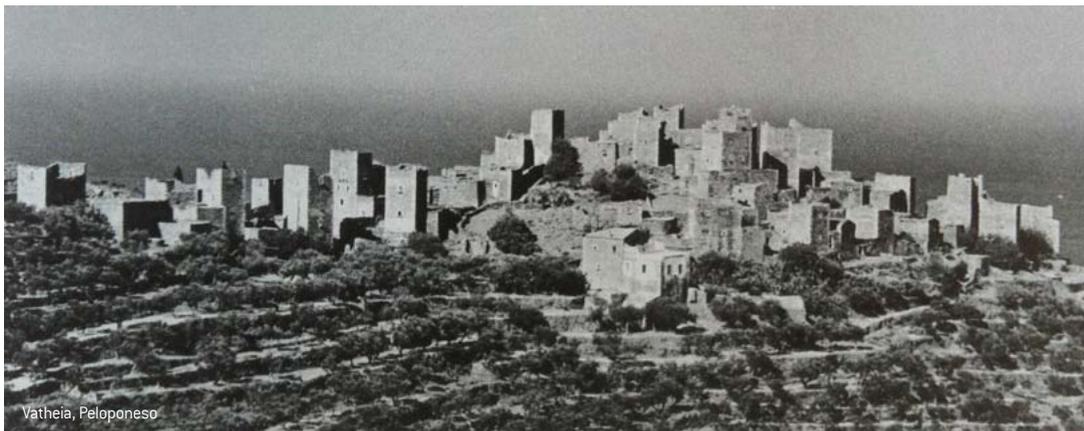
Lo pintoresco

Pero además de las formas monumentales existen otras que surgen asimismo de la voluntad de la comunidad de permanecer cohesionada y que expresan la voluntad de permanencia y de visibilidad. Existe, pues, un modo más allá de lo monumental y del estilo de una determinada obra arquitectónica para las relaciones trabadas o de equilibrio entre su forma y el mensaje. Para ello conviene volver nuevamente a la definición de monumentalidad de Venturi y Scott Brown, pues vamos a encontrar sitio en ella para esta otra importante manifestación arquitectónica. Recordemos que, según ellos, la monumentalidad tradicional expresaba “la cohesión de la comunidad mediante elementos arquitectónicos de grandes dimensiones, unificados y simbólicos”. ¿Dónde podremos encontrar, fuera de la monumentalidad, dichos elementos de grandes dimensiones, unificados y simbólicos? Nosotros apostamos por que la clave de dicha extensión espacial homogénea y simbólica se encuentra en el recurso de la ciudad a lo pintoresco.

En la pseudomorfía monumental las mejoras en la permanencia y visibilidad del monumento forzaban un cambio de técnica para una figura que debía permanecer invariante si no queríamos que dejase de ser reconocible. La pseudomorfía pintoresca

no es muy diferente, pues también se pretende con ella la permanencia y la visibilidad, pero no ya dirigida hacia un punto focal, el monumento, sino en este caso distribuida por otra obra coral de la comunidad: la ciudad. El anhelo de “eternidad” o de trascendencia temporal se traslada a la ciudad, extendiendo una cierta regularidad formal a lo largo y ancho del espacio habitado por una determinada comunidad. Nuestro instinto de territorialidad encuentra una expresión potente y permanente en lo pintoresco, es decir, en un conjunto identificable de patrones formales omnipresentes en un número representativo de edificios de la ciudad.

Tradicionalmente las técnicas y los materiales disponibles de acuerdo con la propia forma de vida de la comunidad, llevaban a la proliferación en la ciudad de construcciones que eran expresión de uno o varios tipos arquitectónicos definidos (p. ej. tipos residencial + religioso). Las flexiones o variedad de expresiones concretas del tipo mantenían entre sí la suficiente semejanza y “unidad de carácter” como para poder ser percibidas como variaciones de un mismo tema. Percibir la ciudad era percibir dicha riqueza de variaciones. Era apreciar, en suma, su carácter pre-pintoresco.



Vatheia, Peloponeso

Podemos empezar a hablar de lo pintoresco cuando dicha semejanza ya no deriva puramente de la expresión de los medios materiales y técnicos sobre el tipo, sino principalmente de la manifestación del instinto territorial de la comunidad en la necesidad de identificar formalmente sus propios dominios y diferenciarlos de los de sus vecinos.

Sin tener que transformar los tipos iniciales en otros nuevos, ahora llegamos a forzar su estilo para conseguir que la forma de los edificios o de determinados elementos simples del paisaje, sintonicen o simpaticen con la forma de sus vecinos sin que importe la técnica que los ha producido.

Lo pintoresco es la cuestión que se plantea, por ejemplo, cuando se ha de construir una nueva casa con estructura de hormigón armado en un pueblo blanco de la sierra de Cádiz, o cuando un nuevo edificio se acopla a las proporciones y composición de sus regios vecinos (el ayuntamiento de Göteborg de Asplund o El Noticiero Universal de Sostres), pero también, cuando una segunda residencia de nueva construcción acaba imitando la forma de un tipo corriente en el campo como pueda ser un granero o un invernadero (Lacaton/Vassal).

En la segunda variante de pseudomorfía posible, la pintoresca, el esfuerzo de transformación persigue, como en la variante monumental, galvanizar a la comunidad. Pero el efecto no se logra ahora mediante un determinado objeto que se significa para convertirse en referencia central, sino que se va consiguiendo poco a poco cuando cada nuevo objeto se asimila formalmente a los existentes. El objetivo no es “distinguirse de”, sino negociar sucesivas situaciones de equilibrio.

Lo pintoresco es, así, el esfuerzo de diferentes individuos, en diferentes épocas, por resolver toda una serie de variados problemas mediante una regularidad con connotaciones simbólicas. En lo pintoresco, en definitiva, los diferentes elementos del paisaje, de la ciudad o del barrio comparten una serie de características formales que de algún modo nos



[↑] Casa en Coutras de Lacaton & Vassal, 2000

[↓] El Noticiero Universal de Josep María Sostres. Barcelona, 1963

dicen que sus habitantes se han puesto de acuerdo entre sí.

El que la pseudomorfía tienda a aparecer o bien en lo pintoresco o bien en lo monumental, no quiere decir que siempre tenga que darse para que un determinado contexto sea pintoresco o un edificio sea monumental. La aparición de lo pseudomorfo sólo indica que en determinados lugares o tiempos se considera que vale la pena forzar el estilo para promocionar determinados valores o actitudes comunitarios.

Los valles suizos, con sus casitas tan bien puestas, con sus vacas retozando tan correctamente repartidas ellas por el pasto, con banderas nacionales ondeando aquí y allá, su paisaje perfectamente estructurado y sus ciudades de cuento de los hermanos Grimm, son el epítome de lo pintoresco. No nos extraña que la sociedad que hay detrás de dichos paisajes sea de las más cerradas y cohesivas frente a los extranjeros. Pero lo mismo podemos decir de las calles del Strip de Las Vegas, con su cuadrícula inacabable, sus naves de techo bajo, sus fachadas centelleantes y sus signos y símbolos por doquier. Tampoco nos extraña, pues, la relación entre la regularidad de dichas manifestaciones y la intensidad y orgullo con los que la sociedad americana respalda a sus propios ciudadanos. Empezamos a sospechar que la nueva monumentalidad de *Aprendiendo de Las Vegas*, aquella que compartía algunos rasgos con la vieja, pero se diferenciaba de ella, sea en realidad una manifestación específica y local de lo pintoresco.

La suma de elementos semejantes (pero no iguales pues se trata, insistimos, de resolver problemas diferentes con regularidad) logra que lo pintoresco alcance a ser “de grandes dimensiones” como el monumento y abarque la escala del paisaje o la de la ciudad, mientras que dicha regularidad les hace aparecer “unificados”, es decir, poseer también la segunda cualidad del monumento venturiano. El que sean simbólicos, tercer elemento de la definición, dependerá de la imagen, es decir de las formas

significativas que la comunidad elija para constituir dicha regularidad en cada ciudad, en cada barrio, o en cada paisaje pintoresco.

Si bien lo pintoresco es “tan antiguo” como la vieja monumentalidad, ha habido un determinado periodo de la historia reciente en el que el recurso a la pseudomorfía pintoresca ha sido más urgente y perceptible que en otros. La revolución técnica derivada de la sustitución de la fuerza animal por la mecánica, ha dejado obsoletas la mayor parte de las maneras de construir tradicionales, lo que nos ha abocado a la pseudomorfía a la hora de continuar interviniendo en contextos pintorescos. El pintoresquismo como estilo pictórico y el termino pintoresco aparecieron, de hecho, en la Gran Bretaña de la revolución industrial. El libro de William Gilpin, *Essays on the Picturesque* de 1792 define por primera vez el paisaje pintoresco. El posterior ensayo de Uvedal Price *Essays on the Picturesque as compared with the Sublime and the Beautiful* extiende la categoría de lo pintoresco a la arquitectura y al arte.

En los tres ejemplos que citábamos anteriormente (pueblos blancos, vecinos “regios”, segunda residencia en el campo), el arquitecto ha de proseguir con la regularidad que resultó en su día mediante técnicas manuales, pero utilizando ahora y como es natural las nuevas técnicas, mucho más ventajosas, que tiene a su disposición. Ya se trate de un pueblo medieval o de un ensanche decimonónico, no va a ser tan difícil reproducir las formas que las técnicas del pasado.

La Villa Snellmann de Erik Gunnar Asplund (1917) es una vivienda unifamiliar post-pintoresca pues si bien se asumen las imágenes de cohesión territorial presentes en su contexto, se propugna un cambio suave y respetuoso de escenario, evitando romper la regularidad y con ella el efecto. La obra discute los matices, fuerza ligeramente los límites y costuras de la cohesión pintoresca para ver si es posible actualizar la imagen solidaria sin que la introducción de la personal voz del arquitecto desvirtúe el

equilibrio. Asplund está manipulando el contenido simbólico para arrastrar los valores sociales de lo pintoresco hacia un nuevo escenario compatible con la expresión individual.

La particular manera que tienen Venturi y Scott Brown de arrastrar dichos valores en el contexto norteamericano de los 60 es la defensa de lo que ellos llaman la arquitectura “fea y ordinaria”. Los autores de *Aprendiendo de las Vegas* llaman la atención sobre la manipulación de los significados populares (para nosotros, lo pintoresco) a través de la manipulación paralela de los signos y los símbolos adoptados por la sociedad norteamericana.¹³

Donde Asplund ponía la educación y tacto necesarios para que sus matizaciones al pintoresquismo fueran aceptadas por la sociedad sueca, Venturi y Scott Brown prefieren como armas la ironía, el cinismo y la hipocresía:

Las viviendas para ancianos de Oak Street Connector, en el caso de que hubiesen tenido que ser un monumento, habrían resultado más económicas, socialmente más responsables y más cómodas como edificio convencional de apartamentos, perdido al lado de la autopista y con un gran rótulo que dijera SOY UN MONUMENTO. La decoración es más barata.

La arquitectura ha de recurrir, como la literatura, a las asociaciones para introducir a través de símbolos y no sólo a través de signos la ironía, cinismo o hipocresía. La ventana en semiarco de la Guild House, por ejemplo, es la parodia de un frontón barroco.

Venturi y Scott Brown contra sus propios instintos

Habiéndose centrado totalmente en el plano cultural y en la figura individual del arquitecto, Venturi y Scott Brown, ya en las conclusiones de su ensayo, se empeñan en luchar contra la idea de que exista algo en el fondo de la naturaleza humana que pueda afectar a la forma arquitectónica. Para ellos las ideas de Claude Lévy-Strauss y Ernst Gombrich, y más tarde las conclusiones que de ellas extrae el



Esbozo irónico de un monumento. Robert Venturi, 1972

13. VENTURI, R.; SCOTT-BROWN, D.; IZENOUR, S. Op.Cit. p.162

crítico Alan Colquhoun, constituyen la base estético-filosófica de su propio ensayo:

Gombrich rechaza la creencia, nacida de la teoría expresionista moderna, según la cual “las formas tienen un contenido fisionómico o expresivo que se nos comunica directamente.”¹⁴

La disposición de las formas tal como las encontramos en la pintura de Kandinsky, es en realidad de contenido muy bajo a menos que atribuyamos a esas formas algún sistema de significados convencionales, no inherentes a las formas mismas. Su tesis [la de Gombrich] es que las formas fisionómicas son ambiguas aunque no carezcan totalmente de valor expresivo y que sólo pueden ser interpretadas dentro de un ambiente cultural concreto.¹⁵

El problema de Gombrich, Colquhoun y por delegación el de Venturi y Scott Brown, es que buscan un significado convencional a la figura, es decir a eso que denominan forma fisionómica, cuando evolutivamente hablando tiene más sentido hablar de nuestra afinidad o rechazo hacia la misma. Retomando el paralelo musical que tanto rendimiento nos ha dado, sería algo así como preguntarse por el significado convencional de la música o como negar que la música pueda provocar emociones si no la podemos interpretar desde un ambiente cultural concreto.

Pero no contentos con desacreditar a los instintos y para erigir un monumento a la cultura como única vencedora de la arquitectura, pasan a atacar también al tercer vértice de nuestros CC.DD.; al ámbito de la lógica en concreto a la razón tal como fue promocionada por el movimiento moderno. Citando de nuevo a Colquhoun:

“Lo que aparece en la superficie [de la arquitectura racionalista] como una disciplina rígida y racional de diseño, resulta ser paradójicamente una fe mística en el proceso intuitivo.”¹⁶

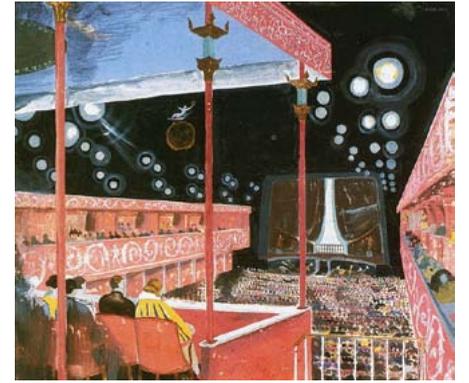
Colquhoun se refiere a la “capacidad de todos los artefactos de convertirse en iconos... hayan sido o no creados específicamente con este fin”, y cita los vapores y las locomotoras del siglo XIX como ejemplo de objetos “hechos ostensiblemente con un fin utilitario” que “rápidamente se convierte en entidades gestalt... imbuidas de una unidad estética” y de un carácter simbólico.¹⁷

“Piensa el ladrón que todos son de su condición”, y piensan Venturi y Scott Brown que toda la arquitectura moderna no tiene un interés real por la búsqueda de la racionalidad, sino que la urgencia del artista por seducirnos y expresar su individualidad, se acaba anteponiendo a la racionalidad. Si queremos expresar un mensaje de autoafirmación usaremos palabras, signos y símbolos, que como hemos visto también sirven para expresar mensajes más universales. Pero si, como arquitectos, permanecemos siempre en contacto con el territorio autónomo de la arquitectura no acabaremos haciendo “menos arquitectura”, como opinan los autores de *Aprendiendo de las Vegas*, sino en nuestra opinión sencillamente “menos mensaje”. La música de Mozart y Mahler, la preferida de su conciudadano Gombrich, nunca pretendió llegar ahí donde llegaba el texto.

Por último y como claro síntoma del desprecio de Venturi y Scott Brown por el valor propio de la arquitectura, observar que excepto en la descripción del espacio neutro de las capillas sin nave de la nueva monumentalidad, Venturi y Scott Brown pasan totalmente por alto el valor del espacio interior, incluso como hubiéramos podido esperar, su dimensión simbólica y signitiva. Así los autores de *Aprendiendo de las Vegas* omiten de su ensayo y roban a sus lectores una parte sustancial de la experiencia arquitectónica.

A pesar de todo, y una vez puestos en la balanza los ingredientes de los que dispone el arquitecto, no estaría mal detenerse a reflexionar, cuál es hoy la necesidad de comunicación de la arquitectura. Quien, por ejemplo, alardea hoy de sostenible, de ecológico o de utilizar materiales pobres o técnicas elementales como signo de respeto y de humildad podría también estar ocultando su propio afán de notoriedad bajo un disfraz conveniente.

On June 23, 1959, Stardust introduced its new show Le Lido de Paris Revue of 1960 Ça C'est L'Amour, in the Cafe Continental. The entire cast and crew came direct from the Lido Club on Champs Elysées, Paris. The show was conceived by Pierre Louis and René Fraday. It was staged by Donn Arden. The \$350,000 costumes were created by Folco. Stage Settings were by Harvey Warren and Fost, music by Landreau, Brienne and Delvincourt. Stage Manager was Bill De Angelis. Starring in the Show were Alfredo Alaria & his company/ Gerard Sety/Margie Lee/Lucky Latinos (Arturo Frediani Sr., Sacha Frediani y Riccardo Frediani Sr.)/Les Marotes/Marion Conrad/Beverly Richard/John Juliano/Jack Rains/The Bluebell Girls/Eddie O'Neal and his Orchestra.



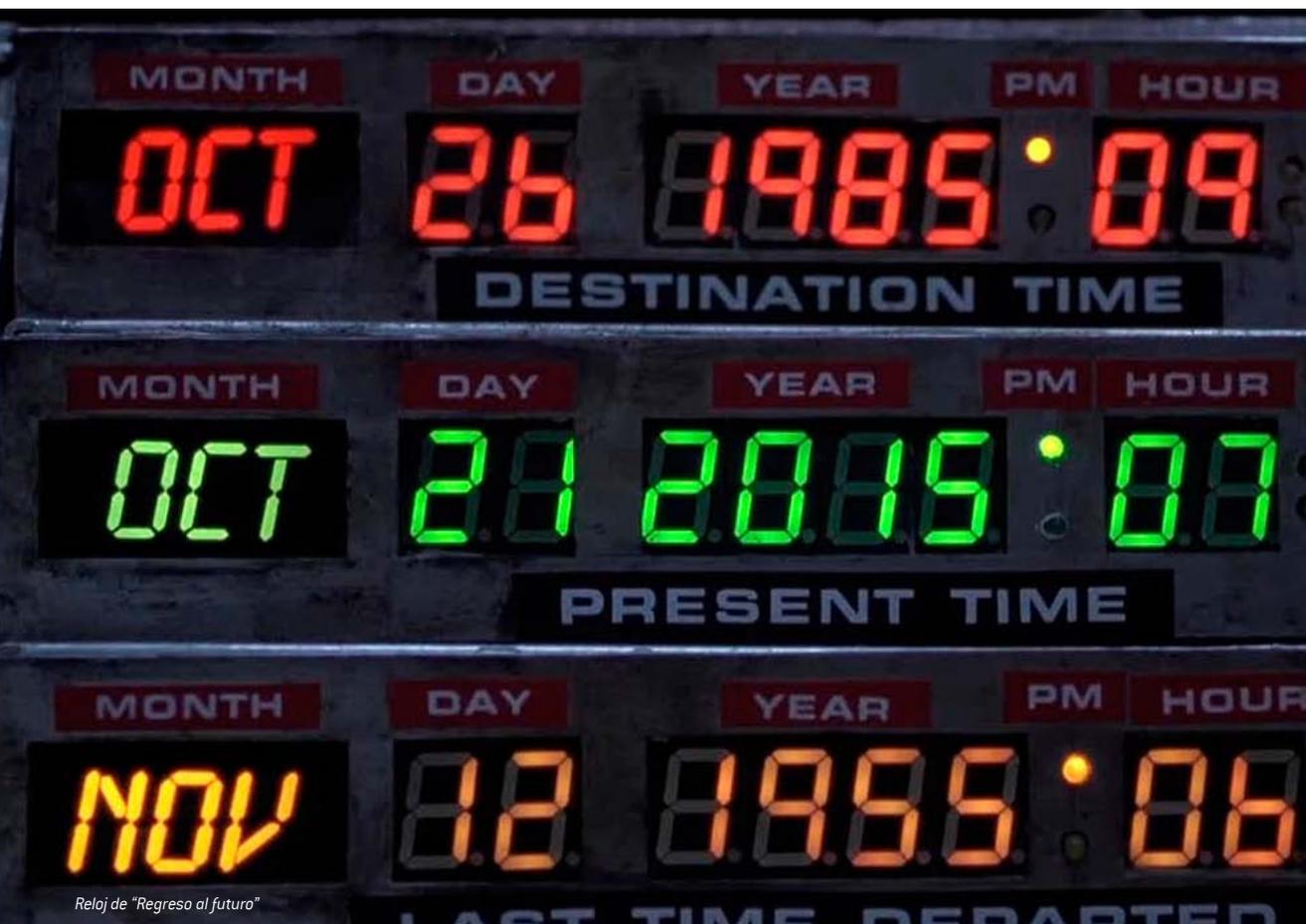
[↑] Skandía Cinema de Erik Gunnar Asplund. Estocolmo, 1922
[↓] Ornamento simple en el centro parroquial de Klippan de Sigurd Lewerentz, 1966

14. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Op.Cit. p.164

15. Cita del artículo de COLQUHOUN, Alan; Typology and Design Method. publicado en Arena, revista de la Architectural Association 1967, Londres, que se refiere a GOMBRICH, Ernst; Meditations on a Hobby Horse and other Essays on Art, Phaidon, Londres 1963 [Ed. Debate. Madrid, 1999] p.164

16. COLQUHOUN Op. Cit. p.166

17. VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Op.Cit. p.168



Reloj de "Regreso al futuro"

Capítulo 10

REGRESO AL FUTURO

La adaptación del hombre a su propio hábitat: más allá del vuelco urbano

Supongo que ustedes no están preparados para esta música. Pero a sus hijos les encantará.

Marty Mc Fly (Michael J. Fox) en Back to the Future (Robert Zemekis. 1985)

Tras nuestro viaje a Las Vegas nos han entrado ganas de mirar la ciudad como un todo cambiante, más allá de sus elementos y de nuestras conclusiones en torno al libro de Kevin Lynch.

La ciudad llegó para quedarse casi en el último "momento" de nuestro relato evolutivo. Han pasado más de dos millones de años de las primeras evidencias arquitectónicas y sus 10.000 años de antigüedad representan apenas el 0,05% de dicho relato. Es por ello el momento de preguntarse si ese corto lapso ha bastado para que nuestro nuevo hábitat haya dejado ya una marca en la expresión de nuestros genes.

La huella de Baldwin en la sociabilidad

Dijimos en su momento que el efecto Baldwin multiplicaba en frecuencia y en velocidad los efectos de la evolución. Recordemos:

Evolución darwiniana:
mutación aleatoria + retención selectiva

Efecto Baldwin:
retención pre-lógica de un comportamiento + selección de mutaciones

Empezaremos, pues, viendo si la introducción de un determinado hábito cultural en una comunidad puede inducir cambios epigenéticos en el plazo de unas pocas generaciones.

El desarrollo de la ganadería hace aproximadamente 7.500 años en Centroeuropa, concretamente entre las actuales Hungría y Eslovaquia, llevó a los pobladores de esta región a basar su alimentación en la ingesta de leche de vaca, lo que a la larga les hizo tolerantes a la lactosa. Se han encontrado trazas arqueológicas de la cultura asociada a dicho hábito (de entre 5.000 y 6.000 años de antigüedad) en la mayor parte del territorio europeo occidental.¹ El aparato digestivo humano procesa correctamente la lactosa –también presente en la leche materna– durante el periodo de lactancia, perdiéndose en casi el 80% de la población mundial la capacidad de metabolizarla en la edad adulta. Si los adultos europeos (y sus descendientes en otras partes del mundo) son hoy en día más tolerantes a la lactosa que cualquier otra población es porque fueron seleccionados por sus particulares hábitos alimenticios.²

Todavía más interesante para nosotros será encontrar ejemplos en los que la cultura, en lugar de desplazar a la fisiología, modifique el comportamiento. Según el divulgador científico Nicholas Wade:

“Al responder a un cambio ambiental, una sociedad ajusta sus instituciones; y sus miembros se ajustan a las nuevas instituciones cambiando su cultura en el corto plazo y su comportamiento social en el largo plazo”

WADE, Nicholas. *A Troublesome Inheritance. Genes, Race and Human History*. Penguin Books. New York. 2014. *Una Herencia Incómoda, Genes, Raza e Historia Humana*. Planeta. Barcelona 2015.

Hacia 1950 el genetista soviético Dmitry Belyaev, comenzó un experimento que se prolongó hasta después de su muerte en 1985. El objetivo era probar si la selección intencionada fue el procedimiento mediante el cual el hombre consiguió domesticar diversos animales como

el perro, el cerdo, la vaca o el caballo. Para ello se cruzaron durante varias generaciones las parejas seleccionadas de zorro plateado salvaje (*Vulpes Vulpes*) de una granja, escogiéndose siempre los miembros menos agresivos de cada camada. Al cabo de 10 generaciones de *selección artificial* empezaron a manifestarse cambios tanto en el comportamiento como en la fisiología de la progenie. Los descendientes no sólo se habían vuelto dóciles sino que incluso buscaban la presencia humana. Su pelo se había comenzado a ondular o rizar y sus rasgos y constitución recordaban a los de las crías, apareciendo asimismo manchas blancas en su pelaje. Belyaev demostró con su experimento que el hombre fue capaz en una época temprana de manipular el fenotipo de otros animales y que dicha manipulación se tradujo en modificaciones, que a la larga llegaron a hacerse persistentes, de su aspecto y –más importante– de su comportamiento, haciendo posible la cohabitación doméstica.³

Demos un paso más y estudiemos ahora nuestro propio comportamiento.

Los resultados de una batería de experimentos realizada en el año 2009 por el psicólogo evolutivo Michael Tomasello,⁴ aportan nueva información de que los humanos somos una especie cooperativa por naturaleza. De entre todas las pautas de comportamiento heredadas, Tomasello ha conseguido identificar unas cuantas que podríamos agrupar bajo el paraguas de la *sociabilidad*. Tomasello observó a través de experimentos comparados con niños de muy corta edad y crías de chimpancé que mientras que los infantes de dos años comprenden el mundo de los objetos de manera similar a las crías, éstos tienen una notable ventaja sobre los chimpancés en su comprensión del mundo social.

A través de dichos experimentos se determinó que todos los niños pueden inferir lo que otros están pensando, desean formar parte de un “nosotros” y tienden a seguir las normas del grupo, reforzando su propia reputación y criticando al que se aparta de

dichas normas. En ocasiones estas manifestaciones instintivas de sociabilidad van acompañadas de mensajes fisiológicos reflejos como el sonrojo, el llanto o la sonrisa. Tomasello defiende que mucho antes que con los perros, las vacas o los caballos, el hombre ya realizaba el proceso descrito por Belyaev, pero consigo mismo. La selección por parte de cada miembro de la pareja de un consorte con comportamientos cooperativos y empáticos, beneficiosos para la supervivencia, contribuyó (y contribuye todavía) a que la descendencia vaya modificando su comportamiento generación tras generación, volviéndose progresivamente más sociable. El hombre domesticó y continúa domesticando al hombre.

En su libro *Los ángeles que llevamos dentro: el declive de la violencia el psicólogo cognitivo* Steven Pinker afirma con abundantes pruebas que la violencia del *homo sapiens* ha experimentado un declive sostenido durante los últimos miles y cientos de años, y que dicha disminución continúa progresando gracias a dicho proceso de autodomesticación. Así, las guerras tribales de los cazadores-recolectores eran 9 veces más mortíferas proporcionalmente que las guerras y genocidios del siglo XX, y las tasas de criminalidad de la Inglaterra medieval unas treinta veces mayor que las actuales.⁵

A partir de las conclusiones de Tomasello sobre la naturaleza del comportamiento social se desprende la existencia de una determinada ética o *moral biológica*. Aquello que hemos llamado tradicionalmente “la ley natural” depende, por tanto, de inclinaciones y de prevenciones que han ido evolucionando en parte gracias a la autodomesticación.

Dicha moralidad, por consiguiente, no puede estar constituida por una serie de principios inmutables y eternos si, como estamos explicando, es un objeto que se *construye* progresivamente y que continúa modificándose a partir del historial de presiones selectivas culturales del ambiente. Así, dichas *leyes*



¿Por qué cooperamos?

1. Ver cultura de la cerámica de bandas [Linearbandkeramik] y no la de los vasos campaniformes como se creía previamente a la publicación del estudio en el que nos basamos

2. ITAN, Yuval. Et Al. The Origins of Lactase Persistence in Europe. PLOS Computational Biology. #10 1371. 2009

3. BELYAEV, Dmitry. Destabilizing Selection as a Factor in Domestication. Journal of Heredity #70 (5) 301-308; 1979

4. TOMASELLO, Michael; Why We Cooperate? MIT Press, 2009 Cambridge MA

5.. PINKER, Steven. The Better Angels of our Nature. Why Violence has Declined. Viking Press–Penguin Books. New York. 2011

tendrán diferente acento dependiendo, por ejemplo, de la intensidad con que en un determinado ambiente los instintos sociales del hombre –que unen a los individuos– interfieran con los instintos territoriales –que los separan entre sí–. Los equilibrios quizá deberían de ser ligeramente diferentes, por tanto, para poblaciones que han habitado por generaciones regiones urbanas sujetas a mayor competencia, que para las que habitaron regiones periféricas y despobladas.

La hormona del amor

Una misma hormona, la oxitocina, cuya presencia se ha relacionado con la fuerza de atracción entre los individuos de una comunidad, parece también modular nuestro recelo frente a los extraños.⁶ Entre otros efectos, hoy se sabe que la producción de oxitocina por parte de la especie humana está relacionada con la capacidad de reconocimiento facial y con la inclinación hacia un comportamiento monógamo.

Siguiendo la pista de esta particular secreción se ha supuesto que la transición de nuestros antepasados desde la poligamia a la monogamia debió ocurrir hace aproximadamente 1.700.000 años⁷, es decir, en los lejanos tiempos del *homo ergaster*, mucho antes desde luego de que apareciera el *homo sapiens*. Dicha datación relacionaría la transición hacia la monogamia con las primeras evidencias paleo-arqueológicas de control del fuego. Así, la presencia del fuego podría tener que ver con el paso de una etología nómada (y polígama), donde la arquitectura podía haber tenido fines más restringidos, principalmente estratégicos y defensivos, hacia una primera forma de semi-sedentarismo monógamo, muy anterior al inicio de la agricultura y la ganadería, en la que la arquitectura podía ya haberse convertido en la base y el refugio estable de las cuadrillas de cazadores-recolectores.

Si ya teníamos razones para pensar que la combinación de la arquitectura y del fuego contribuyó a sofisticar nuestro instinto social ahora, a través del rastro dejado por una hormona, nos atrevemos a conjeturar que tal vez seamos un animal más o menos monógamo (lo que representa una rara excepción dentro del reino animal) gracias a la evolución de nuestros ancestros en el entorno acotado, confortable y seguro que se dieron a sí mismos.

Las ventajas originales de la vida urbana

Pero volvamos a centrarnos en ese 0,05% final del recorrido de la socialización humana, aquél que comenzaba más o menos con la transición de las costumbres cazadoras-recolectoras a las agrícolas-ganaderas, con la subsiguiente maduración del contexto socio-económico sobre el que crecieron los primeros núcleos urbanos.

Según los antropólogos Hillard Kaplan y Jane Lancaster, sembrar, cosechar y pastorear requerían de una estructura social mejor organizada y más nutrida que la de las primitivas cuadrillas de cazadores-recolectores compuestas por unas decenas de miembros. El aumento de la complejidad de las actividades productivas fue, según ellos, la razón básica por la que comenzamos a vivir en pueblos y ciudades.⁸

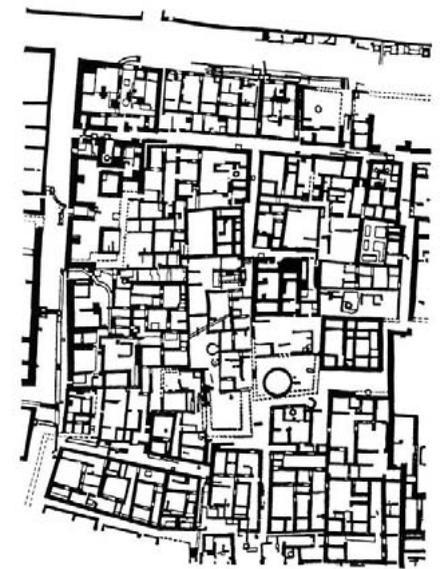
La tesis de Kaplan y Lancaster de que el fenómeno urbano aparece forzado por la complejidad organizativa de las nuevas actividades agrícolas y ganaderas sería fácil de “comprar” si estuviera recompensada por una mejora de las condiciones de vida del hombre. Pero los restos humanos de las primeras comunidades urbanas de agricultores y ganaderos revelan una disminución de la talla, una reducción de la esperanza de vida y un empeoramiento de la salud de sus habitantes.⁹ Además, diversas sociedades tradicionales que

han pervivido demuestran que ni la agricultura ni la ganadería precisan de una estructura social más elaborada y numerosa ni piden más participación que la del clan familiar.

El progresivo recurso a la agricultura y la ganadería favoreció inicialmente un rápido crecimiento de la población. Las nuevas técnicas permitían un rendimiento mucho mayor que las actividades cazadores-recolectoras que hizo que la población pudiera crecer hasta alcanzar densidades antes inimaginables. Nosotros, como Jared Diamond, creemos que fue el aumento de la densidad de población desde apenas 0,5 o 1 habitantes por Km² a una buena decena, y no la obligación de coordinarse mejor, lo que permitió el crecimiento del tamaño de las aldeas.

El ritmo de dicho crecimiento hubo más tarde o más temprano de alcanzar un techo y moderarse. Tras algunos años de –literalmente– “vacas gordas” el crecimiento lineal de los recursos (pues el territorio de la tribu no era ilimitado, se acababa en donde comenzaba el de las vecinas) acababa topando con el crecimiento exponencial de la población. De acuerdo con el modelo malthusiano, se terminaba por alcanzar una nueva situación de equilibrio en la que el alimento se tenía que repartir entre más bocas y en el que, lamentablemente, la dieta era menos variada y completa que la del cazador-recolector. La combinación de escasez y la menor variedad de la dieta explicaría la mengua de la salud en el nuevo escenario de mayor densidad de población.¹⁰

Lo que no se entiende tras esta explicación es por qué la vida del agricultor y ganadero, pese a no ofrecer mejores condiciones de vida y requerir de más esfuerzo y de más trabajo que la del cazador-recolector se acabó instaurando, permitiendo a las comunidades crecer lo suficiente para convertir las primitivas aldeas de cazadores-recolectores en los primeros pueblos y ciudades. ¿Por qué complicarse para dar el paso hacia la vida urbana? En nuestra opinión tuvo que haber una razón poderosa para que el nuevo modo de vida fuera adoptado pese a sus



Una manzana rectangular de Mohenjo Daro (Circa 2600 a. c.)

6. De DREU, Carsten. Oxytocin Promotes Human Ethnocentrism. Proceedings of the National Academy of Sciences 108 #4. 2011

7. WADE, Nicholas. A Troublesome Inheritance Op. Cit. p.257

8. KAPLAN, Hillard S; LANCASTER, Jane B. An Evolutionary and Ecological Analysis of Human Fertility, Mating Patterns and Parental Investment. 2003, National Academies Press

9. DIAMOND, Jared. Guns, Germs and Steel. W. W. Norton. New York. 1997

10. DIAMOND, Jared. Op. Cit.

inconvenientes. Jared Diamond defiende que dicha razón fue sencillamente el que no había otra opción. El biólogo estadounidense opina que el modo de vida del agricultor y ganadero debió de convertirse progresivamente en el único posible a causa de varios motivos, siendo el principal de ellos la creciente escasez de caza y de abundancia vegetal causada por el calentamiento climático asociado al retroceso de los casquetes polares al final de la última glaciación. Dicho cambio, según Diamond, forzó a los cazadores recolectores que no se trasladaron a regiones más frías y húmedas, a cambiar progresivamente de hábitos.

Nosotros, sin descartar del todo de la tesis de Diamond, pensamos en que sí había elección, y que la elección fue abandonar la caza y la recolección por la vida urbana merced a una nueva ventaja que compensaba el mayor esfuerzo y precariedad urbanos.

Creemos que la ventaja de vivir en grupos mayores se encontraba en que podían defender su territorio más eficazmente. Aunque eventualmente tuvieran que conformarse con un poco menos, reagrupados poseían un mayor poder de disuasión, pues podían hacer frente con mayores garantías al asedio e incluso gozaban de ventaja militar si, ante la presión demográfica, decidían “adquirir” nuevas tierras conquistándolas a grupos menores. Ser más numerosos y organizarse mejor, quizá no derivó de un desequilibrio ambiental, como cree Diamond, ni sirvió para cultivar y pastorear mejor como piensan Kaplan y Lancaster, sino que fue crucial para vivir más tranquilos. La precariedad revelada por los hallazgos de los paleontólogos se veía compensada con creces por el menor riesgo de morir atravesados por una lanza enemiga, lo que indudablemente representaba un atractivo gancho para la vida urbana.

La mayor esperanza de supervivencia a la violencia tribal y la creciente seguridad y confianza debieron llevar a un nuevo equilibrio entre el hombre y el territorio. No era tan sencillo coordinar el

comportamiento de varios millares de individuos que las bandas de hasta un centenar de miembros. Tomar decisiones estratégicas o dirimir conflictos afectaba a cada vez más unidades familiares. Fue el crecimiento de las comunidades, y no las actividades agropecuarias, lo que en nuestra opinión obligó a organizarse mejor. Empezaron a diferenciarse nuevas fracciones de la comunidad con responsabilidades ejecutivas y militares. Se depositó la confianza en líderes situados un estrato por encima del clan familiar y se subdividieron las tareas para mantener la coordinación y el arbitraje interno. En eso consistió básicamente el reto organizativo que acompañó el tránsito hacia un modo de vida urbano. Las comunidades, de un tamaño nunca antes visto, se veían impelidas, por todo lo citado, a desarrollar nuevas dotes de socialización.¹¹

Tras la poderosa llamada de la vida urbana (que también afectaba a las comunidades más pequeñas, pues ahora tenían motivos para temer a unos vecinos más numerosos y mejor organizados), el desarrollo de las nuevas técnicas permitió recuperar la salud y la talla de los ciudadanos. La anatomía del cuerpo humano pero también los rasgos faciales de los ciudadanos experimentaron nuevos y notables cambios. Ahora sus proporciones comenzaron a estilizarse y sus facciones a infantilizarse en un fenómeno análogo al de los zorros en el experimento de Belyaev. Los linajes de los primeros pastores y agricultores siguieron así el mismo proceso de gracilización que los animales domesticados por aquellos.¹²

Gracilización

Como sabemos por nuestro recorrido paleontológico por el origen de la arquitectura y el control del fuego¹³ no era la primera vez que el esqueleto de un homínido ganaba en gracia y en ligereza. Recordemos el temprano precedente –cientos de miles de años antes– de la reestructuración de la caja torácica, de la

mandíbula y del cráneo del *homo erectus* en relación al *antecesor*, que coincidió con el primer “gran momento” de sincronización social, por el que a raíz del dominio del fuego se superpusieron el confort y la temperie del recinto arquitectónico con la ingesta de comida cocinada.

De este modo la arquitectura en una primera etapa, y la ciudad posteriormente, contribuyeron a modificar sensiblemente nuestra anatomía y –más importante– a orientar nuestro comportamiento hacia mayores niveles de socialización. Recordamos que en la primera de dichas etapas y con los primeros refugios debimos de perder progresivamente el pelo corporal común a los demás simios. Al sumarse el fuego disminuyeron nuestra robustez, nuestra compacidad y nuestras recias mandíbulas, hasta entonces capaces de desgarrar los tendones de un mamut. En la segunda etapa y para cuando empezamos a vivir en pueblos y ciudades, nuestras proporciones acabaron de aligerarse y de aniñarse.

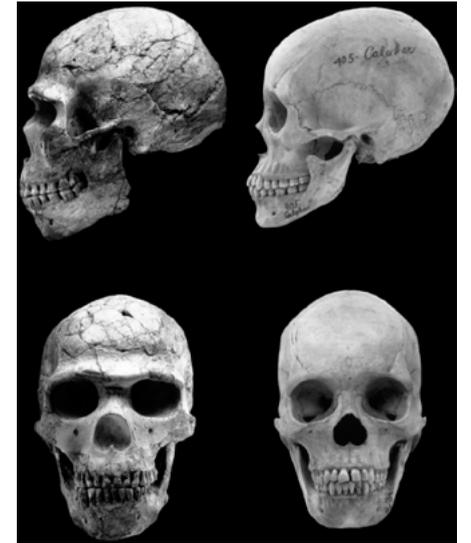
Homo sapiens urbanus

Según Nicholas Wade una de las explicaciones de lo que él considera una diferencia entre las razas es que mientras unas conservaron un comportamiento tribal instintivo, otras, gracias a su adaptación al modo de vida urbano, consiguieron a la larga, superar su tribalismo:

El comportamiento tribal está más profundamente arraigado que los simples preceptos culturales. Su longevidad, su estabilidad, indican claramente una base genética. Esto apenas es sorprendente dado que las tribus constituyen la institución social humana original. La naturaleza humana del tribalismo explica por qué asiáticos orientales y después los europeos tardaron tantos miles de años en liberarse de su abrazo aislante.

WADE, Nicholas. Op. Cit. p. 188

Wade incluso aporta el siguiente razonamiento para apoyar la diferencia entre un supuesto *homo sapiens*



Gracilización del cráneo de los homínidos

11. CHAGNON, Napoleon. Life, Histories, Blood Revenge and Warfare in a Tribal Population. Science #239 pp. 985-992 Feb. 1988

12. RUFF, Christopher B. Gracilization of the Modern Human Skeleton. American Scientist, 2006

13. Paleontología de la arquitectura y origen del control del fuego

tribalis representado por unas razas y un hipotético *homo sapiens urbanus* representado por otras:

Si las instituciones fueran puramente culturales sería fácil transferir una institución de una sociedad a otra. Pero las instituciones americanas no se trasplantan tan fácilmente a sociedades tribales como Irak o Afganistán.”

Nosotros creemos que el ser humano, cualquiera que sea su raza, dista mucho de haberse librado de lo que el polémico Wade denomina “el abrazo aislante del tribalismo”. La influencia del ambiente puede, en nuestra opinión, haber podido modular localmente algunos de los atributos del instinto tribal, como la agresividad o la jerarquía, pero básicamente hemos mantenido la estructura de relaciones y división de roles de la tribu, la más vieja, ciertamente, de nuestras instituciones. Además, si como se desprende de las anteriores citas existiera un *homo urbanus* libre de tribalismo, tendríamos que buscarlo entre los linajes descendientes de las ciudades más antiguas del planeta, es decir, precisamente en los de algunas de las principales ciudades iraquíes como Mosul o Erbil, mucho más antiguas que cualquiera de las occidentales. Por ello esta última cita de Wade incurre en flagrante contradicción con sus propios presupuestos.¹⁴

Por otra parte los europeos y sus descendientes en diversos enclaves del mundo no están precisamente en condiciones de dar lecciones de lo desarrollado de sus instintos post-tribales a menos que los tribales hayan logrado desactivarse en los últimos años como quien apaga un interruptor de la luz. A pesar de lo “avanzado” de sus instintos sociales, los pueblos occidentales no tuvieron reparo en esclavizar otras razas (EE.UU. hasta 1865), en colonizar a otros pueblos sin mezclarse con ellos (Sudáfrica, hasta 1992), en quemar en la hoguera por delitos comunes (EE.UU. 1916), o por ideas (Europa, hasta el s. XVIII) o gasear por cuestión de raza (Alemania hasta 1945) en expropiar bienes patrimoniales para llenar las vitrinas de sus museos (varios hasta bien entrado el s. XX), o en prohibir el sufragio a las mujeres (Vaud, Suiza, hasta 1971). Eso sí, mientras tanto continuaron

escandalizándose por el comportamiento de pueblos en teoría menos civilizados.

El occidente desarrollado lleva por ello una ventaja pírrica en términos evolutivos, si la computamos por el número de generaciones necesario para dejar huellas en los patrones de comportamiento. Simplemente no ha dado tiempo para que la población occidental sea más sensible, por nacimiento, a todos los horrores, discriminaciones y desigualdades citados.

No hay mejor ejemplo de que el tribalismo subsiste todavía en las sociedades que se denominan a sí mismas avanzadas, que precisamente la opinión de quien, como Wade, lo cree superado en Europa y Asia, mientras se muestra recela de las capacidades de adaptación de afganos o iraquíes.

No hace falta rascar mucho, pues, para encontrar el sustrato tribal sobre el que todavía se erigen las sociedades urbanas. Dicho sustrato, lejos de haber desaparecido, se ha extendido y adaptado plásticamente a las nuevas circunstancias. Al vivir cada vez en grupos más numerosos, la sociedad se ha dividido y reagrupado sub-tribalmente en nuevas categorías como la clase social, la cofradía, el gremio, el barrio, el club social, el colegio, el club de fans, el grupo de Facebook, la tribu urbana, el equipo de fútbol, además de las viejas como la etnia, la religión, la lengua, la franja de edad o el sexo. Cuando la comunidad crece, los motivos para agruparse no sólo se diversifican, sino que se comienzan a superponer, solapar, cruzar entre sí y especializar.

No es probable, por tanto, que exista hoy un *homo sapiens urbanus* en el sentido estricto del término, es decir, distinguible como una raza del *homo sapiens sapiens*. Y si bien no es imposible que se hayan dado las condiciones para que algunas presiones ambientales propias del estilo de vida urbano hayan actuado durante un periodo de tiempo lo suficientemente sostenido, sí lo es que hayan actuado con la intensidad necesaria y sobre una

población lo bastante representativa como para dar lugar a una nueva *etnia urbana* liberada, al fin, del susodicho “abrazo tribal”.

Si por un casual un determinado linaje urbano – pongamos por ejemplo sucesivas generaciones de ciudadanos cruzados entre sí al modo del experimento de Belyaev– hubiera conseguido distinguirse por sus “cualidades urbanas”, sus eventuales diferencias con el resto de la población hubieran tendido a absorberse en los dos últimos siglos de vertiginosa urbanización de nuestra historia. En la época moderna todas las grandes ciudades del mundo se nutrieron básicamente de la inmigración en masa proveniente de zonas rurales. En 1800 apenas el 3% de la población mundial vivía en ciudades, mientras que para cuando escribíamos estas líneas la población urbana había alcanzado el 54% del total. Si hubo un conato de *homo sapiens urbanus*, sus genes se encuentran probablemente de nuevo dispersos y mezclados con los de la población nuevo-urbana.¹⁵

Existe, sin embargo, un caso particular en el que a pesar de todo, quizá podamos encontrar, si no una remisión del instinto tribal, sí alguna traza de deriva genética promovida por la exposición cultural urbana en una determinada comunidad viva. Hablamos concretamente en un grupo de población que no alcanza a sumar el dos por mil de la población mundial. Y es que dicho grupo –el de los judíos askenazíes– sí se sometió durante las suficientes generaciones, a un “experimento” semejante al de Dmitri Belyaev.

La combinación de la entrada en vigor de una determinada “ley” de educación más el mandamiento religioso del matrimonio endogámico hizo que los judíos se fueran concentrando en las escasas áreas urbanizadas del planeta sin mezclarse con otras comunidades y, con ello, a que se pusieran en marcha los mecanismos de selección divergente.

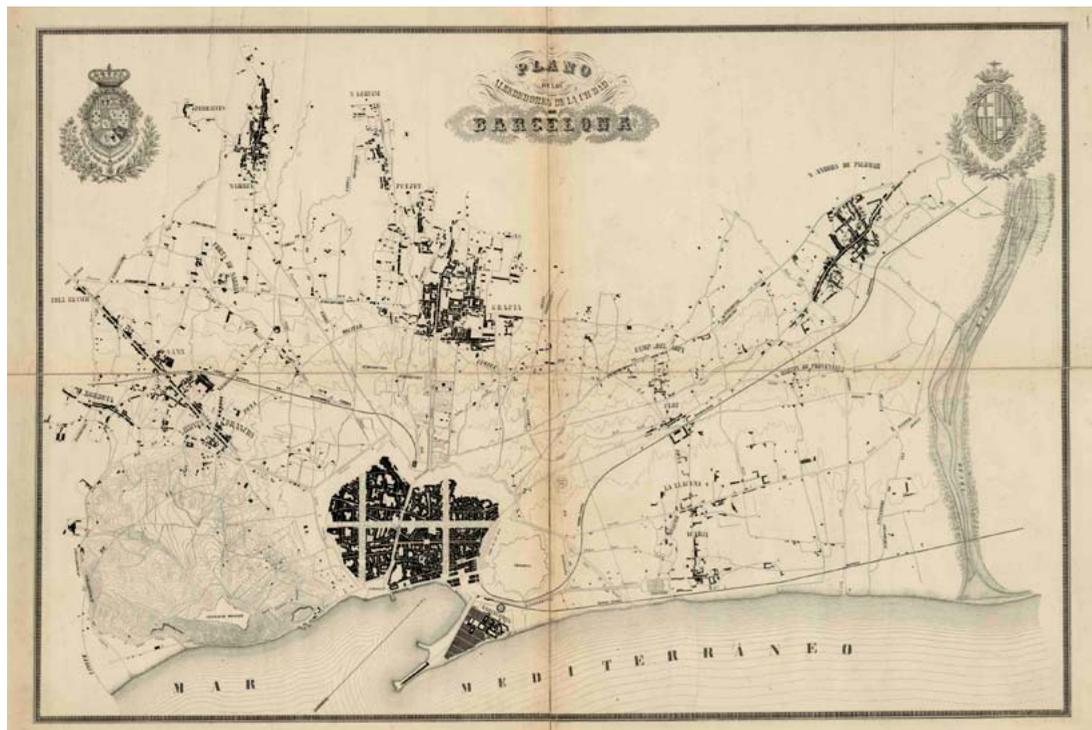
Dicho “experimento” comenzó el año 63 d.C con el edicto de Joshua Ben Gamla, sumo sacerdote de



Erbil, actual capital del Kurdistan Iraki. Circa 1960

14. Anexos: Erbil

15. UNITED NATIONS Dept. of Economics and Social Affairs. World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. United Nations. New York. 2012

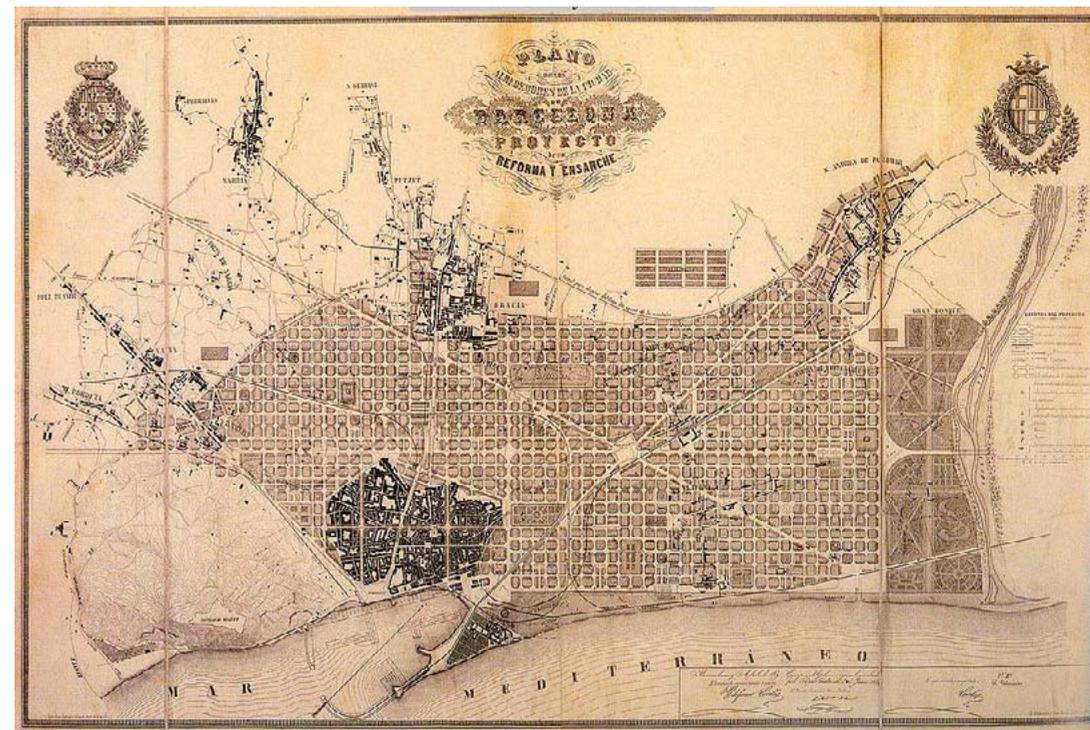


Jerusalén, una decisión tan impopular que le costó el cargo. Con la nueva ley se instauró la educación universal obligatoria para los niños a partir de los 6 años, lo que forzó a un rápido y drástico reajuste de las costumbres de una tribu hasta entonces eminentemente agrícola y ganadera, como todas las de la antigua Judea. La observancia de dicha medida pervivió a lo largo de los siglos, e hizo que el comportamiento cultural de la comunidad judía se fuera diferenciando progresivamente del de la práctica totalidad de sus vecinos, para quienes los hábitos de lectura y de contabilidad eran un raro privilegio.

Así, mientras la capacidad cultural adquirida hizo que los judíos fueran seleccionados por no judíos para ocupar puestos y oficios acordes con su formación, casi siempre localizados en la ciudad, el mandamiento que obligaba al matrimonio endogámico y el mayor número de hijos que proporcionalmente acababan teniendo los más ricos y exitosos, fue trasladando

progresivamente por la vía de Baldwin las presiones selectivas de la lectura y de las matemáticas a la expresión de determinados genes.

Un estudio reciente ha seguido la pista de los genes del linaje askenazí desde sus orígenes en oriente medio hasta nuestros días. Dicho estudio llega a la conclusión de que la prevalencia de determinadas enfermedades genéticas causadas por un único alelo se debe a las altas tasa de endogamia de la comunidad, lo que prueba la primera condición del “experimento”. Dicho estudio, además, ha arrojado una capacidad en los tests de inteligencia algo por encima de la media para el razonamiento lógico y matemático, y algo por debajo en visión espacial, lo que tal vez nos pueda dar alguna orientación acerca de la dirección que eventualmente podría tomar la evolución humana sometida sostenidamente a las presiones ambientales relacionadas con la vida urbana.¹⁶



[←] Topográfico de Barcelona en 1855 por Cerdà
[→] Plan Cerdà de ensanche de Barcelona

De todas maneras y desde el punto de vista de los *códigos desplazables* no podemos ignorar que el poderío económico sostenido, el alto nivel educativo y el perfil cultural alcanzados precisamente a partir de los hábitos de la propia comunidad, pueden haber influido en los resultados de dichos tests de inteligencia sin pasar obligatoriamente por los genes. La moraleja que extraemos de este ejemplo concreto es que, quizá debamos considerar en todo momento los equilibrios entre la razón, la cultura y los genes. Las ciudades no son hoy lo que fueron al inicio del proceso de urbanización. Ya no son anecdóticas excepciones dispersas en el territorio como lo fueron hasta el siglo XIX. La vida metropolitana somete hoy a la mayoría de la población a múltiples presiones selectivas, algunas de ellas parecidas a las que experimentaron los askenazíes en los últimos siglos. Pero los urbanitas, independientemente de su origen, cada vez tienen menos reparos en mezclar su sangre y en difuminar progresivamente los límites entre las

16. COCHRAN, Gregory; HARDY, Jason; HARPENDING, Henry. Natural History of Ashkenazi Intelligence. Journal of Biosocial Science 38 nº 5. Cambridge, 2006

diferentes etnias. En ese aspecto particular sí que parece que la cultura va introduciendo interesantes contrapesos a las fuerzas tribales. Cuanto mayor es una ciudad, más se convierte en un crisol de culturas y de razas.

La ciudad del futuro

Una vez que lo urbano ha superado definitivamente en medida y proporciones a lo rural ya podemos decir que las presiones selectivas específicas del hábitat metropolitano han comenzado a actuar como fuerzas ambientales intensas e inevitables para la mayoría de la población mundial. Es esperable, por ello, que en las próximas generaciones al fin podamos empezar a observar sus efectos biológicos en el comportamiento social humano.

Entretanto no tenemos noticias de que el hombre haya inventado una manera radicalmente nueva para estructurar la forma urbana; una *nueva forma* acorde con una articulación social “libre de tribalismo” y capaz de prescindir de los elementos primitivos de la ciudad en beneficio de otros nuevos.

El cerebro del hombre superpone “nuevas” estructuras sobre otras primitivas, que no por ello han perdido su función. Análogamente las nuevas ciudades seguramente no van a superar así como así ciertos arquetipos relacionados con nuestros instintos. Cuando se ha intentado escapar de ellos, como en los suburbios homogéneos de bloques aislados, la ciudad ha acabado perdiendo algunas de sus cualidades esenciales.

En nuestra opinión –y como defendimos en el capítulo de Lynch– las formas urbanas son adaptaciones y derivaciones de paisajes anteriores. Creemos que la ciudad, en su evolución, tomó prestadas afinidades “más antiguas”, sólidamente ancladas en los instintos y comportamiento humanos, y que dichas afinidades se desplazaron

hacia el escenario de mayor densidad propiciado por la revolución agrícola y ganadera. Los instintos de control y administración del paisaje que habían acompañado a las comunidades de cazadores-recolectores durante la mayor parte de su evolución, es decir, su afinidad a un determinado biotopo, debieron servir de urdimbre para trenzar el nuevo “cesto” urbano durante los últimos 10 o 12.000 años.

El incremento de la densidad sobre la *positio* pudo haber producido las primitivas calles a partir de las sendas que surcaban el paisaje, las primitivas manzanas y barrios a partir de las fuerzas cohesivas del instinto territorial, y pudo también levantar las primeras murallas, fronteras y confines a partir de la faceta disuasoria de dicho instinto. Las plazas-foro así como plazas-mercado pudieron surgir en los nodos del paisaje a partir de la superposición de dichas fuerzas territoriales. La ciudad tal como todavía la entendemos pudo aparecer, en definitiva, al reciclarse –y no al desaparecer– los instintos tribales y territoriales en el contexto de la nueva situación de explosión demográfica.

Si las anteriores analogías tienen sentido, todavía deberíamos de poder percibir en la forma urbana la acción de dichos instintos territoriales pre-urbanos. A la ciudad y su paisaje circundante habría que entenderlos como dos diferentes manifestaciones de un mismo proceso, una más densa –el núcleo urbano– y otra más extensa –el campo–, siendo ambas interdependientes.

Sólo con el desarrollo reciente de medios de transporte a gran escala (ya estamos en esa fracción de la historia urbana a un 0,0005% del presente) la ciudad ha empezado a perder interdependencia y continuidad con el paisaje que la rodea. Desde hace apenas un par de generaciones los ciudadanos nos alimentamos de animales y de plantas que cada vez vienen de más lejos. Ya ni siquiera los enseres y productos que usamos provienen de nuestro territorio. Nuestro círculo de relaciones personales se ha extendido a habitantes de otras ciudades y de



Mapa topográfico de la isla de Manhattan por Egbert Viele, 1865

territorios lejanos, gracias a las nuevas posibilidades de movilidad física y virtual. Somos, en definitiva, los primeros habitantes de aquella estructura supra-urbana, hiper-conectada que Marshall McLuhan bautizó como “la aldea global”.¹⁷

El tránsito desde el modo de vida prevalente durante la mayor parte de la historia de la humanidad, es decir, desde las aldeas de cazadores-recolectores formadas por unos 50-150 individuos emparentados entre sí, hasta las aglomeraciones humanas actuales en las que los parentescos han sido sustituidos por alianzas más laxas y extensas, si no fue aflojando los lazos de sangre entre los miembros de la *tribu* si continuó promocionando los lazos sociales de la comunidad.

La vida urbana, así, ha continuado demandando un creciente grado de socialización, tanto en alcance como en sofisticación. Vivir en la ciudad, como decíamos, ha sido más exigente que vivir en el campo. Y vivir en la *aldea global* va a serlo todavía más.

La metrópolis se convierte por esta causa una oportunidad de proporciones colosales para la multiplicación del *efecto Baldwin*, aquel por el que la selección natural actúa sobre las conductas aprendidas de otros y no simplemente sobre nuestras aptitudes. O bien el nuevo ciudadano conseguirá integrarse a un cuerpo cada vez más complejo y que demanda una mayor sincronización, o sus genes no serán retenidos.¹⁸

17. McLuhan, Marshall. *The Gutenberg Galaxy. When Change Becomes the Fate of Man*. University of Toronto Press. Toronto. 1962. *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. La Globalización del Entorno. Gedisa. Barcelona. 2015

Hoy el habitante de la urbe ocupa cada vez más tiempo y concentración en estar disponible y en mantener al día su red de relaciones. Los ciudadanos de las sociedades desarrolladas alargan cada vez más la vida de solteros, posponen la edad del enlace conyugal y retrasan la de procreación. El número de hijos se reduce mientras el periodo de formación y de estudios se extiende. El mercado, los medios de comunicación y el entretenimiento están cada vez más orientados hacia los valores de la juventud. Cada vez es más importante jugar y ver cómo los demás juegan, es decir, simular o presenciar situaciones que no comportan un peligro real. En la metrópolis tendemos, en definitiva, a comportarnos como alevines de la especie. A medida que la sociedad profundiza en su instinto de socialización no sólo progresa la *gracilización* del cuerpo y de las facciones, sino también la de los comportamientos.

La cada vez más exigente demanda de socialización concurre con los primeros síntomas de sobrepoblación del planeta y, en particular, con la concentración de la población en las principales áreas metropolitanas. Nos preguntamos si pese a los extraordinarios avances en la esperanza de vida y salud de las áreas desarrolladas, la gran metrópolis extendida como una manta casi continua sobre determinadas áreas del planeta resultará un hábitat adecuado para el hombre o nos llevará hacia un nuevo periodo de inflexión *malthusiana*. ¿Nos tiene la vida metropolitana reservadas contrapartidas semejantes a las que menguaron la salud de los habitantes de las primeras ciudades? De momento no observamos ni una mengua de la talla media, ni un empeoramiento de la dentición, sino todo lo contrario. Sin embargo en la metrópolis empiezan a darse cada vez con más frecuencia algunos síntomas indicativos de una pérdida de calidad en otros parámetros.

¿Hacia una nueva inflexión malthusiana?

Las exigencias laborales van progresivamente en aumento. Si ya costaba bastante más esfuerzo diario ser agricultor que ser recolector, o ser ganadero que cazador, los urbanitas experimentan hoy probablemente el más duro de los escenarios laborales que se ha dado jamás en la humanidad, aparte del de la esclavitud. La jornada semanal, limitada a las 35 o 40 horas semanales no aplica en las metrópolis del tercer mundo y en las sociedades urbanas consolidadas ha quedado como una de las buenas intenciones del pasado. Independientemente de que examinemos metrópolis de países ricos o de países pobres, es actualmente difícil ver parejas urbanas que sobrevivan sólo con un ingreso o que puedan alimentar a una prole numerosa como ocurría todavía en occidente a mediados del siglo XX. Los jóvenes del primer mundo deben de ocuparse primero de sus estudios y después de empleos cada vez más precarios, teniendo que posponer la procreación para cada vez más tarde —no vaya la atención a los hijos a apartarles (en particular a las madres) de su carrera profesional.

No debe de ser casual que el fenómeno *Hikikomori* (ひきこもり) de abandono de la vida social de algunos jóvenes, tenga su epicentro en Tokio, la mayor de las megalópolis del mundo. Los Hikikomori comienzan a aislarse del mundo normalmente durante los primeros años de la adolescencia, hasta el punto de encerrarse en su habitación durante meses o años con el fin de evitar todo contacto con la realidad. Hikikomori podría ser un indicio más de que la presión de la vida urbana tiende a seleccionar a aquellos que se relacionan mejor en situaciones de una gran densidad y complejidad social, mientras va desplazando al resto.¹⁹

A pesar de todo la ciudad sigue siendo de largo el entorno más seguro para la supervivencia pero, lejos de ser un entorno estable, está cambiando más deprisa que nuestra capacidad de adaptación biológica. Varios aspectos —aparte de su constante

crecimiento— han caracterizado las presiones selectivas que el ambiente urbano ha empezado a ejercer sobre los habitantes: la mayor velocidad de construcción gracias a la mecanización y, por tanto, el menor control y selección de la forma urbana; la reducción de las horas de sueño debido a una oferta extendida a las 24 horas del día; la posibilidad de construir recintos de una escala antes desconocida; la multiplicación del radio de acción de los habitantes gracias al automóvil y al transporte de masas o la difusión inmediata de la información gracias al teléfono, a la televisión o a internet. Todas estas novedades han puesto a prueba durante las últimas generaciones la plasticidad formal de las viejas ciudades mientras se han convertido en las cuestiones clave de su crecimiento. Las metrópolis, así, han alterado las proporciones de las viejas “recetas” urbanas; aquellas que habían servido en la ciudad tradicional o anterior a la revolución industrial. El salto en el alcance y en la escala de los movimientos del ciudadano ha permitido el aumento en algunos barrios —y el descenso, en otros— de la densidad urbana hasta extremos antes desconocidos. Mientras que la acumulación de intereses en los centros neurálgicos obligaba a crecer en altura y en densidad, la posibilidad de residir lejos del centro puso en crisis la propia estructura de la calle, así como la variedad y densidad de sus usos (*urban sprawl*). La mayor movilidad también permitía la dispersión —e incluso la privatización— de los principales espacios de encuentro y de negociación como los foros o los mercados, ahora convertidos en estadios, hipermercados y *shopping malls*. Por la misma razón los espacios verdes podían ahora ausentarse del centro y desplazarse a muchos kilómetros de la aglomeración, promocionando los desplazamientos de fin de semana y la aparición del fenómeno de las segundas residencias.

El derrumbe de los índices de fertilidad en las zonas más densamente pobladas del mundo podría también tener que ver con la acción de las presiones selectivas introducidas por la vida urbana. En el contexto de las sociedades occidentales el aumento de la edad



Habitación de un Hikikomori

18. ASCHER, Françoise. *Métapolis ou l'Avenir des Villes*. Editions Odile Jacob 1995, Paris

19. En 2011 la aglomeración metropolitana de Tokio contaba con 37,2 millones de habitantes

en la que las parejas conciben su primer hijo va acompañado de un incremento de la infertilidad de ambos sexos que todavía no tiene una explicación biológica clara pero que diversos estudios relacionan de una manera genérica con el stress propio de la vida urbana. Los índices de fertilidad más bajos del mundo se dan, de hecho, en las sociedades urbanas más avanzadas. Francia, el primer país occidental por tasa de fertilidad, se encuentra situado, por ejemplo, en un modestísimo puesto número 107 del ranking de 165 países, muy lejos de los países más fértiles del mundo. Hong Kong, Macao y Singapur, auténticas megalópolis y los tres enclaves más densamente poblados del mundo, ocupan respectivamente los tres últimos puestos de dicha lista.²⁰

En cambio, los 10 países más fértiles del mundo, como Afganistán, el Congo o Somalia, reúnen dos peculiaridades que parecen determinantes.

La primera no es tanto el que posean una baja densidad poblacional, como que su economía y modo de vida tribal, basados en la agricultura y ganadería de subsistencia, son semejantes a los de las “sociedades tradicionales”. Jared Diamond, en su libro *El mundo hasta ayer*, denomina “tradicionales” a aquellas sociedades que mantienen una forma de vida comparable a la que existía antes de extenderse las culturas urbanas, es decir, el modo prevalente durante la mayor parte de la historia de la humanidad.²¹

La segunda característica común que poseen los diez países con mayor tasa de natalidad es la de haber atravesado o de estar atravesando todos ellos situaciones de guerra o de gran inestabilidad y violencia. Por alguna razón las generaciones que han nacido o crecido durante las guerras son responsables de un aumento en la natalidad entre un 20 y un 40% por encima de las que crecieron en periodos de paz y estabilidad. Un caso bien estudiado es la generación de los llamados *Baby Boomers*, correspondiente a la última explosión demográfica vivida en Europa entre 1946 y 1964, es decir, la

de aquellos padres que nacieron o maduraron sexualmente durante la segunda guerra mundial. De algún modo los humanos reaccionamos a las altas tasas de incertidumbre y peligro asociadas a los conflictos y conflagraciones, activando un mecanismo ¿instintivo? que se expresa de manera patente en las tasas de natalidad.

Vemos, en definitiva, que el hacinamiento de la metrópolis se asocia a crecimientos vegetativos negativos pues pese a sus bajas tasas de mortalidad, las de natalidad son todavía más exiguas. Y que la vida pre-urbana se asocia, en cambio, a crecimientos vegetativos positivos, en los que las relativamente altas tasas de mortalidad son compensadas con creces por unas vigorosas tasas de natalidad. Parece, pues, que estamos lejos de adaptarnos –al menos en el aspecto reproductivo– al ambiente urbano. Dicho efecto limitante podría, sin embargo, enmascarar una buena noticia.

Colapso

Tras sucesivas duplicaciones de la población mundial, que creció en 5.000 millones de habitantes en los últimos 100 años, ésta superó los 7.000 millones en el año 2012, correspondiendo el 95% del crecimiento a las regiones en desarrollo y el 5% restante a las desarrolladas. Si la tasa de crecimiento de población se mantuviera en las cifras de 1970, es decir, alrededor de un 2,0% anual, al finalizar el siglo corriente (2100) alcanzaríamos los 28.600 millones de habitantes, suponiendo que para entonces no hubiéramos ya reventado la hebilla del cinturón del planeta. Pero el efecto perjudicial del modo de vida metropolitano sobre la fertilidad está empezando a hacerse notar. Tanto que la curva de crecimiento de la población mundial ha comenzado a dar signos de frenarse. Se calcula que para el año 2050, ya con el 70% de la población mundial viviendo en ciudades (y de esos más del 30% en megalópolis), el crecimiento de la población mundial se moderará hasta apenas

el 0,2% anual, situándose su número total en torno a 10.900 millones de habitantes hacia el año 2100. Nuestra “inadaptación” al nuevo biotopo de las metrópolis tal vez vaya a servir para salvarse del colapso planetario previsto por Malthus.²²

El ajuste “automático” a cero del crecimiento de la población mundial una vez alcanzado un determinado techo nos recuerda a aquella ocasión, de pequeños, cuando nos llamó la atención que los peces del acuario municipal fueran mucho mayores que los de la pecera de la habitación. Al preguntar a la profesora de biología el por qué de la diferencia de tamaño respondió que se desconocía el motivo, pero que lo cierto era que el desarrollo de los peces parecía guardar relación con el volumen del recipiente.

Otro indicio de que harían falta todavía muchas generaciones para adaptar al menos algunas características de nuestra biología al escenario urbano es la prevalencia de enfermedades como la diabetes o la obesidad asociadas al carácter sedentario de dicho escenario. La ciudad proporciona a sus habitantes, como decíamos antes, una vida menos peligrosa, es decir, básicamente más sedentaria que el campo. Pero nuestra fisiología y nuestro metabolismo, todavía están adaptadas a los escenarios pre-urbanos que obligaban a una intensa actividad física, en los que breves periodos de abundancia eran seguidos de largos periodos de privación.²³

La evolución biológica va a su ritmo, bastante más veloz para aquellas pequeñas modificaciones “domesticadoras” del tipo del experimento de Belyaev (unas cuantas generaciones), que para la aparición de una especie nueva a partir de una existente (varios cientos de miles de años de media). Las presiones ambientales que afectan a la expresión de los genes son visibles en seguida en el fenotipo y en el comportamiento de una determinada especie. Si bien es difícil evaluar todavía el impacto que el modo de vida urbano haya podido tener hasta ahora sobre nuestros instintos por tratarse de una presión



Terrazas de la ciudad hiper densa de Kowloon, demolida en 1988 en las proximidades de Hong Kong

20. estadísticas publicadas por www.wikipedia.org referentes al año 2014 y www.indexmundi.com referentes al 2012

21. DIAMOND, Jared. *The World Until Yesterday. What Can We Learn from Traditional Societies?* Viking Press. New York. 2012. *El Mundo Hasta Ayer*. Debate, Barcelona 2013

22. United Nations Population Fund www.unfpa.org; v. UNITED NATIONS Dept. of Economics and Social Affairs. *World Population Prospects: The 2012 Revision*. United Nations, 2013, New York

23. SAMPEDRO, Javier. Sí, el gen de la gordura existe. *Diario El País*, Sociedad, 12 marzo 2014

selectiva que hasta hace relativamente poco tiempo afectaba a un porcentaje minoritario de la población, lo que es prácticamente seguro es que dentro de unas cuantas generaciones podremos comenzar a observar con claridad las evidencias de adaptación específica a la vida metropolitana.

Pero llegado el caso de que la velocidad del cambio unida a las exigencias de la vida urbana, desborden el margen de adaptación de nuestra especie, tal vez queden sólo dos salidas posibles para el futuro de nuestro hábitat: bien encontrar una alternativa a las ciudades, o bien manipular la “caja negra” de nuestros genes, es decir, mutar voluntariamente en una nueva especie mejor adaptada al medio que nos hemos dado.

Escenarios urbanos “límite”

Tras este breve examen de los crecientes desajustes entre la velocidad del cambio urbano y la de nuestra biología nos atrevemos a especular acerca de dichos dos hipotéticos “escenarios límite” para la urbanización:

El primero de ellos comportaría suponer que, a pesar de todo, seremos capaces de mantener el actual rumbo, es decir, que podremos confiar en que el ajuste biológico del hombre a su hábitat sea lo bastante plástico como para alcanzar una nueva cota de equilibrio, sin que sea necesario encender señales de alarma apocalípticas.

El segundo de los escenarios sería, por contra, el de que nuestro invento metropolitano en realidad se nos hubiera ido de las manos, bien por nuestra incapacidad para adaptarnos al *nuevo* paisaje, o bien por la incapacidad de dicho paisaje para soportar nuestras crecientes necesidades. Este segundo escenario conduciría el colapso a menos que se lograran implementar a tiempo medidas eficaces.

La descripción de Alexis de Tocqueville del panorama que se encontró al llegar a la Inglaterra industrial de 1835, confirma que la ciudad, ni siempre ha sido el hábitat más conveniente para el ser humano, ni tiene porque llegar a serlo en el futuro:

Desde esta alcantarilla infecta fluye la gran corriente de la industria humana que fertiliza el mundo entero. De esta sucia cloaca fluye el oro puro. Aquí la humanidad alcanza su más complejo y brutal desarrollo; aquí la civilización forja sus milagros y el hombre civilizado se vuelve casi un salvaje.

DE TOCQUEVILLE, Alexis. De la Démocratie en Amérique, 1835. Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, 1992 Paris.

Si no deseamos derivar hacia el peor de los escenarios apuntados y si consideramos que la ciudad y su territorio son, en el fondo, dos intensidades de la misma cosa, quizá podamos estar de acuerdo en que, en lo sucesivo, convendrá minimizar la presión de la primera sobre el segundo. El territorio se resiente cuando es incapaz de asumir las exigencias extractivas de la vida urbana. Y si falla el territorio puede fallar también su propia metrópolis. Expertos medio-ambientales consultados por Naciones Unidas apuntan el riesgo:

Se proyecta que la población urbana mundial en su conjunto aumentará de los 3.500 millones de habitantes de 2010 a 6.300 millones en 2050.

Este incremento sin precedentes requiere una infraestructura urbana que supera en más del doble la infraestructura mundial actual y para que esto sea posible se necesitará construir tanta infraestructura como la que se ha construido en los últimos 4.000 años. Ante estas proyecciones, un creciente número de organizaciones, gobiernos y otras instituciones están reconociendo que la modalidad de urbanización determinará la sostenibilidad no sólo de las ciudades sino del planeta en su conjunto.

UNITED NATIONS. Global Biodiversity Outlook 4 CBD Convention of Biological Diversity, 2014 Montréal

La senda de la urbanización emprendida hace más de 10.000 años podría, por tanto, estar ya apuntando hacia el segundo de los escenarios límite considerados. Para enderezar el rumbo de colisión, estaremos obligados a introducir algunos cambios tanto en nuestro estilo de vida –hábitos de consumo,

energías no renovables, agotamiento de los recursos, solidaridad– como en la forma de nuestro propio biotopo –urbanismo de la ciudad y de su territorio de influencia–.

De cualquier manera no va a ser fácil anticipar cuán profundos habrán de ser dichos cambios culturales y formales para llevarnos, al menos, hacia algún escenario intermedio. ¿Será suficiente con introducir algunos retoques en nuestro modelo metropolitano extractivo e hiper-conectado y dejar que la plasticidad de nuestro comportamiento haga el resto? ¿O hará falta replantear de manera más profunda y radical qué tipo de entorno *meta* o *post*-urbano nos puede sacar del apuro? Para poder reflexionar sobre lo segundo habremos de identificar –y eso hemos pretendido con una parte de nuestro trabajo– qué cualidades arquetípicas han perdido nuestro hábitat desde la aparición de las formas urbanas y cuáles de ellas deberíamos de promocionar –o incluso de cambiar por otras equivalentes– para conseguir re-sincronizarnos con nuestro entorno.

Como no podemos esperar a ver si nuestros instintos conseguirán o no amoldarse a la nueva situación o a ver si la humanidad soportará o no su propia embestida ambiental, nos urge influir racionalmente sobre la cultura, y que la cultura convierta dicha influencia en acción. Dicho de otro modo: no sólo deberíamos de deducir el nuevo rumbo y concienciarnos de él, sino también ser capaces de implementarlo –“ponernos las pilas”– antes de que nos tengamos que arrepentir.²⁴ Si queremos alcanzar una nueva cota de equilibrio con nuestro propio entorno, tendríamos primero que diagnosticar correctamente el problema: en nuestra opinión, identificar cuales, de aquellas preferencias profundamente arraigadas en nuestro comportamiento, son peligrosas en el nuevo escenario de congestión. Después tener la suficiente perspicacia para proponer escenarios alternativos y viables, a ser posible alineados con dichas preferencias. Retomando la fábula del escorpión y la rana citada en el primer capítulo, va a ser difícil que

hagamos caso a alternativas que vayan en contra de nuestras propias emociones. Finalmente, hemos de tener el coraje de ponernos a la labor oponiéndonos eficazmente a un *status quo*, contrario por definición a los cambios.

Confiando en que de uno u otro modo saldremos de ésta y seremos capaces de evitar el escenario de colapso, un buen diagnóstico nos obligará a conocer el margen real de maniobra de nuestra especie.

¿Cuán plásticos y auto-domesticables somos en realidad?

¿Estaremos abocados a “retocar” nuestros propios genes, es decir, *desplazar* nuestra *biología por contacto con la lógica*, para acompasar la actual divergencia entre el ritmo del cambio biológico y el del cambio cultural?

Homogeneidad de la ciudad futura

Las presiones selectivas podrán inducir, con el paso de las generaciones, nuevas capacidades instintivas específicamente urbanas a sumar a las ya enumeradas. Si se consiguiera dar cabida en el planeta a la futura población mundial sin forzar demasiado sus costuras, es previsible que la agresividad del *homo sapiens* siga decreciendo, con los efectos beneficiosos que ello pudiera significar para la convivencia. Pero es posible que su creciente docilidad de animal domesticado y su mayor sincronización pudieran llegar a comprometer determinadas cotas de libertad individual que hoy todavía damos por sentadas.²⁵ Así, se podría correr el riesgo de que las sociedades se estuvieran volviendo —casi sin notarlo— más conformistas, menos conscientes de la desigualdad y menos diversas. Por suerte somos cada vez más intolerantes a la sangre y a la violencia física pero, por pasividad, nos volvemos cada vez más permisivos con la acumulación de poder en pocas manos y más tolerantes con la monitorización de todos los aspectos de nuestra vida privada.²⁶

Los gobiernos, los *holdings* de la información y las corporaciones económicas, cada vez más difíciles de distinguir entre sí, podrían acabar por fusionarse totalmente si antes no se revelan desde el nivel de la razón y de la cultura fuerzas alternativas que ayuden a desplazar los equilibrios hacia algún nuevo escenario. Si no, la sociedad globalizada podría tener unas manos para trabajar, un estómago para digerir y unos enormes ojos para entretenerse, pero estaría regida por una cabeza cada vez más pequeña, elitista e ignorante de las necesidades del su propio cuerpo.

La exigencia creciente de la metrópoli no sólo está minando el equilibrio de su territorio, sino también acabando con su riqueza natural y con su diversidad cultural. Los equilibrios territoriales dibujan las fronteras entre culturas bien mediante la oposición, bien mediante las alianzas, pero normalmente mediante el equilibrio entre ambas fuerzas. Dos *contrade* enemigas del Palio de Siena, o dos aficiones rivales de la *Premier League*, por ejemplo, profieren cantos contra su eterno oponente, pero curiosamente sus estrofas suelen compartir idéntica estructura narrativa y se insertan sobre la misma melodía básica.²⁷

En el escenario cultural contemporáneo hiper-denso e hiper-conectado se desdibujan los frentes y las identidades culturales. Se suceden, por ejemplo, prácticamente las mismas franquicias y marcas en Broadway (Nueva York), en la rue du Faubourg St.-Honoré (París), o en el Boulevard Omotesando (Tokio). Entramos en un escenario de superposición tribal en el que la tendencia a las alianzas tiende a ser mucho más intensa que las fuerzas de oposición. La selección cultural, que funciona con mecanismos en cierto modo comparables con la natural, tenderá a perjudicar las costumbres, las lenguas y los comportamientos minoritarios y a favorecer los mayoritarios. La manifestación urbana de dicha tendencia es la de una progresiva homogeneización y pérdida de la identidad del centro de las grandes ciudades, es decir, de su *genius loci*.

Nuestra percepción de la simultaneidad y la sobreexposición informativa nos lleva a la conclusión tal vez errónea de que la variedad cultural continúa creciendo y de que el organismo agregado es más diverso y polícromo que cada una de sus partes tomadas por separado. No en vano estamos cada vez más expuestos a culturas lejanas a la nuestra, y ya no sólo a las fronteras.

Pero hace ya varias décadas que somos conscientes del efecto devastador que dicha superposición tiene para las demás especies vivas que pueblan el planeta. El crecimiento de la población mundial, la causa final de dicha superposición, acarrea consecuencias dramáticas en la pérdida de la diversidad biológica o biodiversidad, hasta el punto de hablarse ya de la *sexta* extinción masiva. Los cálculos más pesimistas aseguran que una de cada diez especies vivas desaparecerá en los próximos cien años. De manera análoga un importante indicador de la diversidad cultural como es el número de lenguas habladas en el mundo va decreciendo rápidamente. De las 6000 lenguas vivas en la actualidad el 96% son habladas por solamente el 3% de la población mundial y, si no se hace nada, más de 5000 habrán desaparecido antes del año 2100.²⁸

Conclusiones

El trasvase de la población mundial desde el campo a la ciudad tiende a completarse y su crecimiento tiende a moderarse por lo que, más tarde o más temprano, el de las ciudades habrá también de frenarse. Hasta ahora la ciudad ha tendido a crecer en extensión, independientemente de si aumentaba o no de población, pero ahora dicho crecimiento en superficie habría de revertirse si queremos restablecer el necesario equilibrio con su territorio circundante. Las ciudades están abocadas a volver a crecer sobre sí mismas, tal como lo habían hecho primordialmente las urbes anteriores a la revolución industrial. Crecer sobre sí significará promocionar



[↑] Tienda Prada en Tokyo. Arqts. Herzog & De Meuron
[↓] Tienda Prada en Nueva York. OMA

25. PINKER, Steven. The Better Angels of our Nature. Why Violence has Declined. Op. Cit.

26. ORWELL, George. 1984. Op. Cit.

27. DUNDES, Alan; FALASSI, Alessandro. La Terra in Piazza, Antropologia del Palio/An Interpretation of the Palio of Siena. University of California Press. Berkeley, 1975

28. GEE. UNESCO Vitalidad y Peligro de Desaparición de las Lenguas. Unesco, 2003, Paris

la dinámica de *selección natural* de la forma arquitectónica, aquella que conduce al remplazo, a la reconstrucción o a la reforma del tejido urbano más ineficiente u obsoleto, pero no a su abandono. Crecer sobre sí misma también querrá decir regular su densidad, que tenderá a ser más alta allí en donde convenga a la mezcla de usos que define a la ciudad –y que tanto se echa en falta en los polígonos residenciales de barras y torres– y más baja allí en donde dicha densidad estrese y exija al habitante por encima de unos límites considerados saludables.

Si la ciudad entra de nuevo en un proceso de cocción lenta y de concentración de sabores tal vez acabarán por recuperarse algunas de aquellas características que se perdieron parcialmente con el crecimiento neoplásico y desacompasado coincidente con el “gran vuelco urbano” ocurrido a partir de 1800 con la superposición del periodo de crecimiento de la población más intenso de la historia y el desplazamiento masivo de la misma hacia los centros urbanos. La “cocción lenta” de la ciudad, una vez alcanzado su techo de densidad y de población, no será sinónimo de ciudad petrificada, sino ojalá que lo sea de la ciudad que se reconstruye desde dentro a partir de la recuperación, la negociación, la cooperación y la reflexión acerca de su propio modelo.

Quién sabe si las imágenes arquetípicas del paisaje, es decir, aquellas que desde mucho antes de que existieran las ciudades eran evidencias de una mayor esperanza de vida y de confort, volverán a ser compatibles con nuestro futuro biotopo. Esperamos, así, que recuperen su importancia relacional espacios públicos como el *foro* y el *mercado*, o que los *barrios* tiendan a reincorporar la mezcla de usos y una identidad o carácter diferenciados, para nada incompatibles con el progreso de la sincronización social. Los episodios urbanos de mayor densidad, asimismo, habrán de recuperar el respiro que supone disponer de verde urbano en sus proximidades.²⁹ El necesario equilibrio de la ciudad con su territorio debería, además, reducir la dependencia de alimentos

transportados largas distancias, de materias primas extractivas y de fuentes de energía no renovables. La ciudad debería recuperar, así, algo de la autonomía que fue perdiendo en los momentos de mayor crecimiento, reestablecer el equilibrio con el paisaje y conseguir ser ese biotopo acorde con nuestros instintos que se espera para una especie cultural y racional como la nuestra.

Sin embargo y pese a todos estos buenos deseos el fenómeno de concentración cultural que acabamos de describir tal vez acabe por igualar u homogeneizar el paisaje metropolitano en sus aspectos esenciales. Quizá nos encaminemos, por ello, hacia unas ciudades más convenientes y complejas, pero más parecidas entre sí que las anteriores al *vuelco urbano*.



Gottfried Semper

Capítulo II

GOTTFRIED SEMPER: CÓDIGOS DESPLAZABLES Y LÓGICA

Conclusiones: notas sobre el *ethos* y el estilo arquitectónicos, la posición central de la arquitectura en relación a las bellas artes, el ornamento, la monumentalidad y la gracia

Acerca de los cuatro elementos semperianos

La maduración de la idea de que la sustancia de la arquitectura radica en la delimitación y no en la construcción llevaría más adelante a Semper a definir los 4 elementos como una axiomática del límite y a considerarlos a ellos y a los productos de las artes técnicas que los confeccionan, como los motivos originarios y principales del estilo.

ARMESTO AIRA, A. Op. Cit. p.10

En *Die vier Elemente der Baukunst*¹ Gottfried Semper explica el origen de la arquitectura ayudándose de un mito, es decir, sirviéndose de una historia *sagrada* sucedida en un tiempo primigenio. La capacidad analítica que Semper pone al servicio de la teoría es, sin embargo, muy notable, logrando trascender dicho mito y la escasez de los datos históricos disponibles a mediados del siglo XIX. Por ello, la parte del pensamiento de Semper que recogeremos para nuestros propios desarrollos no será tanto la que recurre a orígenes remotos y legendarios o a comparaciones teñidas de paternalismo colonial, sino la que se empeña en ordenar lógicamente las cuestiones arquitectónicas en torno a una serie de principios básicos y se centra en elaborar una taxonomía de la arquitectura.

Nos interesa, por tanto, el Semper que busca la articulación y la jerarquía de dichos principios. Nuestro punto de vista evolutivo afronta la cuestión

Antonio Armesto es considerado uno de los mayores conocedores y más agudos críticos de las ideas de Gottfried Semper. Su propia aproximación estética, que no hay que confundir con las ideas del arquitecto alemán, posee una originalidad, una elegancia y una perspicacia lógicas, que han sido germinales a la hora de abordar nuestro propio trabajo. Reiteramos aquí nuestro profundo afecto por su persona, así como nuestro reconocimiento y admiración por su figura y por su insobornable honestidad intelectual.

1. SEMPER, Gottfried. *Die vier Elemente der Baukunst*. Braunschweig, Dresden. 1851

del origen y naturaleza de la arquitectura con parecida actitud fenomenológica, pero con un nuevo y copioso bagaje científico que quizá pueda ayudarnos a disipar algunas de las brumas míticas de su propia filogénesis arquitectónica.

Die Vier Elemente der Baukunst introduce los tres elementos lógicos irreductibles de la forma arquitectónica, más un cuarto elemento moral. Dicho elemento moral, que es el fuego, pertenece a una categoría distinta que los otros tres, que son los que delimitan el espacio: *Erdaufwurf* o explanación, *Umfriedigung* o recinto, y *Dach* o Tejado. ¿Pero por qué Semper introduce un cuarto elemento fundacional de la arquitectura que no delimita el espacio? ¿Acaso dejan de ser arquitectura aquellos recintos sin lumbre? A lo largo de este trabajo hemos defendido la idea de que primero fue la arquitectura y después el fuego. Barajábamos una fecha de inicio de la arquitectura de al menos 2.000.000 de años y una de la del fuego de entre 1 y 1,5 millones de años. Pese a todo, a partir de las evidencias arqueológicas a nuestro alcance, no podemos estar todavía seguros de que existiera arquitectura antes del control del fuego. De acuerdo con nuestro enfoque evolutivo es muy probable que el descubrimiento del fuego actuase, en cualquier caso, como un acelerador de la difusión y de la sofisticación de la arquitectura. Su control debió de ser decisivo para convertirla en algo mucho más “rentable” para la supervivencia y para hacer que la brújula de la evolución humana señalara el rumbo de la cultura. Al incorporarse el fuego a la arquitectura no sólo nos protegemos del frío (cosa apenas necesaria en el clima donde se originó la versión moderna de nuestra especie) sino sobre todo ahuyentamos el peligro en forma de depredadores, simplificamos y hacemos económicas las digestiones mediante la cocción de los alimentos y —muy importante para nuestro desarrollo cerebral—, alargamos artificialmente las horas hábiles para la vigilia. No hace falta, por tanto vincular el origen de la arquitectura con el del fuego sino el del fuego con el del hombre moderno. La nueva estirpe empezará siendo temida por llevar el fuego a cuevas, pero

progresivamente se convertirá en una amenaza por sí mismo. Los animales que temían del fuego encendido por los *homo*, temerán en lo sucesivo a los propios *homo*.

El que Semper considere el fuego como elemento “moral” de la arquitectura sigue, por tanto, siendo válido para nosotros pues es su control el que, en definitiva, nos “moldea” tal como somos. El fuego además de promocionar notablemente la coordinación con nuestros semejantes, introduce las dimensiones simbólica y abstracta en nuestra naturaleza por *desplazamiento de la biología por contacto con la cultura*. Y son precisamente dichas dimensiones las que preocupan a Semper cuando añade su cuarto elemento fundacional distinto de los otros. Semper, sin embargo, es un hombre de su tiempo y no considera todavía dichas dimensiones simbólica y abstracta como consecuencias de la evolución biológica, sino como conquistas racionales de la voluntad humana.

Así, la arquitectura monumental es, para Semper, la única verdadera por ser una creación humana libre. En opinión del arquitecto alemán “los monumentos no crecieron sobre la espalda de la sociedad como lo hacen los caparzones sobre la espalda de los caracoles, sino que son libres creaciones del hombre”.² Ciertamente la creación monumental depende de las capacidades del hombre para la analogía y el símbolo. Pero son dichas capacidades —no directamente los monumentos— las que “crecen” sobre la espalda de las sociedades primitivas impulsadas por el control del fuego. El punto de vista evolutivo resuelve la aparente contradicción de que, por una parte, la arquitectura monumental sea consecuencia de la evolución, es decir, que de alguna manera nuestra afinidad por los monumentos “nos haya crecido como un caparazón” y de que, por otra, todos y cada uno de los monumentos sean libres creaciones del hombre. Entendemos que la arquitectura monumental es la que evoluciona en un animal que ya habita en la arquitectura y que colabora con sus congéneres; la que constituye un referente

común (eje moral); la que estrecha ritualmente los lazos de la comunidad y la que simboliza su permanencia. La arquitectura monumental, hija del fuego, nace, de la ventaja que el comportamiento cultural representa para la supervivencia y es, por tanto, la que mejor refleja la potencia colaborativa de las sociedades.

Los dos sistemas semperianos

Gottfried Semper construye su teoría general de acuerdo con “dos sistemas de ideas entrelazados”³: El primero de los sistemas, con el que hemos empezado el último capítulo del presente trabajo, quedará descrito en su obra *Die Vier Elemente der Baukunst*⁴, mientras que el segundo en su monumental e inacabada *Der Stil*.⁵

Resumiendo, el primer sistema se ocupa de los elementos espaciales primitivos (primitivos en sentido lógico), y el segundo, del origen del estilo en la arquitectura y de la formación de los estilos en la historia. El primero indaga en los invariantes lógicos constitutivos que definen el ethos o carácter genuino de la arquitectura, su autonomía; el segundo, en los dinamismos artísticos que, estando en la base de la cambiante apariencia de los elementos y de sus combinaciones en el curso del tiempo y en los distintos lugares de la tierra, no perturban el carácter de la arquitectura sino que favorecen su despliegue. Esta indagación en el origen del estilo, aplicando también el método comparado, le llevaría [a Semper] a buscar en numerosos casos particulares las formas originarias comunes, los símbolos o motivos primitivos (Urmotiven) del arte, proponiendo con ello una estética empírica y no idealista, no especulativa.

ARMESTO AIRA, A. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p.14

De los 4 elementos que de acuerdo con Semper fundan la arquitectura nosotros hemos considerado que solo tres bastaban —además del emplazamiento— para constituir esa *causa formalis* que es el espacio arquitectónico, al servicio de esa *causa finalis* que es procurarse cobijo. Para nosotros existe arquitectura antes del control del fuego y éste iluminó del tránsito desde la arquitectura preconsciente a la arquitectura

2. SEMPER, Gottfried. Sobre los estilos arquitectónicos. Conferencia pronunciada en el ayuntamiento de Zürich en 1869 y publicada ese mismo año por Friedrich Schulthess. En ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección, ARMESTO, A. (Ed.) Arquia. Madrid, 2014

3. ARMESTO AIRA, Antonio. Der Herd und dessen Schutz: Gottfried Semper o la arquitectura como ciencia. En ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit.

4. SEMPER, Gottfried. Die vier Elemente der Baukunst. Op. Cit.

5. SEMPER, Gottfried. Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde. Nabu Press. 2014. Ed. esp. AZPIAZU, I. (Ed.) El estilo en las artes tectónicas o estética practica. Azpiazu ediciones. 2013

como acto plenamente consciente. Para Semper, sin embargo, la arquitectura no es un instinto, sino que es siempre un acto consciente, lo que le permite incorporar inmediatamente al fuego como el cuarto elemento lógico necesario para su existencia. Ciertamente cuando la conciencia se desarrolla de la mano del fuego, la arquitectura estrena su dimensión cultural. El fuego se convierte en el centro y *eje moral* del núcleo familiar y también en el de la vida de la comunidad.⁶

Coincidimos con Semper en que el espacio arquitectónico cultural, es decir, la combinación en el emplazamiento de los 4 elementos semperianos, genera, de acuerdo con los asuntos de la vida (la supervivencia y sus derivados), toda una serie de formas arquitectónicas *típicas*.

Es al resultado concreto de dicha composición entre el *ethos* –los 4 elementos– y la vida a lo que Semper denomina *estilo*.

Por lo que sabemos, al principio el tipo es singular: es el refugio simple, sin o con hogar. A partir de la incorporación del fuego el tipo arquitectónico primigenio se hace plural, se desdobra y se diversifica. Los *cuatro elementos* se combinan y componen de nuevas maneras básicas – *Urformen*– para satisfacer las exigencias cada vez más variadas de la vida en el seno de la cultura. El espacio arquitectónico y su elemento moral básico, constituidos por explanación, recinto, techado y fuego –en el emplazamiento– se yuxtaponen y articulan en el emplazamiento dando lugar a la diversidad tipológica.

Incrementalmente, de la combinación de elementos pasamos a la combinación de recintos. Ya no componemos sólo con elementos simples: explanaciones, paredes y techos; sino que también componemos con los espacios arquitectónicos resultantes. En el poblado y en la ciudad la superposición y coordinación de regularidades que definían para nosotros el *artefacto*, añaden una nueva capa u orden de magnitud a las anteriores.

Por encima de un número conveniente de tipos arquitectónicos, aparecen unos nuevos *tipos* propios de la urbe.

Dichos nuevos tipos definirán los diversos modos de agrupación de los edificios (desde la agrupación compacta a la dispersa), su crecimiento en altura y los espacios compartidos de tránsito y de encuentro, es decir, básicamente las calles y las plazas.

Las tipologías urbanas darán una respuesta formal adecuada a los intereses entrelazados de comunidades crecientes en número. Aparecerán estructuras extensas, comunicadas y articuladas internamente mediante dichos espacios compartidos, y externamente con su paisaje circundante.

Tras definirse los primeros tipos urbanos,⁷ la ciudad logrará usurparle el trono cultural al fuego y se convertirá por sí misma en un poderoso factor de selección natural. Así, tras cientos de miles de años con el fuego a cuestas, aparecerá una nueva causa formal más allá de la arquitectura, cuyos efectos desarrollarán el marco lógico de los 4 elementos semperianos.

La ciudad multiplicará la potencia del fuego como elemento protector e impulsor de la vida en común. La actividad cultural de la comunidad comenzará a adquirir en su seno una importancia superior al propio comportamiento de sus individuos.

El ser humano pasará de ser colaborativo pero autosuficiente a depender en la ciudad de un organismo altamente jerárquico de un modo semejante a como los organismos unicelulares simples pasaron de ser entes biológicos autónomos a ser partes interdependientes de organismos pluricelulares complejos.

Sin ciudad existía ya cultura, pero no todavía civilización o *civillitas*.⁸ La ciudad pondrá de manifiesto, en definitiva, un nuevo nivel de interdependencia; se convertirá en el recipiente y en

la forma en evolución de este nuevo ser vivo “pluri-individual” en ciernes, compuesto de seres vivos pluricelulares, compuestos, a su vez, por infinidad de células simples.

Para designar este nuevo nivel biológico utilizaremos dos nuevas palabras análogas a *procariota* y *eucariota*.⁹ Los neologismos que proponemos para ello son *prodictio* y *eudictio*. Si procariota y eucariota provienen de la raíz *karyon* (Κάρυον) que significa nuez, unidas alternativamente los prefijos *pro-*, que significa antes, y *eu-*, que significa normal, análogamente nuestras nuevas palabras provendrán de la raíz *dictyo* (δίκτυο) que significa red.¹⁰ Se diferenciarán, de esta manera, las formas de vida cuyo vínculo cultural es capaz de crear ese nuevo organismo llamado civilización de las demás.

Resumiendo lo dicho:

Emplazamiento + 3 elementos =
espacio arquitectónico
(que vinculado a la vida resulta en el tipo).

Emplazamiento + 4 elementos =
espacio arquitectónico cultural
(en el que el tipo se diversifica).

Composición del espacio arquitectónico cultural =
ciudad
(Añade un nuevo orden de magnitud al artefacto y, por tanto, genera sus propios tipos urbanos).

Corolario

La narración de las sucesivas “adaptaciones” de la arquitectura que acabamos de desgranar, podría también formularse como sigue:

hace como mínimo 2.000.000 de años (*homo habilis*) se producen las primeras manifestaciones simples de arquitectura. Tenemos pruebas de que hace más de un millón de años el *homo erectus* se

6. ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit.

7. Aproximadamente entre hace 8 o 10.000 años

8. Civilitas/civilitatis Lat.: conciudadanía, educación

9. Las eucariotas se distinguen de las procariotas en que son las células de las que están compuestos todos los seres vivos pluricelulares

10. Existe una palabra en la lengua inglesa para nosotros más precisa: network

hace con el control del fuego que, desde entonces, actúa como potente catalizador cultural. Ello supone una apreciable aceleración y un cambio de rumbo en la evolución humana.

Nuestros ancestros sofistican su comportamiento cultural y el espacio arquitectónico diversifica su tipo. Tras su paso por diversos antepasados, cada vez más próximos, el *homo sapiens* hereda de “sus mayores” no sólo la arquitectura y el fuego, sino también sus instintos asociados.

Hace aproximadamente unos 10.000 años los poblados crecen y se extienden por todo el planeta. En las áreas más densamente pobladas gracias al descubrimiento de la agricultura se dan las circunstancias para la aparición de la civilización, es decir, de las primeras ciudades.

La influencia del tejido urbano alcanza inicialmente a la ciudad propiamente dicha más el paisaje productivo que la circunda (ciudades estado), y posteriormente consigue entretenerse, a su vez, con las ciudades vecinas (estado, nación, imperio).

A comienzos del siglo XIX empieza a ser perceptible un vuelco que comportará consecuencias difíciles de calibrar para el futuro. La ciudad pasa de ser el hábitat de unas élites (el 6% de la población mundial en 1800) a ser el de la mayoría (67% en 2015). Ese cuerpo *eudictio* que es la ciudad pasa a ser el escenario principal de la vida humana. Al final de nuestra narración una especie originaria de la sabana africana se desplaza a un nuevo biotopo fabricado por ella misma.

Pero sólo desde que este nuevo escenario se hace al fin global, la metrópolis adquiere la suficiente potencia como para influir en la subsiguiente evolución del hombre. A partir de ahora se retendrán nuevas capacidades –instintos urbanos– y se irán debilitando progresivamente las capacidades del “cazador y recolector” que han perdido su sentido fuera del biotopo original.

Otro origen mitológico de la arquitectura: el silo y el secadero

El descubrimiento de las formas de la arquitectura que poseen esas propiedades [ayudar a la regulación homeostática con el medio] se hizo empíricamente, en los orígenes, al intentar conservar los alimentos recolectados o cosechados, preservándolos de la pudrición y de las alimañas y otros enemigos. En ese intento se destilaron dos formas arquetípicas: la forma silo (celda, bodega) y la forma secadero, que servirían como modelo ejemplar para toda la arquitectura, desde la casa al templo.

ARMESTO AIRA, A. Estilo y Sostenibilidad. Documentos de Arquitectura Moderna en América Latina 1950-1965 vol. V. Ediciones UPC-Institut català de cooperació iberoamericana. 2005.

El estudioso de G. Semper Antonio Armesto, propone un origen mítico de la arquitectura cuyas formas arquetípicas se descubren “al intentar conservar los alimentos recolectados o cosechados”.

Ciertamente “conservar los alimentos” puede ser un aspecto a considerar dentro del motor darwiniano de nuestra propia tesis, que no es otro que “conservar la vida”. Lo que hace un relato basado únicamente en ese aspecto es, en nuestra opinión, tomar la parte por el todo. Para nosotros las formas arquitectónicas se descubren sencillamente al intentar conservar al hombre. La arquitectura es una forma de conservar la energía y de generar oportunidades para poner al hombre en una situación ventajosa.

Dentro de las formas que contribuyen a conservar los alimentos, el *silo* y el *secadero* son dos casos especiales: son formas que tienen la capacidad de suspender los procesos biológicos en el tiempo o, dicho de otro modo, de conservar la vida en un estado latente. A la vista de dicha propiedad vamos, con su permiso, a reformular la afirmación de Armesto y proponer provisionalmente en su lugar el “mito” más modesto de que es la arquitectura *funeraria*, y no la arquitectura a secas, la que se descubre al intentar conservar los alimentos recolectados o cosechados.

Como vimos en la sección de este trabajo dedicada a la paleontología de la arquitectura, nuestro mito alternativo se sostiene sobre la número 4 de media docena de características que según los arqueólogos James y Petraglia distinguen al *homo sapiens* de cualquier otro homínido: la de realizar rituales.¹¹

Los rituales son comportamientos instintivos del hombre presentes en todas las culturas y en todas las épocas. El comportamiento ritual funerario, en concreto, debió ser favorecido por la evolución por convenir a la supervivencia de la comunidad aunque no, claro está, a la del difunto. Dichos rituales reproducen los procesos y las formas destinadas a la conservación de los alimentos con el fin, en este caso, de conservar al difunto. Las formas de la arquitectura funeraria pretenden convertir de algún modo su ausencia en una mera latencia, reteniéndose así una “posibilidad” de reconstitución o *esperanza* capaz de proyectarse hacia el futuro de la comunidad.

Cuando se ponen los cuerpos bajo tierra (enterramientos, túmulos) o se elevan sobre ella (plataformas funerarias, *taules*) se desplaza al difunto del firme, que es el nivel en el que se desarrolla el plano cultural de la vida, es decir, la cota humana o *cota cero* a la que nos referimos habitualmente los arquitectos. Conservar el grano y evitar que germine se sirve de procedimientos similares: bajo tierra (silos) o sobre ella (secaderos). El descubrimiento de la analogía entre ambas operaciones formales y el hecho de que sólo tras el desarrollo de la agricultura (es decir, mucho más tarde que el de la arquitectura) el hombre ha sido capaz de generar suficiente excedente como para desear conservarlo, nos lleva a pensar en un relato inverso al propuesto por Armesto: que sean tal vez los ritos funerarios o de “latencia”, mucho más antiguos que la agricultura, los que inspiren la forma de conservar los alimentos recolectados o cosechados.

11. JAMES, Hannah V. A.; PETRAGLIA Michael D. Modern Human Origins and the Evolution of Behaviour in the Later Pleistocene Record of South Asia. Op. Cit.

Naturaleza y arquitectura

Es la segunda de sus obras capitales, *El estilo*,¹² publicada en dos tomos entre 1860 y 1863, donde Semper defiende la incompatibilidad entre la libertad individual y los equilibrios evolutivos y afirma que es imposible compaginar su propia teoría con la teoría de la evolución de Charles Darwin (publicada en 1859 en el libro *El origen de las especies*):

Tomar el famoso axioma “la naturaleza no procede por saltos” y la teoría de Darwin sobre el origen de las especies y aplicarlos al particular mundo del pequeño recreador que es el hombre, nos parece, cuando menos, discutible, si nos atenemos a lo que muestran los monumentos. Muy a menudo éstos presentan los símbolos monumentales de las culturas de los pueblos contraponiéndose conscientemente, aun cuando estas culturas sean paralelas o sucesivas. Muy acertadamente, los monumentos de tiempos remotos se describen como recipientes fosilizados de organizaciones sociales extintas, pero éstos no crecieron sobre la espalda de la sociedad como lo hacen los caparzones sobre la espalda de los caracoles, ni brotaron por un ciego proceso natural, como los arrecifes de coral, sino que son libres creaciones del hombre en las que este puso inteligencia, capacidad de observación de la naturaleza, genio, voluntad, conocimiento y poder.

SEMPER, Gottfried. *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten...* Nabu Press. 2014.

Pero el propio Darwin reconoce ya en el capítulo VI, *Dificultades de la teoría*, que si la especiación o diferenciación de nuevas especies, sucede poco a poco, y no por saltos, deberían de existir eslabones intermedios de las mismas. Entre los tigres y los leones deberíamos de poder observar toda una gradación de leones *atigrados* y tigres *aleonados*:

¿Por qué no está toda la naturaleza en confusión y en realidad las especies se nos aparecen como las vemos, bien definidas?

DARWIN, Charles. *The Origin of Species*. Op. Cit.

Y, en efecto, tras más de un siglo de excavaciones y dataciones con técnicas mucho más precisas que antaño estamos en condiciones de afirmar que:

“...la inmensa mayoría de las especies aparecen completamente formadas en el registro fósil y no cambian sustancialmente durante el largo periodo de su existencia posterior”

JAY GOULD. Stephen. Opus 200, en *Natural History*, Aug. 1991 pp. 12-18.

Según esto ni siquiera parece, por tanto, que los caparzones hayan “crecido” gradualmente sobre la espalda de los caracoles, sino que hayan aparecido de golpe de manera natural.

Los paleontólogos estadounidenses Stephen Jay Gould y Niles Eldredge propusieron en 1972 su *Teoría del equilibrio puntuado* para explicar dichos saltos.¹³ Y si bien consideraron un único mecanismo que en el fondo es también incremental —la diferenciación alopátrica— hoy sabemos que la progresividad y suavidad del darwinismo clásico puede coexistir, además, con saltos significativos, y que no es precisa una reorganización total del genoma (demasiado improbable) bastando pequeños cambios, duplicaciones, transposiciones o eliminaciones de tramos de ADN para “saltar” hacia una nueva especie diferenciada si los descendientes de dichas mutaciones, claro está, son viables y fértiles. En definitiva, la evolución unas veces procederá a saltos y creará una especie nueva a partir de una vieja, pero mientras tanto también actuará gradualmente empujando a unos genes a expresarse y a otros a “callar”, lo que no implicará necesariamente la aparición de una nueva especie pero sí modificaciones bastante permanentes de la misma.

A diferencia, pues, de lo que pensaba Semper ni es tan fácil, ni tiene probablemente sentido abstraer la evolución de la arquitectura de la evolución del hombre y, desde luego, su ejercicio individual de libertad creadora no es incompatible con los instintos que orientan de alguna manera el libre albedrío.

Una vez que Semper ha respirado aliviado oponiendo la libertad creadora al supuesto determinismo natural, ya no se interpone ningún obstáculo para establecer claramente la distinción entre naturaleza y arquitectura. Para Semper la principal diferencia entre ambas estriba en la “regularidad y necesidad que son

intrínsecas de la arquitectura” y que no posee la naturaleza o, dicho de otro modo, dicha diferencia se aprecia en el “carácter objetivo” de la arquitectura.¹⁴ De acuerdo con nuestro punto de vista la diferencia entre naturaleza y arquitectura es meramente la de la extensión de ambos conceptos pues consideramos que lo artificial es una mera categoría de lo natural. La arquitectura es una consecuencia *azarosa* de la evolución del hombre y, en tanto que una característica del comportamiento de un animal, es un objeto natural; eso sí, fácil de distinguir. De todos los objetos de la naturaleza, los objetos fabricados por el hombre y que llamamos artificiales —y eso incluye la arquitectura— pertenecen, como veremos, a la categoría especial de los *artefactos*.

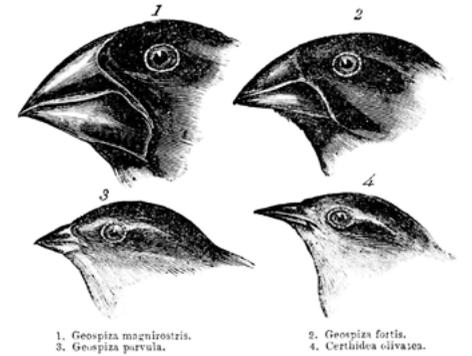
Ni el humano más torpe tiene la menor dificultad para distinguir una cosa de un artefacto. Una piedra es una cosa. Un hacha de piedra es un artefacto. El ruido del viento es una cosa, pero una melodía es un artefacto.

SAMPEDRO. Javier. *Deconstruyendo a Darwin*. Ed. Crítica, Barcelona, 2002

Para nosotros esas características según Semper propias de la arquitectura, que son la *regularidad* y *necesidad*, están también presentes en la naturaleza. Nos ocupamos seguidamente de comprobar que es así.

Necesidad y arquitectura

Para la biología la *necesidad* de la que nacen todas las demás, es la supervivencia. Pero eso que parece una necesidad y un designio superior, aquello por lo que luchan todos los seres vivos, no es en realidad más que la perpetuación ciega de lo que en el primer capítulo definíamos como un *código formal*. La evolución “resuelve” las diferentes formas que adquiere la comunicación de la vida mediante adaptaciones biológicas, es decir, a través de un proceso de mutación aleatoria y retención selectiva. Así es cómo, por ejemplo, se desarrollaron a través de millones de años de evolución las garras de los



1. *Geospiza magnirostris*.
2. *Geospiza fortis*.
3. *Geospiza parvula*.
4. *Certhidea olivacea*.



[↑] *Diferencias de expresión genética en los pinzones Darwin de las islas Galápagos*

[↓] *Hachas de mano del periodo achelense (Siria)*

12. SEMPER, Gottfried. *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten*. Op. Cit.

13. ELDRIDGE, N; GOULD, S. J. *Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism*. En *Models in Paleobiology*, Ed. Schopf, T.J.M Freeman, Cooper & Co. pp.82-115. San Francisco. 1972

14. ARMESTO AIRA, Antonio. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*, ARMESTO, A. [Ed.] Arquia. Madrid, 2014

felinos. De esta misma manera algunas especies animales llegaron a desarrollar un mínimo nivel de conciencia que les permitió empezar a adoptar, por su rentabilidad, los comportamientos de los demás. Entonces dejó de ser necesario esperar millones de años a que les "crecieran" las garras. Con las primeras hachas de mano el *homo habilis* empezó a ser capaz de ponerse las suyas mediante la manufactura. El tránsito hacia la conciencia activó esa particular modalidad de evolución con resultados a corto plazo y tan importante para nosotros que hemos llamado *efecto Baldwin*.

Dicho esto obviamente coincidimos con Semper en que la *necesidad*, cuando se gestiona a través de la técnica, está en el origen de la arquitectura.

Regularidad y arquitectura

La regularidad es el resultado formal de la aplicación de operaciones conscientes de manufactura. Por ello estamos también con Semper cuando observa que la regularidad es una característica de los objetos arquitectónicos.

Pero la regularidad no se circunscribe al ámbito de la técnica y ni siquiera al de la conciencia. En el reino animal la insistencia en determinados comportamientos instintivos se manifiesta también con patrones formales regulares. El comportamiento de, por ejemplo, las abejas, produce una regularidad formal tan llamativa como su propio panal, que es una trama regular de celdillas hexagonales semejantes.

Existe regularidad también fuera del reino animal por lo que ni siquiera, en el límite, va a ser necesario que intervenga comportamiento alguno para que dicha regularidad se manifieste. También los fenómenos físicos siguen patrones ordenados.

Donde hay materia, hay geometría.

KEPLER, J. *De fundamentis astrologiae certioribus*

En 1611 Johannes Kepler publicó *Strena seu de nive sexangula*, un curioso tratado de 24 páginas con el que obsequió por el año nuevo a su amigo y benefactor Johannes Matthäus. Las reflexiones que condujeron a su redacción provienen de la observación de la forma de los copos de nieve posados sobre su abrigo, durante un paseo por las calles de Praga que tuvo lugar unas pocas semanas antes.

Hoy, dicho documento es considerado el precursor de toda una rama de la ciencia: la cristalografía. En el pliego, a parte de hablarse obviamente de cristales, se relaciona por primera vez en la ciencia una causa microscópica con un efecto visible.

Hoy día sabemos porqué dichos copos tienden a ser hexagonales. Las moléculas de agua en determinados estados de energía se empaquetan en el espacio formando tetraedros, debido al ángulo de 104,5 que forman sus átomos de hidrógeno y el de oxígeno. No hay dos copos de nieve exactamente iguales entre sí pues eventos aleatorios como los cambios de humedad, presión atmosférica y el movimiento durante el crecimiento de cada cristal en caída, van a determinar la forma final de sus brazos. Pero los seis brazos de un copo dado son semejantes, reproduciendo uno tras otro idéntica figura y ramificaciones.

Como vemos la regularidad molecular se expresa macromolecularmente. Multitud de escenarios naturales la producen. Alineaciones de cristales basálticos como las de Castellfollit o las del Giant's Causeway no tienen que ver ni con la vida, ni con la conciencia a pesar de que el hombre se haya empeñado en atribuirles un origen mítico.¹⁵ La cadencia acompasada de las olas marinas o las ondulaciones de la arena en la superficie de las dunas, son otros ejemplos inorgánicos de regularidad.

Queda demostrado con estos contraejemplos que la *mera* regularidad no puede ser la segunda diferencia con respecto a lo natural que Semper reclama para la arquitectura. Para poder diferenciar entre lo

natural y lo artificial, va a ser necesario ponerle una nueva condición a lo regular. Vamos a pedirle a esa regularidad que sea más radical. La arquitectura posee, para nosotros, la regularidad propia de los artefactos, esa que exige la superposición de dos o más regularidades de distinta causa. Según esto, un artefacto será un objeto que combina regularidades. Relacionar una regularidad de una determinada causa con una regularidad de una causa diferente es necesariamente un proceso abstracto, éste sí inequívocamente relacionado con la conciencia y con la imaginación.

En los capítulos dedicados a la percepción y a la experiencia vimos que el hombre es capaz de detectar y de separar instintivamente diferentes niveles de regularidad, es decir, que puede, como decía Javier Sampedro más arriba, distinguir sin pensárselo un objeto natural de un artefacto. De acuerdo con esto podemos estar de acuerdo con Semper en que:

"Las obras de arquitectura no tienen sus prototipos en la naturaleza; son enteramente el resultado de la imaginación, la experiencia y la combinación de las ciencias"

SEMPER, G. On Architectural Symbols. Conferencia pronunciada en otoño de 1854. Aparece en *En Anthropology & Aesthetics*, #9 p.61 Harvard College. 1985.

A raíz de esta afirmación Semper no considera que las cuevas prehistóricas sean, por ejemplo, propiamente arquitectura. Nosotros vamos a apoyar esta conclusión, pero con matices.

¿Son las cavernas un antecedente de la arquitectura?

Existen diferentes tipos de animales que viven en cuevas, aquellos, como ciertos artrópodos e insectos, que han evolucionado en dicho biotopo privado de luz. Y aquellos, como los osos y los hombres, que eventualmente las han aprovechado por las ventajas que ofrecen para los periodos de sueño, reposo o hibernación.



[↑] Regularidad formal del panal de abejas
[→] Copos de nieve
[↓] Giant's Causeway o calzada de los gigantes. Isla de Irlanda

15. Obviamente ni Castellfollit en el pre-Pirineo es un castillo hojaldrado, ni Giant's Causeway en Irlanda es una calzada de gigantes

En el primer caso los animales no “eligen” la cueva para vivir, mientras que, en el segundo, el oso siguiendo a sus instintos sí realiza la elección activa de su refugio. En ninguno de estos casos las cuevas pueden considerarse arquitectura y nos equivocaríamos si quisiéramos dar la bienvenida a los osos entre los arquitectos.

En el caso de nuestros antepasados *homo* con una incipiente conciencia, estaríamos también hablando de una elección activa. No creemos, sin embargo, probable que los instintos de *positio* que enumerábamos en el capítulo de la percepción y la experiencia les llevaran a “preferir” las cavernas a sus propias construcciones. De hecho, las cuevas y oquedades sólo pudieron representar una oportunidad ventajosa a partir del dominio del fuego. Antes eran seguramente un enclave mal defendible y hasta un trampa mortal ante las emboscadas de los depredadores de la sabana primigenia como las hienas o los leones. Quien sabe si la claustrofobia es una adaptación en esa dirección.

Posteriormente al control del fuego podremos considerar a las cuevas una alternativa a la arquitectura exenta de técnica. Cuando intervengan la experiencia y la imaginación, por ese orden inverso al de la cita de Semper, estaremos entrando en la esfera de los juicios, lo que referido a la elección de la cueva como morada cambia las cosas respecto al oso. El comportamiento que lleva al oso a una cueva pudo seguir el camino lento de la evolución. No conocemos, sin embargo, ningún primate que se refugie en ellas, por lo que es probable que el proceso que llevó a algunos homínidos eventualmente a sus proximidades, tuviera ya una componente plenamente consciente.

En nuestra opinión, el origen de la arquitectura debió de ocurrir lejos de las cuevas, preferentemente en aquellos enclaves elevados –*prospect*– y bien defendibles –*refuge*– que todavía hoy preferimos instintivamente.^{16,17}

La cueva fue un recurso. Fue una manera de hacerse venir bien y de apropiarse de las ventajas

de la arquitectura. Esta apropiación, es decir esta capacidad de elevar la elección a disposición no es arquitectura propiamente dicha, pero sí un fenómeno concurrente con ella.

Belleza semperiana vs. belleza biológica

Semper enuncia las propiedades que según su criterio posee la belleza; a saber:

la *simetría*,
la *proporcionalidad* y
la *dirección*.¹⁸

Consideramos que dichas propiedades están desde luego presentes en nuestro “sentido” de la belleza pero, en nuestra opinión, ni son categorías útiles para establecer una taxonomía de la misma ni son suficientes para cubrir la variedad de manifestaciones que habíamos conseguido identificar en relación a la experiencia de la belleza. Ni son propiedades homogéneas entre sí, ni agotan o comprenden – como ya vimos en capítulos precedentes–, todos los procesos evolutivos en virtud de los cuales la percepción y la experiencia acaban interesándose por la forma.¹⁹

La inconsistencia de estas tres categorías semperianas es fácil de destamar gracias a las herramientas con las que nos hemos ido dotando durante nuestra andadura.

La *simetría* (vertical)
es, como ya hemos explicado un ajuste básico de la experiencia, una criba perceptiva que poseen numerosos organismos para distinguir las estructuras vivas de las inertes.²⁰

Nuestra afinidad por los seres vivos y por nuestros congéneres depende, entre muchas otras cosas, de su simetría vertical. El “gusto” por lo simétrico proviene en cualquier caso de un estadio de la evolución anterior a cualquier atisbo de desarrollo

consciente o lógico. En la arquitectura actúa como una mera adherencia, y el que sus formas sean a veces simétricas puede resultar agradable, pero no repercute en la supervivencia de sus habitantes.²¹

La afinidad por la proporcionalidad y por la dirección, aunque también hunden sus raíces en las etapas previas de la evolución, florecen con el desarrollo de la conciencia.

La *proporcionalidad*
está relacionada con lo natural y con lo artificial. Tiene que ver, por un lado, con aquella regularidad que pueden presentar las manifestaciones naturales y que repasábamos más arriba, pero también con aquella superposición de regularidades característica del artefacto a la que aludíamos también cuando observábamos la distinción semperiana entre naturaleza y arquitectura. La proporcionalidad, además de estar en la base del artefacto, es para nosotros un aspecto más a considerar entre los varios que contribuyen a nuestro *sentido de la composición*. Veíamos que, además de la *distinción del artefacto*, el *reconocimiento biométrico innato*, el de la *belleza sexual* o los *recorridos sinápticos* de los *mapas mentales* exigen todos ellos un afinado sentido de la proporcionalidad que tenderá también a expresarse la *compositio* arquitectónica.

La *dirección*,
en tanto que carácter o intención que deseamos darle a los acontecimientos, pertenece claramente al nivel de la conciencia. La dirección surge de la *necesidad* que, como afirmaba Semper, era la otra diferencia, junto a la regularidad, entre arquitectura y naturaleza.

Simetría, proporcionalidad y dirección, que para Semper son las propiedades esenciales de la belleza, no son en definitiva más que tres elementos desiguales dentro del conjunto mucho más vasto de emociones que habíamos enunciado cuando “ascendíamos” desde la percepción hasta las esferas de la experiencia preconscious y consciente. Nuestra aproximación estética trabaja mejor con categorías



Cúpula de Sant'Ivo alla Sapienza de Francesco Borromini, Roma, 1660

16. Appleton J. Op. Cit.

17. Orians, G. H; & Heerwagen J. H. Op. Cit

18. Op. Cit. A.A. p.16 y SQUICCIARINO, N. Arte e Ornamento in Gottfried Semper. Il cardo editore. Venezia. 1994. p.154

19. DUTTON, Denis. The Art Instinct: Beauty, Pleasure & Human Evolution. Oxford University Press. Oxford. 2009. El instinto del arte: belleza, placer y evolución humana. Paidós. Barcelona. 2010

20. Ver Experiencia (I) Síntesis orientadas de la percepción

21. MEHLER, J; DOUPOUX, E. Naitre Humain. Odile Jacob. Paris 1992. Nacer Sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Alianza. Madrid. 1994

estéticas derivadas *del tipo y del estilo*, como la cualidad de lo *hogareño*, las *variedad del ornamento* y de la *monumentalidad*, lo *pintoresco*, la *gracia* arquitectónica y sus formas narrativas o la belleza del *paisaje*.

Clasificación de las artes

Tras asignar a lo bello las tres propiedades citadas: *simetría*, *proporcionalidad* y *dirección*,²² Semper se ocupa de dividir o clasificar las artes capaces de producir dicha belleza en dos grupos:

Artes imitativas: la pintura
la escultura

Artes cósmicas: la música
la danza
la tectónica

a la que nosotros, para establecer futuras comparaciones vamos a añadir:
la Narración

El propio Semper razona así su clasificación²⁴:

La tectónica, como arte cósmico, forma una tríada con la música y la danza puesto que, cada una en su ámbito, no son artes de imitación. Pero las tres, con sus propios y diferentes instrumentos de representación, proceden de manera semejante cuando conciben cósmicamente su tarea específica: cómo proporcionar a la materia su expresión ideal.

El anhelo cósmico que el hombre muestra ya en los primeros escalones de su desarrollo a través de los adornos de su cuerpo, culmina, a medida que progresa, en las obras de la industria, en las vasijas y utensilios de uso cotidiano y, por último, en el hogar y en su morada. Tal anhelo cósmico imprime en las obras humanas la huella de la necesidad natural, por lo que en cierto sentido aparecen como creaciones de la naturaleza, pero surgidas gracias a las manos del artista, órgano esencial del que están dotados los seres racionales que actúan de modo autónomo.

La tectónica constituye el genuino arte universal o cósmico. La palabra griega *cosmos* (κόσμος), que no tiene ninguna otra equivalente en cualquiera de las lenguas vivas, significa, a la vez, orden universal y ornamento. El ornamento expresa la armonía

entre una configuración artística tectónica y las leyes generales de la naturaleza. Cuando el hombre adorna, mediante un acto más o menos consciente, evidencia de manera nítida, en los objetos que decora, una legitimidad natural.

ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. *Teoría de la belleza formal*, p. 233 y siguientes.

El mérito Semper cuando coloca algunas de las artes en la órbita de lo cósmico radica en que intuye que existen artes que podemos experimentar “naturalmente” sin la mediación de un código convencional/cultural. Ni la música ni la danza ni los cuatro elementos de la arquitectura y sus motivos estilísticos o *Urmotiven* tienen porqué subordinarse a las convenciones. Se sostienen en pie por sí mismas y no están subordinadas en principio a más leyes que las biológicas y las de su propia lógica interna. Nosotros diríamos de ellas que son artes en las que brillan los niveles biológico y lógico por encima del nivel cultural, pues somos capaces de apreciarlas instintiva y objetivamente sin mediar una llave cultural, es decir, van a todas partes sin tener que ir acompañadas de un traductor.

Hay que decir, sin embargo, que estas artes pueden perfectamente superponer diferentes sistemas de signos, a veces para denotar un cierta causalidad narrativa (p. ej. la música cantada) y a veces con el objetivo de la imitación (p. ej. la música que reproduce los sonidos de la naturaleza o incluso la entonación del lenguaje). Al proponer una taxonomía para el ornamento ya vimos como el ornamento simbólico y el signitivo incorporaban diferentes tipos de codificación a la forma arquitectónica.

Donde creemos que Semper nos confunde es cuando crea la categoría de las *artes imitativas* opuesta a las *cósmicas*. A Semper se le puede disculpar por haber nacido demasiado pronto para ver la pintura y la escultura abstractas, pero no le podemos perdonar tan fácilmente no haberse dado cuenta de que tanto la danza, la música como la arquitectura pueden ser imitativas cuando les conviene.

Una clasificación alternativa de las artes como la que propone Eugenio Trías en su *Lógica del Límite*²⁵ puede ser interesante para observar como en la estética contemporánea también se arrastran todavía incoherencias e inconsistencias formales bien identificables con ayuda de los *códigos desplazables*, esa herramienta epistemológica de la que nos hemos dotado para avanzar en nuestro trabajo, asistida nuevamente por la fenomenología.

Recordemos del primer capítulo que es posible dar apresuradamente por sentadas, ya sea por ignorancia o por error, proposiciones inconsistentes, es decir, que no superan el *análisis apofántico formal* (“S es P” y “S no es P” no pueden ser a la vez) o proposiciones incoherentes, es decir, que no superan el *análisis ontológico formal* (“S” y “P” no pueden compararse por pertenecer a categorías diferentes).

Trías sitúa a las artes de acuerdo con dos ejes. Por un lado dibuja un eje temporal que va desde el *reposo* al *movimiento*, situando cerca del reposo a artes como la *escultura*, la *pintura* o la *arquitectura* y cerca del movimiento a la *música*, la *danza* o a la *literatura* –que nosotros hemos añadido como narración–. Perpendicularmente a éste, traza un eje que podríamos llamar ontológico, que va desde lo mundano o declarativo –desde el *yo*– hasta lo ambiental o fronterizo –lo que rodea a dicho *yo*–. *Pintura*, *teatro* y *literatura* son según esta clasificación artes mundanas mientras que *arquitectura* y *música* son ambientales.

Los problemas empiezan cuando nos detenemos, en concreto, en la *literatura* y en la *arquitectura*. A diferencia de las demás artes “en movimiento” que son la *música* y la *danza*, la literatura, que Trías coloca asimismo entre ellas, no avanza sobre un plano temporal real, sino en todo caso en un plano temporal suspendido o imaginario. El *tiempo* de la literatura se despliega ante sus lectores en su faceta ausente, semejante en algunos de sus aspectos a la de la memoria.

23. ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p. 16

24. ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p. 19

25. TRIAS, Eugenio. *La lógica del límite*. Destino. Barcelona. 1991

En sentido inverso podríamos decir que la *pintura*, que Trías coloca entre las artes en reposo, es susceptible de “transcurrir” en ese mismo tiempo suspendido o imaginario, como veíamos en el capítulo de la *matriz de oportunidad* cuando nos referíamos, por ejemplo, al cuadro de las lanzas de Velázquez. Por otro lado la arquitectura, que Trías coloca entre las artes en reposo, precisa sin embargo del avance del tiempo real, del trenzado de la vida en su seno para cumplir su función y adquirir todo su sentido. La clasificación de Trías, por tanto, si bien posee coherencia interna, adolece de inconsistencia en algunas de sus fases.

Si la oposición reposo-movimiento propuesta por Trías no refleja consistentemente los modos cómo las artes son experimentadas, es seguramente porque dentro de dichas categorías se están mezclando “reposos” y “movimientos” que no son homogéneos entre sí. Proponemos, por ello, situar dicho eje no ya entre el reposo y el movimiento, sino entre dos nuevas categorías [ausencia y presencia] que puedan explicar con mayor precisión la naturaleza de los planos temporales en los que las artes nos sitúan.

La aportación original de la fenomenología que nos puede ayudar a entender la —a nuestro juicio— falta de adecuación de Trías, es la distinción entre objetos *presentes* y *ausentes*. Según el filósofo Robert Sokolowski:

“En la filosofía anterior a la fenomenología se había querido considerar a todos los objetos como presentes. Cuando no había más remedio que hablar de objetos ausentes nos referíamos a “imágenes” o a “conceptos” de los mismos. La trampa pre-fenomenológica fue así la de incorporar una presencia instrumental para sustituir a una ausencia”

Capítulo V de SOKOLOWSKI, R. Introduction to Phenomenology. Cambridge University Press. Cambridge. 2000.

En su clasificación de las artes Trías comete, a nuestro juicio, el error típicamente cartesiano o positivista de sustituir las ausencias, aquellas intencionalidades que precisan de su recuperación interna o que dependen de la interpretación

que hagamos de la experiencia, por presencias sustitutivas. Por ello las ausencias relacionadas con el recuerdo y la imaginación, por una parte, y las palabras, las imágenes y los símbolos, por otra, quedan confundidas en la coordenada reposo-movimiento de que propone con aquellas presencias verificables en el plano temporal de la realidad.

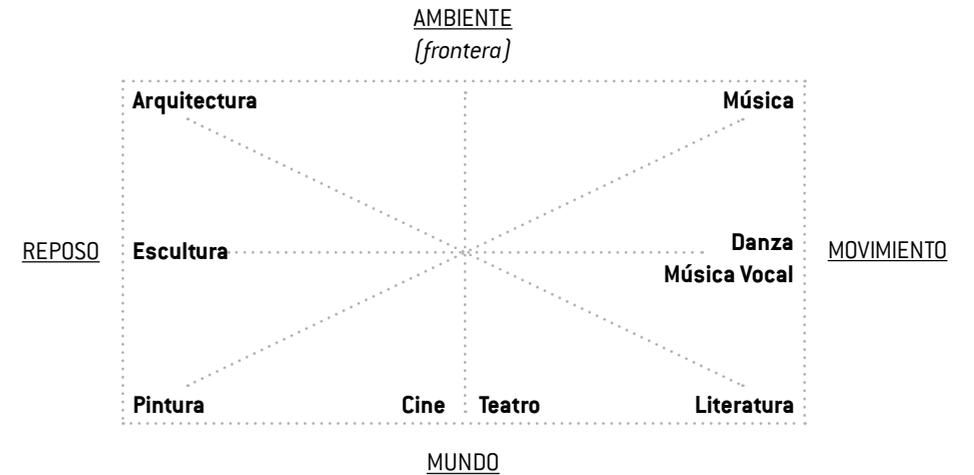
Cuando el “movimiento” de la literatura queda situado, de acuerdo con Trías, junto al “movimiento” de la música, sospechamos que se están agrupando categorías heterogéneas ya que el primero es un movimiento *ausente* que la memoria y la imaginación reconstituyen, mientras que el segundo sin duda es una experiencia intuida, es decir, que comparece, nos es dada y se hace *presente*.

La clasificación de Semper nos había ayudado a entender que las artes se pueden dividir entre aquellas que son capaces de existir sin ayuda de un lenguaje entendido como sistema de signos convencionales, es decir aquellas artes autónomas o “cósmicas”, y aquellas que precisan de unas convenciones conocidas tanto por quienes las producen, como por sus destinatarios y que podríamos distinguir como artes heterónomas o simbólicas/signitivas.

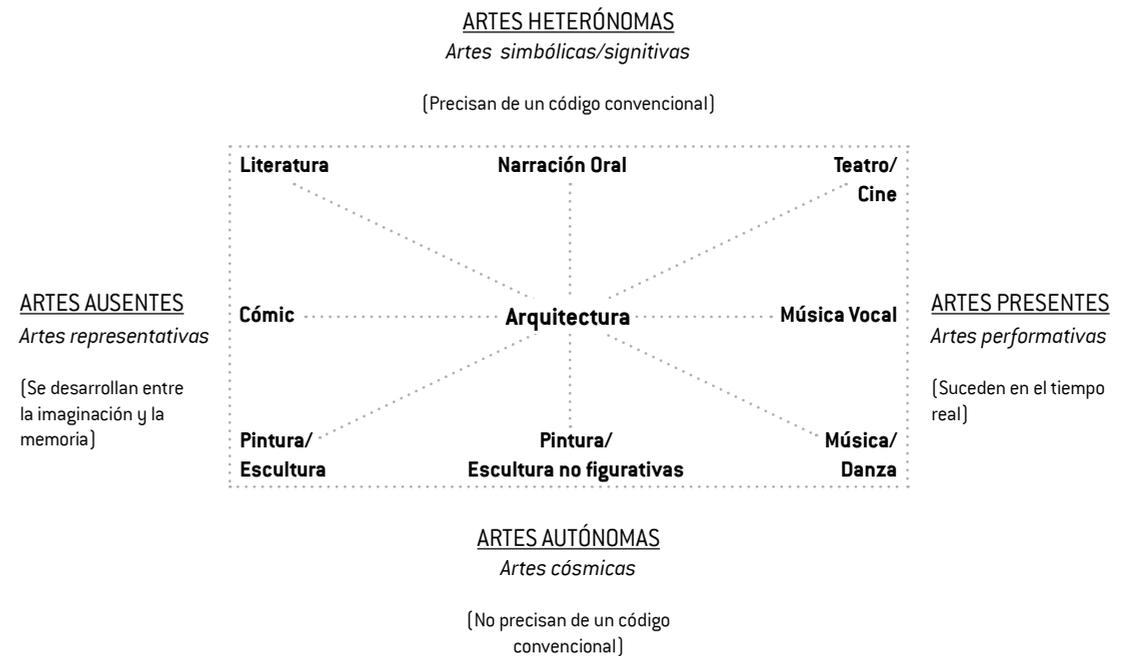
Habiendo extraído conclusiones de los dos modelos, a saber: que las artes pueden clasificarse de acuerdo con su autonomía o no respecto de un lenguaje codificado convencionalmente, y que también pueden clasificarse según si se sitúan en un plano intencional presente o ausente, nos atrevemos a proponer una nueva clasificación de las artes, una clasificación *desplazable* en la que los dos nuevos ejes de coordenadas sean precisamente éstos.

Hemos identificado cada esquina con un subtítulo comúnmente utilizado para las artes que les son afines, identificando a las artes *autónomas* con las *cósmicas*, en un sentido ligeramente más comprensivo que el que Semper les atribuía, pues ahora incluye a la pintura y a la escultura, es decir, a

LAS ARTES EN LA LÓGICA DEL LÍMITE DE EUGENIO TRÍAS



CUADRO DESPLAZABLE DE LAS ARTES



dos de las artes que éste situaba entre las imitativas. Las artes heterónomas serán como decíamos las simbólicas o signitivas, aquellas que no pueden desarrollarse a falta de un lenguaje codificado convencionalmente.

En el eje perpendicular, las artes ausentes o representativas, son aquellas que promocionan un desplazamiento del ego a un plano temporal paralelo, situado entre la memoria y la imaginación, es decir, aquellas que precisan de su recuperación interna. Finalmente las artes presentes o performativas, son las que necesitan ser reconstituidas en el tiempo real. Los cuadrantes que quedan separados por los dos ejes de nuestra propuesta de clasificación corresponderían respectivamente a las artes ausentes y heterónomas, es decir la literatura; a las presentes y heterónomas, es decir, a la versión presente del texto que es el teatro; a las artes ausentes y autónomas como la pintura o la escultura; y a las artes presentes y autónomas, artes celebrativas por antonomasia, como la música y la danza.

El lugar central de la *arquitectura* en esta clasificación podría parecernos, así de sopetón, una presunción nuestra, por lo que precisa para su justificación de la presentación de los argumentos que, a modo de “anclas”, la relacionan con los cuatro extremos del cuadro.

Podríamos decir que la arquitectura, por su antigüedad, es decir, por ser anterior al *homo sapiens*, origina las demás artes. Pero seguramente aquí sí que caeríamos en una presunción. Es probable que todas las artes cósmicas –la escultura, la pintura, la música y la danza– tuvieran también formas precursoras anteriores al control del fuego. Tanto estas formas precursoras como la arquitectura a secas –los tres elementos topológicos en el emplazamiento– alcanzarán el rango de arte tras dicho control. La arquitectura tenderá a sincronizarse con ellas cuando vaya a ser escenario y soporte de las mismas. Se colocará de este modo en la intersección de nuestros dos ejes.

Heteronomía de la arquitectura

El primer “ancla” que vamos a lanzar va a ser aquella que se dirige hacia la heteronomía de la arquitectura. Recuperamos ahora la capacidad de la arquitectura para soportar mensajes codificados convencionalmente. De acuerdo con Semper los motivos primordiales del estilo (*Urmotive*), son la concreción del tipo al vincularse con los problemas de la vida a través de la técnica. Como vimos en el capítulo anterior, el estilo arquitectónico puede, si es preciso, incorporar a través del ornamento la transfiguración (*Stoffwechsel*), la alusión simbólica, o directamente mensajes formados por signos convencionales.

Autonomía de la arquitectura

Vamos a lanzar la segunda ancla en sentido opuesto, hacia el flanco autónomo de la arquitectura. Para ello nos remitimos a los dos sistemas de ideas de Semper. De acuerdo con el primero de ellos –los 4 elementos– el artefacto formado por la composición de los mismos (fuego, constricciones horizontal y verticales), posee una lógica interna que se manifiesta sin necesidad de convención alguna, ergo es autónomo. Por otra, el segundo sistema de ideas, es decir, los motivos primordiales del estilo, si bien son dependientes de los 4 elementos –y a ese nivel podríamos decir que son heterónomos– no precisan de codificación convencional si no incorporan ni signos ni símbolos en sus formas ornamentales y monumentales, como correspondía a los niveles de ausencia, ornamento simple y ornamento celebrativo, de nuestra taxonomía.

La tercera y cuarta anclas, perpendiculares a las dos primeras, son las que se alinearán con el nuevo eje que hemos trazado desde la presencia a la ausencia.

Presencia de la arquitectura

La arquitectura se sincroniza por necesidad con el tiempo intersubjetivo, aquel que transcurre para todos y en el que todos nos relacionamos. La arquitectura, en cuanto que “escenario preparado a propósito para la vida y sus rituales” está sometida a los cambios y mudas que esa misma necesidad –a veces individual y a veces social– dicta en cada momento. Como nos dejó escrito Leon Battista Alberti “La arquitectura surge de la necesidad y se nutre del uso”.²⁶

Ausencia de la arquitectura

Apuntando hacia la ausencia dijimos que la arquitectura despliega su matriz de oportunidad en la que, tal como afirmaba Aldo Van Eyck, “el espacio se convierte en sitio y el tiempo se convierte en ocasión”. Y es precisamente esa ocasión, distinta para cada momento y para cada sujeto, la que consigue que la arquitectura entre por derecho en los terrenos de la anticipación, la imaginación y la memoria recuperable. La arquitectura atesora ausencias que pueden manifestarse cuando sea preciso.

Ejemplos

Una vez hemos comprobado que la posición centrada de la arquitectura en nuestro diagrama es la que realmente le corresponde, podemos poner a prueba su capacidad de moverse por nuestros dos ejes también de manera empírica, intentando situar en sus coordenadas el trabajo y las ideas de algunos de los arquitectos que han cultivado la variedad dentro de la identidad de nuestra disciplina.

Así, por ejemplo Robert Venturi ponía el énfasis en la arquitectura considerada como imagen, lo que es lo mismo que decir como forma codificada, o Peter Eisenman se caracteriza por articular su arquitectura

26. ALBERTI, L. B. De Re Aedificatoria [1450]. Ediciones Akal. Madrid. 1991/2007

desde el texto, situándose los dos arquitectos en las proximidades del cuadrante ausente y heterónimo que ocupa la literatura.

Aldo Rossi nos aproxima a los terrenos de la memoria y de la imaginación por los caminos de la pregnancia formal. Su discurso, que insiste en un repertorio formal separado de la vida, se sitúa, así, en el cuadrante ausente y autónomo que ocupan la pintura y la escultura.

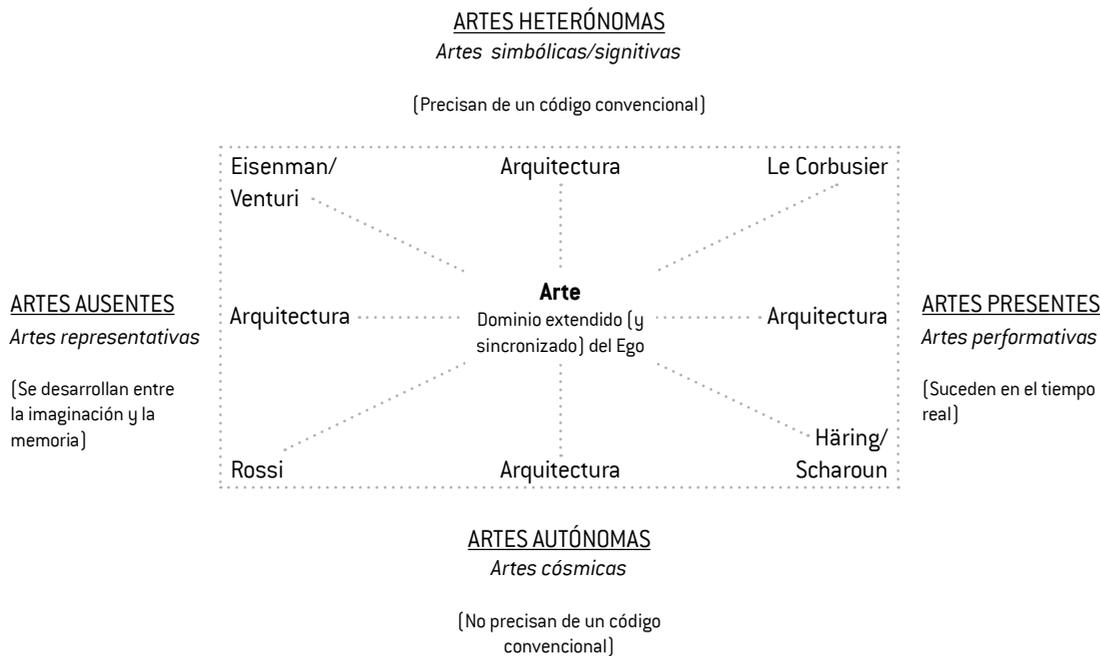
De entre los arquitectos que ponen el énfasis en el lado presente o performativo de la arquitectura, aquel en el que la experiencia pasa a un primer plano, ya sea como *promenade* o a través de la *Leistungsform*,²⁷ vamos a distinguir entre aquellos que, como Le Corbusier, centran sus intereses en promocionar un código estilístico codificado por los “5 puntos”, situándose de esta manera en el cuadrante Presente

y Heterónimo que ocupan el Teatro y el Cine, o los que como Hugo Häring o Hans Scharoun, rechazan cualquier codificación reivindicando la existencia de una “naturaleza inherente al carácter de la forma” lo que les lleva a poner la forma arquitectónica al servicio de la acción. Estos últimos se acomodan en el cuadrante presente y autónomo, que ocupan la música y la danza.

Después de estas incursiones a los cuatro cuadrantes de nuestra clasificación es hora de regresar al centro a través de la frase con la que Semper sintetiza su concepción acerca de la naturaleza del arte:

El hombre, rodeado de un mundo [...] que quisiera comprender [...] evoca en un juego la perfección que le falta: crea un universo en miniatura en el que las leyes cósmicas se manifiestan dentro de unos límites estrictos, pero completas en sí mismas y, en este sentido, perfectas
SEMPER, Gottfried. Prolegomena de Der Stil. Op. Cit.

CUADRO ARQUITECTÓNICO



Lo primero que retenemos es que el arte persigue recrear un universo a la medida del hombre. Construir una esfera que nos es próxima y nos separe, por ser estrictamente limitada, de aquella otra parte del universo que permanece “indiferente” a la existencia humana. Lo que la arquitectura hace también físicamente –crear unas condiciones reguladas a nuestro alrededor– las artes en general lo hacen cósmicamente. Cuando decimos que las “leyes cósmicas se manifiestan dentro de unos límites estrictos”, estamos identificando, por tanto, dichas leyes con el dominio ético del hombre.

Lo siguiente que retenemos de la frase de Semper es que el arte es una suerte de *juego* que evoca, a menor escala, una situación ideal de perfección. Hoy sabemos que nuestra capacidad natural para el juego simbólico (aquellas situaciones en las que somos capaces de comportarnos a modo de prueba) está en el origen del lenguaje simbólico en el que la realidad se desdobra en un nuevo plano imaginario.²⁸ El lenguaje posee la capacidad de corresponderse con la realidad, pero también la de desplazarnos a ese mundo donde las cosas suceden “como si fueran verdad, pero sin daño”. El lenguaje simbólico nos puede llevar a un universo como bien dice Semper “completo en sí mismo” pues le es posible liberarse de la interferencia que supone el peligro real. Es precisamente en este espacio donde todas las artes, ya sean imitativas o cósmicas de acuerdo con la clasificación semperiana, encontrarán su adecuado acomodo.

Ya no deberíamos de tener problema alguno para sustituir la palabra “arquitectura” situada en el centro de nuestro diagrama por la palabra que esperábamos en esa posición desde el principio, es decir: “arte”. Habremos, en definitiva, reemplazado la arquitectura por ese “universo en miniatura” hecho a la medida del hombre, en el que estamos a salvo de todo peligro real y en cuyo plano simbólico se constituye nuestra naturaleza ética.

27. Leistungsform es un término acuñado por Hugo Häring en su artículo de 1925 *Wege zur Form* en la revista *Die Form* y que viene a significar rendimiento o actuación de la forma

28. KNIGHT, Christopher. *The Prehistory of Language*. Oxford University Press. Oxford. 2009

Azar, destino y carácter

“La vida es un misterioso entretrejo de Azar, destino y carácter”.
Wilhelm Dilthey

Para nosotros la materia prima del entretrejo que es la vida es el azar, mientras que el carácter y el destino son su trama y su urdimbre, respectivamente. El azar es el ambiente unido a su posibilidad de muda y cambio. El carácter son como esos hilos de la trama que delimitan y restringen el azar; esa estructura de lo real que orienta y ordena lo posible. El destino está formado finalmente por esos hilos de la urdimbre que incorporan los motivos y los argumentos concretos al tejido. Esos lugares en los que se entrecruzan *direcciones* y *concreciones* son análogos fenomenológicamente a la *noética* y *noemática* de la intencionalidad.

La inclusión de la intencionalidad, es decir el estudio de la correlación entre la mente y el mundo, es una de las aportaciones originales de la fenomenología al pensamiento filosófico moderno. Por intencionalidad se entiende, no ya el propósito de hacer, que correspondería más bien a la acepción coloquial del término, sino más bien esa correlación mente-mundo, que expresada de otro modo vendría a expresarse como la conciencia dirigida hacia un objeto o la “conciencia de algo”.

En la intencionalidad, en esa *conciencia de algo*, podemos distinguir, por lo tanto entre la *dirección* de la conciencia, y entre ese *algo* u objeto. En el lenguaje de la fenomenología denominamos *noesis* a esa dirección, es decir a los actos intencionales lo que, para entendernos, equivale la manifestación orientada de la conciencia; y llamamos *noema*, transitivamente, a ese algo, es decir, a los correlatos objetivos de las intencionalidades o aquello que es entendido por la intencionalidad o, expresado con otras palabras, al objeto intencional considerado como experimentado.

Mientras que la noesis tiene dirección o manifestación, el noema posee argumento.

Pero como no puede existir una cosa sin la otra, decimos que noesis y noema son *momentos* interdependientes es decir, inseparables si no es por medio de un ejercicio de abstracción.

Tras estas definiciones de urgencia estamos en mejor situación para profundizar en la analogía entre noesis y carácter, por un lado, y entre noema y destino, por otro.

La manifestación del carácter en su plenitud, que es igual que decir, “en su gratuidad”, es privilegio eminente de la comedia. La palabra “drama” quiere decir precisamente “acción” y es la acción, la acción con sentido, la proyección de intenciones y designios, los trabajos racionalmente dirigidos al logro de los fines lo que constituye un “argumento” en el sentido fuerte, y no pertenece por lo tanto al orden del carácter, sino al orden del destino.

SÁNCHEZ FERLOSIO, Rafael. Carácter y destino. Discurso pronunciado en la entrega del Premio Cervantes 2004]

Vemos que para Sánchez Ferlosio el carácter no depende de las consecuencias, es algo “gratuito”, es decir inherente a las intenciones, “no así a su proyección”, y que el destino constituye “un argumento en su sentido fuerte” es decir, se centra en las consecuencias, en el “logro de los fines” y, en definitiva, en el objeto. Mientras la comedia es una cuestión de actitud, es decir, de carácter, el drama es el precipitado de la historia y una cuestión de destino.

En el ambiente podríamos denominar *carácter* a las leyes físico/químicas subyacentes que gobiernan nuestra estructura desplazable definida por los niveles biológico, cultural y lógico, mientras que llamaríamos *destino* a los sucesivos jalones en los que los desplazamientos entre niveles se sustentan: si el carácter es la dirección de la corriente, el destino vendrá a ser el propio río. Según Antonio Armesto [los comentarios entre corchetes son nuestros]:

el progreso posible de la arquitectura, si se toma a la historia como experiencia vivida [es decir, como el agua pasada del río] no puede medirse si no es con el conocimiento y preservación de su ethos [de la corriente] en cada momento, no con su pérdida. [...] El destino de la arquitectura debería aspirar a coincidir con su carácter.

ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p.57]

En nuestro contexto noético y noemático tenemos claro que el destino y carácter de la arquitectura, vistos con la perspectiva del tiempo evolutivo, están obligados a coincidir. Su interdependencia es la razón por la cual, al principio de este trabajo, nos dotamos de una herramienta epistemológica como los *códigos desplazables*. Recordamos:

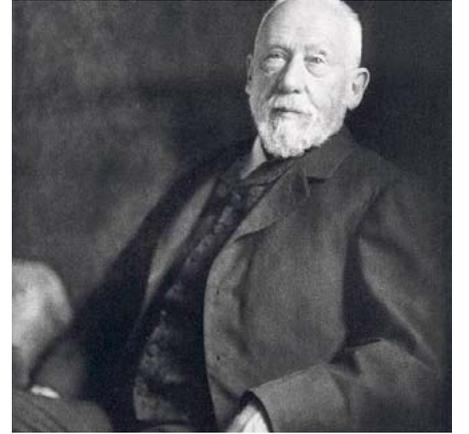
“Son los mensajes [el destino] los que transforman los códigos [el carácter].”

La madurez del estilo

Una de las ideas de Gottfried Semper que hizo fortuna en el pensamiento posterior y cuya pista podemos seguir en la obra de Wilhelm Dilthey, de Martin Heidegger o de Ortega y Gasset se podría resumir en la frase: “el estilo alcanza la madurez en su forma impersonal”^{29,30,31}.

Aquí “impersonal” no quiere decir “de nadie”, sino más bien “de nadie en particular”. Estilo impersonal será por tanto, el que procure poner los aspectos intersubjetivos o colectivos de los objetos por delante de sus aspectos personales o individuales.³² Por no venir de nadie en particular no habremos de confundir la cualidad impersonal del estilo con la objetividad. Eso sería un poco como confundir el carácter que, como decíamos, viene a ser la dirección que queremos que tomen los acontecimientos, con el destino, que son los propios acontecimientos. La madurez del estilo, con ser impersonal, persigue la conservación del carácter, es decir, de dicha dirección u orientación, pero no se detiene a considerar la peripecia individual de sus artífices.

La escritura es la destrucción de toda voz, de todo origen. La escritura es ese lugar neutro, compuesto, oblicuo, al que va a parar nuestro sujeto. [Es] el blanco-y-negro en donde acaba de perderse toda identidad, comenzando por la del cuerpo que escribe.



Wilhelm Dilthey

29. DILTHEY, Wilhelm. Die Typen der Weltanschauung und ihre Ausbildung in den Metaphysischen Systemen. en: FRISCHEISEN-KÖHLER, M. [Ed.]: Weltanschauung, Philosophie und Religion. Reichl, Berlin 1911. Edición española prologada por Julián Marías. Teoría de las concepciones del mundo. Revista de Occidente. Madrid. 1947.

30. HEIDEGGER, Martin. Sein und Zeit. 1927. Max Niemeyer Verlag. Tübingen. 2001

31. ORTEGA Y GASSET, J. Guillermo Dilthey y la idea de vida. Obra Completa. Tomo VI. Revista de Occidente. pp. 165-214. Madrid. 1964.

BARTHES, Roland. *La Mort de l'Auteur*. Image, Music, Text. Hill & Wang. New York. 1977

En su texto “La muerte del autor” Roland Barthes nos presenta el rasgo distintivo que para él posee toda literatura madura: el de borrar las pistas que apuntan hacia el propio autor, hacia un origen individual del texto, y el de conseguir mediante esta operación beneficiar a la escritura.

“La enunciación es un proceso vacío que funciona a la perfección sin que sea necesario rellenarlo con las personas de sus interlocutores: el lenguaje conoce un “sujeto”, no una “persona” y ese sujeto, vacío excepto la propia enunciación que lo define, es suficiente para conseguir que el lenguaje se mantenga erguido. Darle a un texto un autor es proveerlo de un significado último, cerrar la escritura. [...] El nacimiento del lector se paga con la muerte del autor.”

BARTHES, Roland. Op. Cit.

Autonomía

De acuerdo con Antonio Armesto podemos identificar dos diferentes niveles de autonomía en las teorías semperianas:

- 1) La autonomía de los 4 elementos básicos respecto a las artes técnicas y
- 2) La autonomía de las artes técnicas con respecto a las sustancias materiales.³³

La primera afirmación viene a enunciar que las técnicas para realizar básicamente los tres elementos formales, es decir, para explanar, recitar o techar, no guardan una relación directa con la naturaleza ontológica de los mismos. La estructura de un pavimento, de un techo o de una pared no compromete la esencia del elemento en cuestión, pues una pared puede ser estereotómica en lugar de tectónica sin, por ello, dejar de ser una pared. Las técnicas utilizadas en su construcción no están relacionadas, por tanto, con la razón final de dichos elementos, sino tan sólo con su razón formal. En las propias palabras de Semper:

La estructura o armazón que sirve para conservar, sostener, mantener fijos estos cerramientos espaciales son exigencias que no tienen nada que ver de modo directo con el espacio y la distribución espacial. Son ajenos a las primeras ideas arquitectónicas y en ese sentido no constituyen elementos determinantes de la forma.

SEMPER, Gottfried. *Der Stil*. Op. Cit.

E idéntica idea retomada por Adolf Loos, separando claramente el espacio de su estructura, en su conocido artículo “El principio del revestimiento”:

Supongamos que el arquitecto tuviera aquí la misión de crear un espacio cálido y habitable. Las alfombras son cálidas y acogedoras. Este espacio podría resolverse poniendo una en el suelo y colgando cuatro tapices para formar las cuatro paredes. Pero con alfombras no puede construirse una casa. Tanto la alfombra como el tapiz requieren un armazón que los mantenga en la posición adecuada. Concebir este armazón es la segunda tarea del arquitecto.

El principio del revestimiento. En LOOS, Adolf. *Escritos 1897-1909*, Madrid: El Croquis Editorial, 2004, p. 151.

En definitiva con dichas afirmaciones, consciente o inconscientemente, se está realizando idéntica distinción a la que hacíamos antes cuando hacíamos la distinción entre el asunto o “elección de la cueva” y el *modo* o el ejercicio de la técnica. En efecto, lo primero en arquitectura será delimitar —ya veremos cómo—, es decir, lo que en términos fenomenológicos podríamos definir como “ampliar y redefinir convenientemente las fronteras del yo, para que sean capaces de alcanzar una dimensión intersubjetiva y devengan, así, también las fronteras del *nosotros*”. Posteriormente, y es ahí en donde echaremos mano de las artes técnicas, deberemos encontrar la manera de sustentar dicha delimitación.

La técnica, a parte de emanciparse de los 4 elementos es, según Semper, también relativamente independiente de los materiales sobre los que se aplica. Según Armesto “Semper [...] se dará cuenta de que entre las sustancias materiales y las artes técnicas que de ellas obtenían ciertas formas características, no pueden establecerse vínculos insolubles”.³⁴

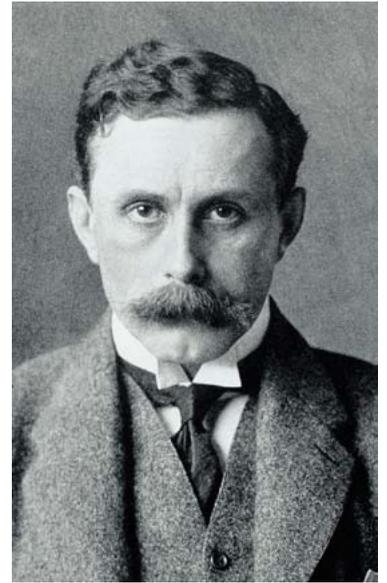
En palabras del propio Semper:

cada técnica es inherente a un determinado material [Stoff] en cuanto materia prima [Urstoff], es decir, a aquel que proporciona los medios más cómodos para la creación de las formas que pertenecen a su ámbito originario. Sin embargo, más tarde se consiguió plasmar esas formas también con otros materiales y utilizar éstos en otras configuraciones pertenecientes originariamente a un apartado heterogéneo de las artes técnicas.

SEMPER, Gottfried. *Der Stil*. Op. Cit. Cap. III

Esta segunda afirmación que distingue las técnicas de los materiales, —nos advierte Armesto— sigue siendo confundida en la actualidad. Así, con frecuencia hablamos de los “nuevos materiales” cuando en realidad deberíamos de referirnos a nuevas técnicas aplicadas a materiales raramente nuevos, sino más bien conocidos desde hace décadas o conocidos incluso desde siempre.

Según Semper los materiales utilizados en arquitectura pueden agruparse de acuerdo con sus propiedades en cuatro grupos que se corresponden con sendos apartados técnicos, a saber: arte textil, arte cerámico, tectónica (carpintería) y estereotomía (albañilería/cantería), siendo posible realizar idénticas operaciones con todas las sustancias de cada grupo. Más allá de esto, es posible incluso, y con el único límite de nuestro desarrollo técnico, realizar idénticas operaciones con casi todas las sustancias materiales, independientemente del grupo material al que pertenezcan. Podemos confeccionar tejidos, por ejemplo, no sólo con distintas fibras vegetales, sino también con diferentes metales, plásticos o incluso con distintos minerales. En definitiva, cualesquiera de las técnicas con las que construiremos los 3 primeros elementos semperianos, podrán ser aplicables una variedad de materiales dependiendo sólo de la técnica disponible. A medida que se vaya desarrollando dicha técnica, más materiales se someterán a ella para reconfirmar la autonomía de las artes técnicas con respecto de las sustancias materiales.



Adolf Loos

32. ARMESTO AIRA, A. *Estilo y sostenibilidad*. Op. Cit.

33. ARMESTO AIRA, Antonio. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper*. Op. Cit. p.22 pie de página

34. ARMESTO AIRA, Antonio. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper*. Op. Cit. p.21

Hay que reconocer, sin embargo, que a medida que nos acercamos a determinados límites de luz, de esbeltez o de liviandad de los elementos constructivos, más sofisticada habrá de ser la técnica y menos materiales, —sólo los que comparten ciertas propiedades— se adaptarán a ella. Se tenderá hacia un límite en el que, en ocasiones encontraremos hermanadas a una determinada sustancia con una técnica específica. Es ahí precisamente, en los límites corrientes de la técnica, en donde quizás tenga su origen la confusión que nos lleva a hablar tantas veces impropiamente de “nuevos materiales”.

La incorporación de las técnicas del roblonado y la soldadura del metal, por ejemplo, hicieron posible ya en tiempos de Semper la resolución de problemas anteriormente inabordables, lográndose estructuras nunca antes vistas ni en esbeltez, ni en liviandad, ni en luz. Por ello cuando el propio Semper nos persuade de que la técnica nos permite la sustitución de un material por otro, hemos de pensar que además de señalar la capacidad de la técnica para incorporar materiales antes intratables, podremos reproducir con un material determinados motivos característicos de procesos técnicos definidos a partir de otro diferente.

Es, pues, a la “migración” de dichos motivos o figuras —lo que Henry Colley March en su artículo de 1890 “The Meaning of Ornament” bautizó como *Pseudomorfia*—³⁵ hacia adonde apunta prevalentemente la voluntad de Semper cuando quiere dejar clara la “solubilidad” de los vínculos entre materiales y artes técnicas.³⁶

Ornamento y monumento

Semper nos resume el origen y la causa del monumento en arquitectura con la siguiente frase que concuerda, aunque sólo parcialmente como veremos enseguida, con nuestra propia hipótesis:

Ésta es la motivación del monumento perdurable: debe perpetuar para las generaciones venideras la memoria del acto festivo, del acontecimiento que en él se celebró.

SEMPER, Gottfried. Der Stil. Op. Cit.

De acuerdo con estas palabras el destinatario del monumento no es, por extraño que parezca, nadie presente en el momento de concebirse ni de construirse éste. Habremos de esperar a “las generaciones venideras” para encontrarle.

Semper nos dice además que el monumento fija algo tan efímero y evanescente como un acontecimiento o “acto festivo”. Y en otro pasaje pone como ejemplos de acontecimientos los actos solemnes, las ceremonias religiosas o los acontecimientos político-históricos:

el deseo de realizar cualquier acto solemne, de carácter religioso, un acontecimiento histórico universal, una acción estatal o central, proporcionó siempre la ocasión de perpetuar su memoria acometiendo empresas monumentales [...]

SEMPER, Gottfried. Der Stil. Op. Cit.

Cuando Semper habla de monumento perdurable sobreentendemos, además, que se está refiriendo al fruto de un esfuerzo fuera de lo común. Conseguir que la arquitectura perdure suele ser sinónimo de poner más y mejores medios en su planificación y realización.

Expresado de otro modo:

1) Semper confía en que el hombre vaya estar dispuesto a hacer voluntariamente un esfuerzo improductivo para sí mismo y para sus allegados. Así pues, el monumento es una iniciativa desinteresada, si es que “desinteresado” puede servir para designar, aparte de aquel esfuerzo que se realiza en beneficio del prójimo de manera altruista, aquél en el que dicho prójimo lo es solamente en potencia, pues todavía no ha nacido.

2) Que lo que se transmite desinteresadamente no es un bien tangible, sino un acontecimiento festivo, es decir, una alegría que se compartió, o un momento que fue importante para la comunidad.

3) Que para realizarse dicho fin altruista en el sentido metafísico de la palabra (es decir, más allá de la propia supervivencia física) se van a emplear medios extraordinarios.

Semper cree encontrar la causa directa de la universalidad del monumento en la perpetuación de la memoria. Pero dicha perpetuación no será coherente con ningún fin ni se sostendrá lógicamente hasta que no podamos identificar sus efectos, lo que en principio parece difícil pues dicho monumento no proporciona aparentemente ningún rendimiento —sino sólo esfuerzos extraordinarios— a sus artífices, y lo que se perpetúa altruistamente no es un bien en sí mismo, sino tan sólo el recuerdo de algo tan improductivo y evanescente como una celebración.

El hecho incontrovertible es que el extravagante *aedificium* descrito por Semper, es decir, algo tan costoso como inútil, no es una curiosidad aislada en el panorama arquitectónico. Cuando Semper redacta *El estilo* o *Los cuatro elementos* ya sabe que el monumento es un fenómeno recurrente y verificable en todas las culturas anteriores conocidas: romanos, griegos, egipcios, mayas, incas, persas y chinos...

Pero entonces ¿a quién beneficia la existencia del monumento?

Para buscar causas y efectos coherentes en la monumentalidad (recordemos, “S” y “P” sólo pueden compararse si son objetos homogéneos) vamos a ponernos de nuevo nuestras gafas darwinianas para releer cuidadosamente la principal proposición de la primera frase de Semper:

...debe perpetuar para las generaciones venideras la memoria...

Recurriendo al punto de vista del padre de la biología moderna lo que se perpetúa o retiene a medida

35. Pseudomorfia es “el fenómeno por el cual una forma que en un estadio constituye una característica constructiva, estructural, o un rasgo ligado a la utilidad de un artefacto se vuelve posteriormente un motivo “puramente decorativo”

36. COLLEY MARCH, Henry. The Meaning of Ornament Or its Archaeology and its Psychology. Manchester Press. Manchester. 1890

que transcurren las generaciones son las cualidades más aptas para la supervivencia. Y si esa cualidad es concretamente “la memoria” deberemos de recordar, pues, qué ocurre cuando alineamos dicha memoria con la selección natural.

Como sabemos, aquél de entre los mecanismos por los que el comportamiento animal influía en la evolución, era nuestro querido *efecto Baldwin* el que estaba relacionado con la memoria. El zoólogo Patrick Bateson lo definía como sigue:

Por su capacidad de aprender de sus congéneres, los animales se exponen a nuevas condiciones que pueden sacar a la luz o exponer nuevas capacidades heredables y desencadenar vías de selección que de otro modo hubieran permanecido inactivas.

BATESON, Patrick. *The Active Role of Behaviour in Evolution. Biology & Philosophy* #19 pp. 283-298. 2004

La evolución revelada al retenerse y recordarse el comportamiento interesante de los demás, se corresponde con una de las afirmaciones que hacíamos cuando hablábamos de arquitectura funeraria. Veníamos a decir entonces que la arquitectura monumental nacía de la ventaja que la coordinación social suponía para la supervivencia de la especie y que era la que mejor reflejaba la potencia colaborativa de las culturas.

La evolución, así, no está “seleccionando” el monumento por que sea productivo para sus artífices o para sus descendientes sino porque la pericia y coordinación social necesaria para producirlo representa una ventaja indirecta para la supervivencia. La maestría en la ejecución, pero sobre todo la maestría en la planificación conjunta revelan un importante nicho evolutivo. Nos gustan los monumentos porque algo nos dice en nuestro interior que detrás de su forma nos respalda la pervivencia de una sociedad solvente. Una forma de exhibir el dominio técnico y el virtuosismo del monumento será la de “borrar” las señales del proceso que lo ha hecho posible. Armesto descubre que Semper intuye la relación entre este ocultamiento y la monumentalidad. Primero Semper:

La anulación de la realidad, de lo material, es necesaria allí donde la forma debe aparecer como símbolo cargado de significado y, al mismo tiempo, como creación autónoma del hombre. Debemos hacer olvidar los medios que tuvieron que usarse para conseguir el deseado efecto artístico.

SEMPER, Gottfried. *Der Stil*. Op. Cit.

Interpreta Armesto:

La arquitectura monumental aparece cuando se consigue hacer que se desvanezca la construcción, pero no por ignorancia, descuido o por ocultación sino por metamorfosis y transfiguración, y para ello, en lugar de ignorar las propiedades de la materia, lo que se impone es alcanzar la maestría en su dominio.

ARMESTO AIRA, Antonio. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper*. Op. Cit. p.22

Ya sabemos a quien favorece la existencia del monumento: no en particular a sus artífices, ni tampoco a sus descendientes, sino a la cultura que lo produce y, por extensión, a la especie humana en su conjunto. Así, el empleo de medios extraordinarios ha quedado bien justificado por ir asociados a un esfuerzo colectivo también extraordinario. De las tres partes de la afirmación semperiana, la que todavía no queda respondida adecuadamente es por qué invertimos ese trabajo colectivo en algo tan inútil a priori como la perpetuación de un acontecimiento festivo.

Aquí es donde introduciremos un matiz crítico a la definición semperiana del monumento, pues consideramos que, aunque puede ser también el recuerdo de cualquier acto festivo, es en todo caso el soporte físico de un ritual.

Para explicar la rentabilidad de “lo inútil” conviene que no nos quitemos todavía nuestras gafas de biólogo y recordemos nuevamente la famosa cola del pavo real y con ella el mecanismo de *selección sexual* descrito por Darwin en su *Origen de las Especies*.

La preciosa cola no era retenida evolutivamente por aportar una ventaja frente a los predadores, sino que más bien constituía una desventaja a la hora de huir de ellos. Sin embargo el hecho de arrastrar una gran cola y sobrevivir para reproducirse es indicativo de

una sólida salud genética, lo que actúa como reclamo sexual y favorece indirectamente la perpetuación de la especie en las mejores condiciones.

Vimos que en el hombre la inclinación por la ornamentación del cuerpo y de los objetos responde a un proceso evolutivo comparable pero sumando las ventajas culturales a las sexuales. Si gracias a nuestra capacidad técnica no era necesario esperar a que las hachas de mano nos “crecieran” a lo largo de la evolución como lo habían hecho las garras de los depredadores, tampoco ahora había que esperar para que nos “creciera” esa exhibición de aptitud que es el ornamento.

Lo interesante aquí es el camino que del ornamento corporal nos lleva al ornamento arquitectónico y finalmente nos conduce hacia el monumento. Esta ruta nos ayudará a responder adecuadamente sobre su presunta utilidad ritual, conmemorativa y celebrativa.

A medida que nuestros antepasados fomentan su comportamiento cultural, el ornamento corporal añade, como decimos, un nuevo equilibrio evolutivo además del *sexual*. Sus marcas, tatuajes, peinados y plumas ya no sirven sólo para distinguir a los machos más saludables o a las hembras más fértiles. Ahora sirven también para organizar jerárquicamente el propio entramado social y para distinguirse unas comunidades de otras. De competir machos con machos por las hembras, y hembras con hembras por los machos, pasamos a competir a un nivel superior las tribus con las tribus, es decir, las culturas con las culturas.

La dimensión cultural, distinguida ya de la sexual es la que promociona el “salto” del ornamento desde los cuerpos hacia los artefactos fabricados por el hombre, incluyendo, claro está, a la arquitectura. Los lazos de interés mutuo o los vínculos afectivos entre los miembros de una misma comunidad, pero también las advertencias para las comunidades vecinas, toman la forma del ornamento de los objetos y dotan de identidad cultural al territorio.



Cromlech de Stonehenge, monumento ritual

Cuando el ornamento pasa de la epidermis a los objetos y a la arquitectura, se están *desplazando los códigos* desde un equilibrio biológico dependiente de los mecanismos de la *selección sexual* a un nuevo equilibrio dependiente de los de la *selección cultural*/Baldwin.

Antes que nosotros Semper siguió este mismo hilo de oro que va desde el ornamento corporal hasta el monumento:

El anhelo cósmico que el hombre muestra ya en los primeros escalones de su desarrollo a través de los adornos de su cuerpo, culmina, a medida que progresa, en las obras de la industria, en las vasijas y utensilios de uso cotidiano y, por último, en el hogar en su morada. Tal anhelo cósmico imprime en las obras humanas la huella de la necesidad natural, por lo que en cierto sentido aparecen como creaciones de la naturaleza, pero surgidas gracias a las manos del artista, órgano esencial del que están dotados los seres racionales que actúan de modo autónomo.

SEMPER, Gottfried. Der Stil. Op. Cit.

En esta cita vuelve a aparecer el mismo término *–cósmico–* que Semper ya había empleado en su clasificación de las artes. Recordemos que para nosotros lo cósmico era aquello que no precisaba de un código formado convencional para comunicarse, sino aquello que se manifiesta directamente a través de lo que en el primer capítulo de nuestro trabajo definíamos como *códigos instintivos o de la figura o*, dicho en palabras de Semper, aquello que responde a una *necesidad natural*.

En este contexto de necesidad natural, el monumento– lo mismo que el ornamento– es un resultado de la acción multiplicadora del efecto Baldwin sobre la evolución. Pero el monumento a diferencia del ornamento no sólo amplía los límites físicos (no sólo no hemos de esperar a que nos “crezca la cola del pavo”) sino que también amplía también, hasta traspasarlos, los límites temporales de la vida humana.

El monumento nos convierte, al menos en la dimensión arquitectónica, en “inmortales”. Y es en definitiva esa inmortalidad la que celebramos con

él: el monumento es el recipiente de una celebración trascendente, de aquello que unas líneas más arriba habíamos identificado como un *ritual*.

Por supuesto el monumento puede retener otras cualidades celebrativas, es decir puede conmemorar también un acto festivo como cree Semper, pero no alcanza todo su sentido hasta que dicha celebración no incorpora aquellas cualidades relacionadas con la continuidad y pervivencia de la comunidad.

Entre ornamento y monumentalidad lo que cambia, por consiguiente, es el *scope* o alcance de la *selección cultural*, pues pasamos de estrechar los lazos de la comunidad entendida como el conjunto de relaciones y de parentescos cotidianos, a proyectar, si cabe, el rendimiento de dicha selección a todo el orbe, anticipando nuevos y desconocidos aliados de la comunidad en el futuro. Esa es la verdadera función de aquello que parecía un esfuerzo inútil en sí mismo.

En palabras de Milan Kundera, si existen diferentes rangos de inmortalidad, la “pequeña inmortalidad” sería aquella que, como el ornamento, depende de una generosidad/solidaridad intersubjetiva, que corresponde a las iniciativas de la persona hacia su ámbito cercano, mientras que “gran inmortalidad” como el monumento, corresponde a su dimensión universal y pública –ergo impersonal– de dicha solidaridad:

Tenemos que diferenciar la denominada pequeña inmortalidad, el recuerdo del hombre en la mente de quienes lo conocieron [...] de la gran inmortalidad, que significa el recuerdo del hombre en la mente de aquellos a quienes no conoció personalmente. Hay trayectorias vitales que sitúan al hombre, desde el comienzo, ante esta gran inmortalidad, ciertamente insegura, incluso improbable, pero innegablemente posible: son las trayectorias de los artistas y de los hombres de estado.

KUNDERA, Milan. La Inmortalidad. Tusquets Editores. Barcelona. 1990 p. 65

El área de influencia intersubjetivo y personal es el de los objetos de nuestra propiedad y allegados. El ornamento recubre todo lo que nos rodea: nuestra piel, nuestros objetos, nuestros edificios... En cambio

el monumento, es decir, el lugar de esta dimensión universal, pública e impersonal, es una manifestación que queda constreñida a la arquitectura. El monumento ya no pertenece a uno o a varios propietarios concretos y vivos, sino que, como dice Semper, pertenece a la eternidad, a la continuidad de las generaciones, a aquella continuidad cultural capaz de producir la civilización y de inventar la ciudad. El monumento pertenece al mundo mientras la arquitectura a secas pertenece a sus propietarios.

Podríamos formularlo en forma de regla de tres: el monumento es a la ciudad *–civilitas–* como el ornamento es al edificio *–aedificium–*.

El monumento, en consecuencia, es tal vez la evidencia definitiva de que la arquitectura es una característica universal de la naturaleza humana.

La figura del artista y el declive del ornamento

Vamos seguidamente a darle un vistazo al lapso temporal que va desde los inicios del renacimiento hasta la “conquista” de la modernidad, para comparar la difusión y el ámbito de aplicación tanto del ornamento como de la monumentalidad.

Partiremos para ello del momento³⁷ señalado por los historiadores del arte como inaugural de la arquitectura del renacimiento. El episodio que conocemos a través del relato de Vasari de la huelga durante la construcción de la cúpula de Santa Maria del Fiore, en Florencia. El Monumento –con M mayúscula– con que se abren cuatro siglos de experiencias arquitectónicas unidas por un hilo argumental reconocible.

Los obreros [...] apremiados por Brunelleschi más de lo acostumbrado [...] llegaron a incomodarse. [...] se pusieron de acuerdo todos los capataces para interrumpir la obra. [...] pensaban de esta manera vengarse de Brunelleschi [...] el cual, después de reflexionarlo, decidió [...] despedirlos a todos. El lunes siguiente

Brunelleschi llevó a la obra a diez lombardos y acompañándoles les fue diciendo: "haced aquí de esta manera, allá de aquella". En un sólo día les instruyó hasta el punto de que pudieron trabajar varias semanas. Los obreros, viéndose despedidos [...] hicieron saber a Brunelleschi que volverían de buena gana [...]. A pesar de ello Brunelleschi les tuvo sin respuesta durante muchos días, haciéndoles creer que no les readmitiría, pero después los reintegró al trabajo con un salario inferior [...]."

VASARI, Giorgio: Vite. v. trad. castellana: Vida de artistas ilustres. Editorial Iberia. Barcelona. 1957

En relación a este suceso observa el historiador Leonardo Benévolo:

Este episodio cualquiera que fuese su desarrollo real, prueba la ruptura de la solidaridad entre el proyectista y los ejecutores puesto que el primero aspira a identificarse con la nueva clase dirigente y sólo reconoce a los ejecutores una posición subordinada.

BENEVOLO, Leonardo: Historia de la Arquitectura del Renacimiento. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1981 p.56

Brunelleschi no es ya un artesano, sino un Artista "que aspira identificarse con la clase dirigente" o de acuerdo con la cita de Kundera, el que también aspira a la "gran inmortalidad" del hombre de estado. Hemos dicho que el ornamento expresa la coordinación y la solidaridad del grupo y es producto de un trabajo coral en el que cada participante se sincroniza con los demás. Por ello la "ruptura de la solidaridad entre el proyectista y los ejecutores" que comienza con este episodio habrá de perjudicar de algún modo al vigor con el que el ornamento se presente en las subsiguientes obras arquitectónicas, aunque no necesariamente a su carácter monumental.

La aparición de la figura del arquitecto y su toma de control de todos los aspectos de la obra supondrá el paso de la coordinación a la subordinación. A partir de este momento el oficiante del ritual vinculado al monumento será el arquitecto.

Antonio Manetti, biógrafo de Brunelleschi nos lo deja claro:

No se colocaba allí una sola piedra ni un solo ladrillo sin su consentimiento y [Brunelleschi] controlaba si eran buenas o si estaban bien cocidos y limpios [...] tan pronto como hablaba con los cimbradores, que no podían entenderle [...] se dirigía a los forjadores para solicitar de ellos diversos herrajes, que los propios artifices, con gran esfuerzo lograban interpretar, o a los carpinteros, para encomendarles nuevos modelos y nuevas ideas y consideraciones respecto de cosas que no hubieran podido sospechar que nadie imaginara.

MANETTI, Antonio di Tuccio. Vita de Filippo di ser Brunellesco 1482? Salerno Editrice. Roma 1929

Antes las decisiones eran debatidas y su peso se repartía entre los miembros del equipo, pero ahora el poder decisorio se acumula en una sola persona situada en un plano superior. Llegará el momento en el que el nuevo demiurgo, obligado por la amplitud de sus intereses, habrá de priorizar unos aspectos por encima de otros:

[Brunelleschi] se preocupaba solamente de los muros principales, de las correspondencias entre los elementos, pero no de ornamentos... (MANETTI, A. Op. Cit.)

Acerca de esta nueva actitud Benévolo nos dice que:

El nuevo método de planeamiento repercute únicamente, como es lógico, en una parte de los detalles de construcción, es decir, en aquellos que necesariamente han de tener una cierta uniformidad para el logro de un orden perspectivo. Permanecen variables (y pueden ser encomendados a especialistas) sólo algunos episodios decorativos limitados y claramente circunscritos por el entramado arquitectónico.

BENEVOLO, L. Op cit. P. 90

Llegando a la conclusión de que el ornamento va a salir perjudicado con el nacimiento de la figura del arquitecto:

Esta exigencia, inevitable en la metodología "brunelleschiana", está en plena contraposición a la tradición medieval, que considera [...] al edificio como una obra abierta donde puede constatarse claramente la estratificación de las sucesivas intervenciones [...]. Por otra parte el nuevo procedimiento de composición requiere una especie de percepción abreviada de todos los elementos singulares, suficiente sin duda para determinar su conformación típica. Todas las características por encima de este nivel perceptivo pueden ser consideradas en un examen ulterior, pero despojadas

de su primitiva correlación con el organismo arquitectónico. Decae así la agotadora exigencia del gótico tardío, de perfeccionar hasta el infinito la ejecución de los detalles y como consecuencia, baja la calidad de los elementos decorativos.

BENEVOLO, L. Op cit. pp. 72-73

Los arquitectos modernos van a seguir luchando por esta posición central y dominante que van a entender de una manera todavía más radical, reduciendo progresivamente las oportunidades para el ornamento y utilizando en beneficio propio el poder que les confiere el gobierno del ritual ligado al monumento. Así, dichos arquitectos rechazarán la ornamentación pero continúan aferrados a la monumentalidad con aquellas uñas que les dio la evolución. No ven qué ventaja directa les pueda aportar el ornamento, contradictorio con su ansiada posición protagonista o preeminente. Tampoco tienen reparos en oficiar como los celebrantes de la ceremonia de la monumentalidad, que saben que les va a garantizar dicha posición preeminente, central y visible. Los arquitectos de la modernidad también prefieren la *gran inmortalidad* a la pequeña. Le Corbusier es el epítome y el colofón de ese individuo, mitad estadista mitad artista, que aparece con Brunelleschi en el clasicismo y culmina contemporáneamente.

Una vez instalados en lo más alto, los arquitectos modernos habrán de cuidarse de que sus ambiciones cobren demasiada visibilidad de cara a sus propios colegas y clientes. No conviene pecar de soberbia si se quieren manejar sabiamente las riendas del poder. Muchos de los edificios que ilustrarán sus panfletos y escritos teóricos contendrán ilustraciones en las que se repartirán a partes iguales los ejemplos de obra propia con las referencias a la arquitectura tradicional y a la industrial. Referencias por lo general anónimas que no representan ninguna amenaza para su posición central. No es extraño, por ello, que cuando toquen el tema de la monumentalidad proclamen su falsa modestia en la admiración que profesan hacia edificios que, como los silos, poseen en nuestra



"Trois rappels à MM. Les Architectes"

opinión algunos de los atributos del monumento, pero no el principal. Los *modernos* promocionarán a una deidad nueva en el Olimpo como imagen del ritual: la máquina cuya fuerza permite al arquitecto y al constructor ignorar el conjunto las voluntades de la comunidad.

Es conocido el episodio del “descubrimiento” por parte de Gropius, Le Corbusier, Mendelsohn, Ginzburg, Taut, Neutra... de los silos y elevadores de grano del Río de la Plata y de la región de los Grandes Lagos en América y la perpleja admiración que les causaron porque, entre otras cosas, a simple vista y sin necesidad de discursos académicos, redescubrieron en ellos el étimo de la verdadera monumentalidad, cayendo en la cuenta de que ese carácter no dependía del ornamento ni del tamaño sino de la pregnancia de las formas objetivas, [...]

ARRESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p. 36

Los silos son edificios gigantes, de una escala más cercana a la del relieve natural que a aquella que llamamos “humana”. Parecen el resultado de un gran esfuerzo y por ello cumplen una de las tres condiciones semperianas del monumento. Son asimismo “abstractos” a la vida, es decir, no parecen destinados a ser ocupados por las personas pues, como los templos griegos, no poseen siquiera ventanas. Así que aparentan cumplir, pero no satisfacen todavía, la segunda y la tercera condiciones. La forma del silo tal vez provenga, además, y como decíamos más arriba, de la arquitectura funeraria, y no al contrario. Ello nos permite excusar la pervivencia de la confusión que todavía pueda existir entre un silo y un monumento. Incluso podemos estar de acuerdo con Armesto en que sus formas pueden ser *pregnantes*, pero no porque se correspondan con un modelo o *forma objetiva*. Lo que sería una contradicción de términos, sino en virtud de los instintos que operan en los niveles de la percepción y de la experiencia. En definitiva, hasta que en los silos el esfuerzo de los hombres no se proyecte ritualmente hacia el futuro, no estaremos ante verdaderos monumentos sino ante la mera proyección de una imagen pseudomonumental.

Otro escenario adyacente a la monumentalidad pero no incluido en ella es el que Armesto —cuando se detiene a examinar la impresión que el Crystal Palace de Paxton produce sobre Semper— identifica como pre-monumental o pre-arquitectónico:

una situación pre-arquitectónica, o *pre-monumental*, más cercana a la escena del evento festivo que a la propia arquitectura encargada de conmemorarlo.

ARRESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. p. 44

Un edificio pre-monumental, sería pues aquél que, como un circo, un teatro, una feria de muestras o un estadio, reúnen a la comunidad para la celebración conjunta de dichos eventos.³⁸

La arquitectura pre-monumental es, pues, aquella que no cumple con una de las tres condiciones semperianas del monumento pues no sirve para conmemorar, sino que es escenario de aquello que eventualmente habrá de conmemorarse en el futuro. Está claro que no cualquier “evento festivo” puede dar lugar a una conmemoración de tipo *ritual*, siendo ésta una condición que nosotros considerábamos necesaria. Así pues, nosotros consideramos que la arquitectura *pre-monumental* no se separa un grado (por no conmemorar), sino dos, (por no ser ritual) de la propiamente monumental.

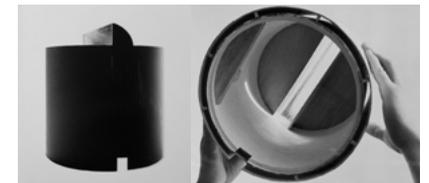
Nos parece, asimismo, que en el tiempo presente ya no podemos hablar de arquitectura pre-monumental propiamente dicha, sino en todo caso de arquitectura *post-monumental*, toda vez que la monumental está perdiendo algunos de los dominios que le eran propios en el pasado. Nuestra fe en la permanencia de la humanidad se apoya, cada vez menos en los ritos, que van quedando despojados de sentido a medida que se avanza en el conocimiento y en las ciencias. La decadencia de los programas arquitectónicos monumentales tiene evidente relación con que ideas como *patria* o *religión* estén perdiendo peso y prestigio especialmente en las áreas más urbanizadas del globo.

El *Clasicismo Nórdico Neo-Dórico* de arquitectos como Erik Gunnar Asplund o Sigurd Lewerentz, así como la posterior concentración de sus sabores en la arquitectura sueca de los años del *welfare state* socialista (entre 1950 y 1970) pueden tal vez ser buenas referencias para rastrear la evolución moderna y contemporánea tanto del ornamento como del monumento.³⁹ Ello nos obligará de nuevo a recorrer los pasos que llevan desde el ornamento al monumento.

El trabajo de dichos arquitectos nos interesa particularmente por enclavarse en un entorno cultural que se distinguió secularmente por reprimir la parte más demostrativa del ornamento, aquella que le servía al artesano para vanagloriarse de su pericia. La proverbial “modestia luterana” de los países nórdicos, hizo que hasta los trabajos de ornamentación más sencillos se consideraran una demostración de la caridad cristiana —de amor al prójimo y a Dios— y no la ocasión para demostrar orgullo y vanidad individuales. El ornamento en la cultura protestante, o bien había de contenerse en aras de dicha modestia, o tenía que ponerse al servicio de la comunidad y de su trascendencia. Era preciso, por tanto, que se expresara en dos nuevas vertientes.

Por un lado, el ornamento iba a desarrollar su capacidad sincronizadora asumiendo una función antes reservada a la forma arquitectónica: la de asistir al habitante. El *decorum* debía aparecer sólo en aquellos lugares donde pudiera ser útil, es decir, allá donde pudiera perfeccionar o acompañar adecuadamente al propósito práctico de la arquitectura.⁴⁰

Por otro, y para dar satisfacción a Dios, el ornamento debería de asumir, además de su papel habitual de sincronización de la comunidad, la principal de las tres propiedades del monumento, el anhelo de trascendencia. En Asplund, por ejemplo, el ornamento es una demostración de educación y de maneras, así como



[↑] Centro Parroquial St. Tomas de Peter Celsing. Vällingby, 1960

[↓] Concurso para una Iglesia en Växjö de Sigurd Lewerentz, 1974

38. Para nosotros el monumento tiene un origen posterior a la arquitectura por lo que *pre-arquitectónico* no puede ser sinónimo de *pre-monumental* como se da a entender en la cita

39. PALMER, Henrietta. Las últimas iglesias. Nórdicos. Revista DPA #26. Ed. UPC. Barcelona. 2010

de caridad cristiana hacia el prójimo. Dicha trascendencia amplía el radio de acción del ornamento, antes limitado a la expresión formal de la solidaridad terrenal. Las dos nuevas cualidades del ornamento se resuelven satisfactoriamente encauzando el instinto ornamentador hacia la *virtud*. El ornamento se elimina allí donde su papel es meramente demostrativo y se concentra en los lugares en los que facilita no sólo el uso, sino la claridad y la legibilidad, de la composición arquitectónica. La *gracia* [swedish grace] redime al ornamento convirtiéndolo en una combinación de deferencia terrenal y de aquel *altruismo trascendente* que era patrimonio exclusivo del monumento. La coordinación entre ornamento y monumento adquiere tintes éticos.

Gracia

[Taormina, 1913] Era el último día de carnaval: arriba, la noche con farolillos de colores, las divertidas y abigarradas gentes y la gran orquesta en la plaza bajo el cielo estrellado; abajo, el profundo fragor del mar.



Centro parroquial en Kirppan de Sigurd Lewerentz, 1966

[Pompeya, 1913] Las superficies de los muros, grandes, pálidas y apenas divididas por finas líneas, guirnaldas, columnillas llenas de gracia, o cosas similares, son una delicia para mí.

ASPLUND, Erik Gunnar. Escritos 1906/1940; cuaderno del viaje a Italia. El Croquis. El Escorial. 2002.

En las últimas líneas de esta primera tentativa de estética evolutiva de la arquitectura, vamos a explorar el recién presentado fenómeno de la *gracia*. Dicho fenómeno arquitectónico no sólo es observable en el trabajo de determinados arquitectos vinculados al ámbito cultural protestante a partir del siglo XX. Sus evidencias son también tangibles en prácticamente todas las formas de la arquitectura tradicional; a veces acompañadas y otras no del ornamento, en particular, del que calificábamos de *celebrativo*.

La gracia arquitectónica es lo que el capítulo inicial llamábamos un *atributo lógico*, es decir, una proposición consistente y coherente a punto de reconstituirse en una *cualidad formal*. La forma arquitectónica encuentra un medio para trasladar un servicio afectivo. Es por ello otro comportamiento cultural/formal susceptible de

ser retenido evolutivamente gracias al *efecto Baldwin* o autodomesticación por los evidentes beneficios que reporta para la comunidad. Por su sofisticación, creemos, es el último de los fenómenos de sincronización en incorporarse a la forma arquitectónica, tras –por este orden– el ornamento y la monumentalidad. La *gracia* es, por su relativa novedad, tal vez un fenómeno a medio cocinar instintivamente hablando; una manifestación en la frontera entre los niveles de la cultura y la biología con un gran futuro por delante.

El periodo *helenístico* introdujo la confianza en el arte de la antigua Grecia. Hasta entonces la estatuaria había evolucionado desde los trabajos hieráticos del periodo *arcaico* hacia un estilo más naturalista, en el *clásico*, que consideraba el cuerpo humano como un ente dinámico. Entre los historiadores del arte hay consenso de que la llamada “conquista de la sonrisa” estuvo relacionada con el aumento de la seguridad en sí mismas de las comunidades que habitaban las *polis* griegas. El clima socioeconómico favorable se tradujo en la aparición en el periodo *helenístico* de esculturas policromadas que expresaban emociones reconocibles, como la sorpresa, el valor o el optimismo. Se podía comunicar a la forma no sólo la acción, sino también el ánimo. El clima de confianza, es decir, el hecho de poder fiarse los unos de los otros, ha pasado desde entonces por algunos periodos álgidos, y por numerosos periodos bajos, lo que no sólo ha afectado al carácter de las demás bellas artes, sino también al de la arquitectura que se ha producido, siendo ésta a veces más severa y hermética y, por momentos, más expresiva y vibrante.

La confianza en ocasiones ha derivado en sentimientos de superioridad. Podemos encontrar en la arquitectura de distintos momentos históricos ejemplos de confianza convertidos en demostraciones de autoafirmación o de fuerza. La monumentalidad no siempre, pero no pocas veces, va aparejada a la exhibición de superioridad. Las pirámides de Egipto o las torres de San Geminiano



[↑] Iglesia Shaker en Berkshire MA. Circa, 1833
[→] Iglesia Shaker en Berkshire MA. Dependencias del pastor
[↓] Pirámides de Guiza

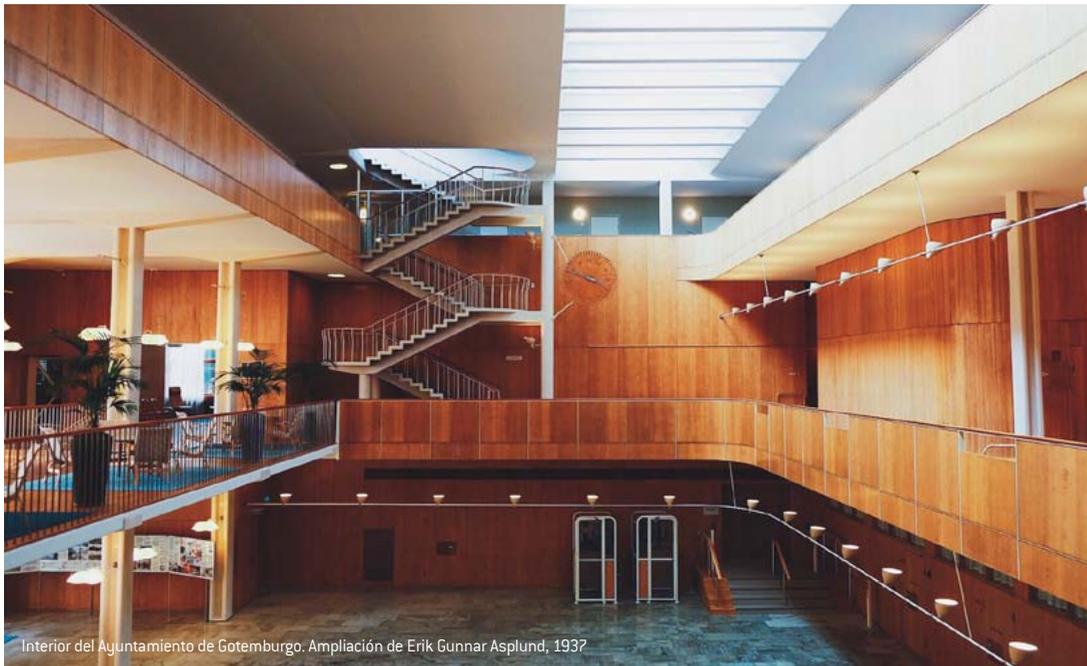
40. Ver también. p. ej. la arquitectura y manufacturas de los Cuáqueros Shaker a partir del siglo XVIII en Norteamérica

podrían ser un buen ejemplo de ello. Con todo, la forma más común —e impersonal— en la que la confianza ha acostumbrado manifestarse en arquitectura es el ornamento. El ornamento brota cuando se dispone de un excedente de tiempo y de capacidad de trabajo para tareas que no son estrictamente necesarias para la supervivencia, lo que lógicamente tiene relación con periodos favorables. La arquitectura del renacimiento, desde la definición de la nueva sintaxis por Brunelleschi y sus seguidores y hasta el fin de la *terza maniera*, vuelve a incrementar poco a poco el protagonismo del ornamento pese a haber acusado inicialmente su retroceso por la aparición de la figura del arquitecto artista. Dicho rebrote resulta de la confianza alcanzada en un periodo de estabilidad y prosperidad económica sostenidos.

Pero además del ornamento existe otra manera impersonal [recordemos: que no va dirigida a nadie en particular] en la que la confianza puede manifestarse en arquitectura. Un modo que en ocasiones

ha conseguido desviar parte de los recursos y energías que de otra manera habiéramos empleado precisamente en el ornamento: la *gracia*. La gracia es aquel *atributo lógico* de la arquitectura que deriva de la persecución de un propósito ético, además de necesario.⁴¹

Gracia es, según una definición *canónica*, un “acto de amor unilateral; un favor o don gratuito concedido por Dios para ayudar al hombre a ser bueno”.⁴² Si el facilitador altruista no es una figura divina sino un objeto arquitectónico, entendemos que alguna de sus características nos va a favorecer desinteresadamente. La arquitectura, por su forma y disposición, acoge a sus habitantes. Dicha forma y disposición, además, nos favorecen con una serie de ventajas y oportunidades. La gracia aparece cuando dichas ventajas y oportunidades adquieren un cariz moral o ético, es decir, cuando la arquitectura se muestra cortés, dedicada y atenta hacia sus habitantes.



Interior del Ayuntamiento de Gotemburgo. Ampliación de Erik Gunnar Asplund, 1937

La gracia, como avanzábamos más arriba, tiene un foco resplandeciente en la arquitectura del clasicismo nórdico, el estilo de principios siglo XX que los ingleses calificaron acertadamente como *Swedish Grace* y en el que se aprecian algunos ecos de la *sonrisa helenística*. Asplund y Lewerentz se preocupan por la gracia de su arquitectura ya desde sus primeros proyectos neoclásicos. Aparte de la utilización sutil del ornamento, ora concentrado marcando acentos, ora extendido como textura, existe el anhelo de que la propia forma oriente y trate como es debido al habitante. La forma arquitectónica tiene que cumplir una condición adicional para la que el ornamento no alcanza: la de acompañar, tener un detalle con el habitante o transmitirle confianza. No estamos hablando exactamente de satisfacer un programa de usos, sino algo más difícil: de hacerlo transmitiendo cercanía y complicidad. El trato que la nueva fachada de Asplund dispensa a la del viejo ayuntamiento de Goteborg⁴³ o las cortesías de Lewerentz hacia la congregación en el acceso al centro parroquial de Bjorkhagen son dos excelentes ejemplos de estas atenciones.

Vivimos el final de una época que en algunos aspectos también podemos comparar con el periodo helenístico griego. Si la revolución industrial mejoró apreciablemente el nivel de vida de muchos europeos, tras la segunda Guerra Mundial se experimentó en todo el ámbito occidental un periodo de confianza antes desconocido. La paz y el petróleo barato contribuyeron a sembrar una fe inquebrantable en que el hombre, si se lo proponía, podía cambiar el mundo para mejor. Mayo del 68, Woodstock o la carrera espacial eran señales de que el progreso económico podía ser catalizador de mejoras ideológicas, culturales y científicas. La arquitectura del matrimonio Eames y la de Eero Saarinen en los EE.UU., la de Arne Jacobsen en Dinamarca, o la de Gio Ponti en Italia, daban forma con decisión y colorido a un optimismo que parecía entonces ilimitado. Ese cuidado exquisito por el habitante, esa demostración de educación y maneras que ya habíamos experimentado visitando los edificios de Asplund y



Arquitecturas de Erik Gunnar Asplund y de Sigurd Lewerentz para la Exposición Universal de Estocolmo, 1930

41. Semper consideraba que sólo se podía hablar de verdadera arquitectura cuando se daba un mejoramiento ético. Pero mientras que el ornamento o la monumentalidad son principios explícitos del discurso de Semper, la gracia sólo lo es implícito

42. Diccionario de la RAE, en su acepción religiosa

43. v. imagen en Cap.1 Introducción a los códigos desplazables

de Lewerentz se estaba transformado en un trato de camaradería igual de atento y respetuoso pero más popular y directo.

A los tiempos de auge económico les suceden los tiempos de crisis. En los primeros años del siglo XXI somos conscientes de haber forzado, el equilibrio natural con un ritmo de crecimiento insostenible, y de no haber hecho casi nada para remediarlo. Sabemos también que aquellos, optimismo y confianza, surgieron de dicho desequilibrio. En el campo de la arquitectura podemos pensar que toca poner fin a todo tipo de alegrías: no más *gracia*, se acabaron los favores, la sonrisa helenística y las atenciones formales. Hay quienes creen que ya no queda margen en la arquitectura para la seducción, siempre sospechosa de esconder perversas segundas intenciones. Así, nos podrá parecer más responsable y preocupado por el medio ambiente quien defienda una arquitectura calculadamente lacónica, elemental y despreocupada por los detalles, que quien defienda una arquitectura desenvuelta, rica y concernida por los mismos. En este escenario también podremos pensar que lo efímero es preferible a lo perdurable, y que lo *nómada* es preferible a lo sedentario. Pero en realidad se trata de términos cuyo rendimiento ambiental es difícil de comparar entre sí. No es necesariamente más sostenible lo elemental que lo complejo, lo burdo que lo detallado o lo efímero que lo perdurable. Quienes en los presentes momentos de crisis ambiental desprestigian los valores relacionados con la *gracia* arquitectónica no están favoreciendo necesariamente la sostenibilidad para la arquitectura, sino que se benefician de una moda.

El nuevo ascetismo hará que aplaudamos por su [falsa] modestia viviendas o equipamientos en el paisaje agrícola que semejan granjas avícolas tanto por fuera como por dentro, o que admiremos viviendas sociales duras y “realistas” para tiempos difíciles. Y es que por el mismo motivo en la alimentación triunfa la idea simplista de que ningún plato delicioso puede ser sano, en la arquitectura

triunfa la idea de que la *gracia* es perjudicial para el medio ambiente. Así, podremos llegar a confundir ciertas dosis de indiferencia de la arquitectura hacia el habitante con una demostración inequívoca de responsabilidad y de compromiso con el medio natural.

Pero frente a la inevitable ola de conservadurismo “bien intencionado” que acompaña a los periodos de crisis, persisten algunos ámbitos de virtud en los que se entiende que la ilustración, la generosidad y, en definitiva, la *gracia* del proyecto arquitectónico no son de ningún modo opuestas, sino concurrentes con el reciclaje, lo sostenible y lo social-progresista.

Cuando defendemos mediante los proyectos arquitectónicos la decencia y confianza en sí mismos de quienes los habitan, estamos de algún modo arrimando el hombro en la inacabable tarea común que tenemos por delante si queremos conseguir de verdad, salvar de nuestra propia desmesura nuestro mejor y único hábitat, el tercer planeta del sistema solar.

La *gracia* arquitectónica trata, en suma, de contribuir a aquellas conquistas sociales sólo imaginables en las sociedades basadas en la fraternidad.

La arquitectura va a seguir ayudándonos a coordinarnos, y su próxima misión será reconocer y potenciar desde la forma y disposición del entorno las oportunidades de una sociedad corresponsable.

En los siguientes cuadros relacionamos los dos sistemas semperianos entre sí, introducimos observaciones desde nuestra propia aproximación estética así como otras matizaciones extraídas de la doctrina que Colin St. John Wilson, presenta en la segunda parte del libro “The Other Tradition of Modern Architecture; The Uncompleted Project.”^{44,45}



[↑] Villa Planchart de Gio Ponti. Caracas, 1953

[↓] Eames House de Charles y Ray Eames. Los Ángeles, 1949

44. ST JOHN WILSON, Colin. The Other Tradition of Modern Architecture; The Uncompleted Project. Black Dog Publishing. London. 2007

45. v. Anexos: crítica y traducción del primer capítulo de The other tradition of modern architecture

Primer sistema autónomo

Los 4 ELEMENTOS

La invención lógica de la arquitectura

Para nosotros la arquitectura surge como instinto y más tarde incorpora las dimensiones cultural y lógica.

3 elementos topológicos de delimitación abstracta:

Explicación (superficie)

Recinto (constricción en extensión)

Techado (constricción en altura)

+

El **fuego** como elemento moral

Para nosotros el fuego no es condición necesaria para la existencia de la arquitectura aunque sí está en el origen de sus dimensiones cultural y lógica.

El **ethos** de la arquitectura es para Semper el *recinto espacial y moral*, resultado de las combinaciones de los 4 elementos.

Para Colin St. John es su causa final "el descubrimiento de una obligación en un contexto de necesidades y de deseos"

Ethos (la lógica)

El resultado de las diferentes combinaciones de los cuatro elementos es el recinto no sólo espacial, sino también moral –el **ethos** de la arquitectura–.

Nosotros consideramos que se llega a la conceptualización de los elementos a través de la adaptación al medio y no directamente desde la lógica.

(El **ethos** semperiano está relacionado con el **telos** o causa final de Colin St. John Wilson)

El **ethos** de la arquitectura, según Colin St. John, es el "descubrimiento de su **telos**, su fin adecuado

Segundo sistema heterónimo

es decir, complementario o dependiente del primero, (aunque anterior en su conceptualización).

EL ESTILO depende de

Los asuntos que incumben a la invención (la vida y el sitio) así como de

Los modos o procesos que pone en marcha (la técnica).

La **INVENCION LÓGICA** de los 4 elementos se aplica/vincula

a los **ASUNTOS** (necesidades según Semper y *Anagke* –necesidades y deseos– según C. St. John Wilson) que son:

La vida y el sitio,

Para nosotros ambos generan necesidades lógicas, necesidades y emociones culturales y emociones biológicas.

a través de los **MODOS:**

La técnica

Resultando en la **forma arquitectónica,**

siendo **el tipo** (*Urformen*) dicha forma en relación a los **asuntos** y **los motivos del estilo** (*Urmotiven*) dicha forma en relación a los **modos**

Estilo (la belleza)

El resultado de vincular los problemas de la vida y el sitio con la técnica son los motivos primordiales del **estilo** o *Urformen* (según A. A. Tipo) / *Urmotiven*

Nosotros la consideramos una adaptación biológica (un conjunto de emociones en relación a la forma de las cosas, las personas y demás seres vivos)

El estilo semperiano está relacionado con el aedificium o causa formal de Colin St. John Wilson

Según Colin St. John la causa formal es satisfecha materialmente desde la tectónica (en el estilo, Semper no parece distinguir entre las dos posibles componentes de la belleza: mimesis, es decir, la satisfacción de un modelo inmutable de belleza, y methexis, que es la satisfacción de una necesidad o deseo. La suma de ambas satisfacciones es la eudaimonia.

Para nosotros –y de acuerdo son Semper– *mimesis* y *methexis* se superponen en el estilo siendo: *mimesis* su expresión genérica o *tipo/arquetipo*, separada de una técnica concreta (su carácter), y *methexis* su expresión particular y aplicada, los *motivos del estilo* (su destino).

Síntesis Semperiana entre los dos sistemas:

La relación entre el principio arquitectónico o **ethos** que surge de la composición de los 4 elementos y Los **asuntos** es, en virtud de los **modos**, de **analogía**.

El efecto de dicha analogía son las **formas propias** de la arquitectura, que son objetos de *naturaleza cultural* y que se clasifican en un número finito de **motivos primordiales del estilo** o *Urmotiven*.

Coincidimos en que existe un número finito de motivos primordiales del estilo y que son artefactos, es decir objetos de naturaleza cultural.

No existe analogía entre el ethos y los asuntos sin una alineación previa fruto de los reequilibrios evolutivos.

ANEXOS

Recorridos sinápticos I

Me metía en el coche por la puerta equivocada.

Ya en el habitáculo, y conduciendo por la península de Béara, dejaba demasiado espacio al costado derecho de la angosta carretera y me acercaba demasiado al izquierdo. Mi sitio en el automóvil no sólo se había reflejado sino que también parecía haberse desplazado un par de metros a la derecha. Con el volante al otro lado tenía la sensación de que la carretera no estaba en su sitio pues ora golpeaba la chapa contra el ramaje, ora bordeaba peligrosamente los acantilados. Al cruzarme con un camión en sentido contrario no podía evitar el reflejo pánico de esquivar la colisión. Tras unas semanas en Irlanda el espasmo fue desapareciendo progresivamente. Conseguí reprimir el gesto de huida, lo cual resultaba tranquilizador para los demás pasajeros. El coche dejó de segar los márgenes (quizá por haber pasado antes) y no sólo salía, sino que también entraba al auto por el lado correcto.

El paisaje se hacía cada vez más detallado, con sus vacas y todo, pues al principio éste se reducía al centro de la calzada. Poco a poco fui acostumbrándome al cambio de marcha y al retrovisor. Comencé a tener la sensación de que el espacio recuperaba su eje perdido. Algo, no sabía si desde fuera o desde dentro, me ayudaba a centrarme en el peculiar espacio vial británico. Era un poco como si yo, que soy zurdo, notara progresivamente cómo me volvía diestro. La sorpresa llegó cuando regresé al continente. Entonces la adaptación a mi viejo coche no fue gradual sino que todo regresó a "su sitio" de inmediato y sin esfuerzo.

Parece como si el cuerpo fuera capaz de imantarse en una dirección o en otra dependiendo de la posición del imán. Pero que a retirarlo queda un magnetismo remanente.

Recorridos sinápticos II

A veces me despierto en medio de la noche y voy al baño como un zombie. No acostumbro a ir al de la habitación, sino al que está

al otro lado de la casa para no despertar a todo el mundo con la descarga del depósito. Se trata de una excursión bastante técnica considerando que se ha de realizar a oscuras. Primero sortear un mueble con ruedas que no siempre está exactamente en el mismo sitio, pero que sin duda se encuentra en una zona determinada. Después no tropezar con el pliegue de la alfombra que tiene la tendencia a levantarse por una de sus puntas. Luego 90 grados a la derecha, encontrar el picaporte a tientas y abrir la puerta. En el recibidor evitar la bicicleta colgada contra la pared. Otra vez 90 grados a derecha. Ahora la cuestión es no darse con alguna de las sillas del comedor ni tirar ninguno de los libros al pasar rozando la librería. Por tercera vez 90 grados a derecha, abrir otra puerta y finalmente girar otra vez hasta quedar orientado como al principio y entrar en el baño. 25 pasos que nunca había tenido dificultad en dar hasta la última vez que pintamos la casa.

A medida que nos dedicábamos a las diferentes habitaciones fuimos cambiando algunos muebles de sitio.

La noche que desperté a todo el vecindario supe que sería necesario renovar la vajilla, encolar el armario y llevar collarín varias semanas. El tan útil mapa mental me llevó confiado hacia la fatal colisión.

Positio (Villa Edstrand I)

En 1936 el arquitecto sueco Sigurd Lewerentz regresa a Falsterbo. Lewerentz se enfrenta a un cliente difícil pero interesante, de aquellos que piden al arquitecto que sea consecuente con sus promesas. Lewerentz ha ensayado diferentes direcciones para el proyecto de los Edstrand sin que ni la pareja de Malmoe ni él mismo hayan mostrado excesivo entusiasmo con ninguna de las propuestas previas. Knut Edstrand ha invitado a Lewerentz a acompañarle en el recorrido. El cónsul es un golfista aficionado mientras que Lewerentz es uno de esos tipos cuyo deporte favorito es el trabajo.

—Yo te acompaño durante un par de hoyos y cuando lleguemos a la altura de la parcela me iré a dar una vuelta por mi lado...

Hace un día típico del estrecho. El cielo está barrido y se ve con claridad la costa de Dinamarca en el horizonte. Sol y nubes se suceden en vertiginosa persecución.

Hoy uno, par tres.

El golpe de salida desde el tee se va un poco por culpa de una racha de viento. Lewerentz sostiene su abrigo doblado y camina tras el cónsul aguantando con la otra mano el sombrero y el cigarro apagado. Los dos primeros hoyos se hacen interminables pues la pelota empujada por el aire tiende a salirse de la calle. Cuando Lewerentz llega a la parcela se limpia la arena de un ojo, se despidió de su amigo y se pone a vagar por las dunas. Medio agachado, como quien se esconde de algo, intenta encender el puro toscano sin éxito. Los mecheros de pedernal exigen de las dos manos. Perdido el decoro se deja caer sobre el abrigo y apoya un codo contra la arena mientras prueba de nuevo. Se queda mirando al horizonte mientras por fin las pavesas del cigarro describen juguetones zarcillos junto al pantalón. A ras de suelo se está a resguardo.

En 1936 el proyecto de la villa Edstrand da un giro importante. La cima de la parcela a apenas dos metros y medio sobre el nivel del mar obliga a subir por precaución todas las piezas enterradas (bodega, almacén, despensa...) a planta baja. En la octava propuesta veremos como la villa se aleja del mar y se atrincheró parcialmente tras la duna. La inflexión del terreno ya no será utilizada como una meseta sobre la que destaca un objeto resplandeciente sino como un casi imperceptible elemento estratégico que, interpuesto y sin que ya sea necesario dibujar un patio, permitirá a los habitantes disfrutar de una cierta protección del viento dominante además de una sutil separación visual del vecino recorrido golfista. La casa ha migrado a la esquina oeste de la parcela, acercándose al vial de la urbanización que da acceso a las parcelas adyacentes. El volumen se estira hasta convertirse básicamente en una barrera que separa efectivamente la calle de la parcela. Tras este movimiento táctico se reducirán drásticamente las posibilidades demostrativas del edificio.

Lo hogareño, lo social y el fuego del Hogar (Villa Edstrand II)

La villa Edstrand tiene dos hogares. Uno expuesto y otro recogido. Uno situado en la planta alta de la casa, entre la espaciosa sala de estar y el comedor de las grandes ocasiones, junto al ventanal abierto hacia las vistas. El otro hogar se encuentra a ras de suelo, en un extraño *cul de sac* “el llamado hoyo 19” conectado con el resto de la casa por un acceso disimulado y estrangulado, una especie de “cordón umbilical” que conduce hacia la madriguera. Al definir ambos hogares Lewerentz se entretuvo en dibujar delante

de cada uno el mismo set de mobiliario: un par de cómodas butacas dispuestas libremente mirando al fuego y una alfombra de piel de vaca a sus pies. En el caso del salón, el acompañamiento no debió de convencer al arquitecto pues el dibujo de los muebles y de la alfombra fueron borrados de la planta definitiva. En la gran sala el rincón con el hogar fue quizá la última modificación significativa de un proyecto en el que los cambios fueron constantes. Como tantas veces ocurre, la estancia es demasiado espaciosa como para ser calentada exclusivamente por el fuego. La chimenea aparece, además, en el lugar en donde la altura del techo es mayor y una carena divide el edificio en sus dos vertientes. No parece el mejor sitio para recogerse pero sí para que el hogar tenga un cometido entre ritual y cultural. El fuego pierde su función literal, no calienta, no nos protege de amenazas indefinidas pero trabaja como una señal o un signo codificado instintivamente, inteligible sin necesidad de convenciones previas. El propósito de este hogar es enclavar la casa en el paisaje, darle un centro orientador y señalar el corazón de la vida de la comunidad. Las butacas y la alfombra pertenecen más a un refugio que al núcleo cosmopolita del edificio. El fuego actúa aquí más como “recuerdo” ancestral que como proveedor de servicios.

El otro hogar está situado en una cámara de dimensiones reducidas separada, como decimos, a conciencia del resto de la casa. Es el verdadero lugar en el que nos sentimos a salvo. Sorprende la cantidad de perspectivas que Lewerentz realiza de una habitación tan humilde y escondida. Se trata de una estancia que espera a los golfistas al regreso de su recorrido. Zaranreados por el viento, agotados por la caminata y probablemente ateridos. La habitación terapéutica se completa con un mueble bar bien provisto de alcoholes de grano. Mientras el Whisky nos calienta por dentro, el fuego hace lo propio por fuera. ¡Al fin en casa!

Erbil

Nacimiento y desarrollo de una de las primeras ciudades

Les proponemos un experimento relacionado con la naturaleza de la forma urbana. En el Kurdistán irakí se encuentra Erbil (Ibil/Erbela) una de las ciudades más antiguas del mundo. Una comunidad habitada como mínimo desde hace unos 8.000 años. El centro histórico se halla situado en un promontorio de unos 23 metros de altura, desde el que se dominan las vistas de un casco urbano edificado en época más reciente sobre el antiguo lecho de un lago perfectamente uniforme y horizontal, hoy un desierto de sal situado a unos 40 kilómetros del legendario río Tigris.

Tres caminos llegan a Erbil desde la también legendaria Kirkuk, desde Al Mawsil y desde la frontera de Irán, a través de las montañas. Las tres rutas se reúnen en esta privilegiada atalaya, una pequeña meseta, un sombrero de apenas 400 metros de diámetro sobre la inmensa planicie circundante. El barrio antiguo está hecho de edificios de adobe, apareciendo algunos erosionados

por las lluvias, escasas pero torrenciales. Pronto descubriremos que el promontorio, de hecho, no tiene un origen natural sino que, como si se tratara de un termitero, está hecho por la actividad continuada sobre el lugar y es resultado, grano a grano, del deslavado de las edificaciones acumulado en ochenta siglos durante los cuales la ciudad vieja fue separándose de la llanura a la velocidad media de 2,8 milímetros por año.

Nuestro experimento consiste concretamente en realizar un levantamiento geométrico que describa fielmente la forma del estado actual, callejuela a callejuela y plaza por plaza, en que podamos situar las mezquitas y el mercado de Erbil, las tres puertas de la ciudad, los comercios, los patios y las residencias privadas, las construcciones de origen defensivo, los baños públicos y las fondas. Una vez generado el plano la tarea será encontrar la técnica para “escanear” el interior de la montaña horizontalmente, capa por capa, y registrar del mismo modo los nada caprichosos esqueletos de adobe que allí yacen superpuestos siglo a siglo.

Obtendremos así una serie de documentos que vistos en superposición funcionarán de manera parecida a esas animaciones que se forman al deslizar el taco de páginas de un bloc.

En este taco comprimiremos ochenta millones de veces la historia de su forma urbana para poder ver toda la evolución de la ciudad en una hora. Al principio del bloc veremos un camino bifurcarse en T sobre la llanura, luego aparecerán unas primeras edificaciones apretadas espalda contra espalda para su mejor defensa. Veremos seguidamente cómo el camino principal que cruzaba el poblado se empezará a dilatar, luego a arquear, formando una especie de meandro en busca del recorrido más razonable para llegar a una fortaleza que ya se encontrará ligeramente sobreelevada de la planicie. Esta calle mayor se acomodará, a su vez, para dejar sitio al primer palacio, y el palacio —al tiempo— empezará a desplazarse por encima de las otras construcciones hacia el sur-este, para continuar controlando las vistas y las posibles amenazas exteriores. Veremos también cómo toda la arbórea trama urbana girará en contra de las agujas del reloj para buscar con su tronco el final de la rampa —cada vez más larga— remontando esforzadamente el creciente desnivel. Asistiremos a la aparición de la mezquita, y de la subsiguiente reordenación del apolotonamiento urbano en torno a ella, tan sólo 5 minutos antes del final, no antes. Veremos las casas agolparse cerca del pozo y orientarse en peine a ambos lados de la calle que nos lleva hacia él. Veremos, en fin, toda la ciudad comprimirse y ajustarse al cinturón a medida que el tronco de cono de la montaña artificial se eleva y se cierra.

The Other Tradition of Modern Architecture. The Uncompleted Project.

Black Dog Publishing. London. (La Otra Tradición de la Arquitectura Moderna [el proyecto incompleto]. Por Colin St. John Wilson.

Nuestra traducción completa del prólogo:

En una célebre conferencia que tuvo lugar en 1978 en la Royal Institution de Londres, Giancarlo De Carlo enunció una serie de “Promesas que el Movimiento Moderno incumplió”. El severo repaso de uno de sus más lúcidos críticos todavía espera una adecuada interpelación. De Carlo sin embargo puntualizó que “el movimiento Moderno ha muerto muchas veces” dejando entrever que no todo en el perro eran pulgas. La tesis de este libro es que el *movimiento moderno* no ha muerto pero que su autoridad fue usurpada justo en el momento en que emergía al conocimiento público, durante el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) fundacional. Por eso, antes que las buenas intenciones de la arquitectura moderna, convendrá sacar a colación un aborto sucedido durante el parto.

Ha quedado relativamente borrado por el tiempo, pero hacia mediados de los años treinta, mientras los postulados del *movimiento moderno* eran expuestos en los congresos de Frankfurt, Bruselas y Atenas y era bendecida la fórmula del “International Style”, alzaban la voz solitarias disidencias. Quizás por ser el más joven de los maestros del “periodo heroico” Alvar Aalto no se revolvió contra el malvado pasado sino contra la “mala fe” del presente, plantando cara desde el principio a la doctrina impartida por los Congresos. Hacia 1940 escribió acerca de “la primera fase ahora superada de la arquitectura moderna” y argumentó que “El error no estaba en la racionalización sino en que la racionalización nunca profundizó lo suficiente... La nueva fase de la arquitectura procura proyectar los métodos racionales desde el campo de la técnica hacia el campo de lo humano y de lo psicológico”.¹

Lo que quiso decir Aalto en términos de posicionamiento queda claro con su posterior declaración acerca de la revolución de la arquitectura moderna que “como todas las revoluciones empieza con entusiasmo y termina en alguna forma de dictadura”.²

El presente libro comienza explicando que la dictadura se instaló con la primera reunión del CIAM en La Sarraz, en junio de 1928. El argumento de la narración se anuncia como una intriga palaciega: en el encuentro se establecieron un sacerdocio y una liturgia con el mismo fervor —y con idéntica crueldad— de los que hacían gala los bandos políticos que modelaban el trasfondo. La lectura retrospectiva del texto en el que Le Corbusier dedica sus propuestas urbanísticas a la “autoridad” es francamente inquietante. Dichas propuestas tendrían que ser impuestas desde una casta de mandatarios y el arquitecto haría lo que fuera preciso para convencer al poder de poner sus ideas en práctica laminando cualquier oposición. La “Mano Abierta” estaba preparada para devenir un puño cerrado.³

Pero a diferencia del “putsch” político, el asentimiento doctrinal no se logró sin oposición. Hugo Häring, a la sazón líder de la delegación alemana, presentó una protesta en defensa de una

arquitectura que no impusiera un régimen predeterminado de formas geométricas, ni impusiera tampoco los modelos producidos en masa de la tecnología industrial. Su llamada de atención en favor de un cuestionamiento menos impaciente y cargado de prejuicios acerca de la manera cómo las cosas “deseaban ser”, fue arrinconado en favor de un activismo que en un extremo escalar promovía la evolución del *Existenzminimum* y, en el otro extremo, una ciudad dividida en “cuatro funciones”. El *establishment* victorioso [cuyos portavoces eran Le Corbusier y el clérigo Giedion] anatematizaron y expulsaron a los herejes. Desde entonces han ido propagándose todo tipo de historias de aquel episodio.

Lo que no se ha acostumbrado a reconocer es que en ese momento nació una suerte de resistencia, no tanto un *movimiento* de resistencia (pues no existía una estructura organizada semejante a la de los CIAM) como un una constelación dispersa de arquitectos en la que pervivió la intencionalidad original de dicho desacuerdo. Entre éstos, sobresale Alvar Aalto, cuyo discurso ante el RIBA de 1957 fue, para quien escribe estas líneas, una profunda revelación así como la inspiración de una postura crítica mantenida y desarrollada ulteriormente. Aalto habló entonces de “la única cosa buena que todavía tenemos: arquitectos con una nueva aproximación [que] habiendo sido originalmente artistas formales, han desplazado sus intereses a un nuevo campo del que son celosos guardianes: el escuadrón intrépido de la humanización de la tecnología de nuestros tiempos.”⁴ Casi 40 años después, creo que los edificios y la teoría de dichos arquitectos revela una filosofía alternativa mucho más amplia que la protesta de unos excéntricos y que comienza a poseer, tras 70 años de trabajo, la autoridad de una tradición alternativa.

Dicha “Otra Tradición” posee dos características específicas en tanto que crítica hacia el Movimiento Moderno. En primer lugar la de no haber sido una crítica generada desde fuera, sino desde el propio seno del movimiento que atizaba la disputa de lo “antiguo contra lo moderno”. Dicha tradición es, por consiguiente, una tradición creativa, pues propone modelos alternativos antes que favorecer el descreimiento y la agresión. En segundo lugar, dichos modelos no eran meramente hipotéticos pues tomaron la forma concreta de edificios. Estamos ante la oportunidad ideal de juzgar la eficacia de esta proposición alternativa basándonos en pruebas tangibles: edificios que han sido ocupados satisfactoriamente durante 50 o 60 años, y cuyo excelente estado de conservación es la prueba de dicha validez.

La segunda parte del libro explora el posicionamiento teórico subyacente a “aquello que fue mal”. (Hay un antiguo proverbio que reza que cuando el pescado se pudre, ¡el hedor comienza por la cabeza!). Parece evidente que ya en el siglo XVIII se había empezado a perder la perspectiva adecuada para explicar correctamente las relaciones de la pareja que Aalto llamaba “les deux cochons – formalismo y tecnología”. La aplicación de la definición kantiana de estética, que perseguía aquello que no satisface necesariamente un propósito, clavó una estaca

en el corazón de la arquitectura, dividiéndola en “arquitectura” (bellas artes) y “construcción” (utilidad). De golpe el concepto fundamental para el pensamiento clásico griego y que reunía en una misma cosa lo bello y lo conveniente (*Kalon*), se había quebrado en dos mitades que competían entre sí. Esta blasfemia dirigida contra los valores clásicos también causó daños colaterales a otro principio fundamental de la cultura griega, la distinción entre las Bellas Artes “las que persiguen un fin en sí mismas” y el Arte Práctico, que persigue uno distinto de sí mismo.

Tanto Bruno Zevi como John Summerson han apuntado hacia lo que consideran la única aportación novedosa del Movimiento Moderno, es decir, la incorporación de una respuesta más metódica y razonada al “programa”. Pero ¿no es eso en el fondo otra manera de decir que la arquitectura sirve a una finalidad distinta de sí misma?⁵

Permítanme terciar que el programa no es en realidad ninguna aportación original del Movimiento Moderno, sino por el contrario, el más antiguo de todos los mandatos arquitectónicos. Los griegos no tenían ninguna duda de ello. Para ellos la arquitectura pertenecía claramente a la categoría de *arte práctica*, cuya virtud reposa en el aristotélico “cumplimiento de un propósito”.

De esta manera encontré inesperadamente el elemento necesario para mi argumento. Rescaté así dos términos que habían perdido su auténtico significado en nuestros tiempos: “lo clásico” y “lo funcional”. Lo clásico ha sido separado de sus raíces y vaciado de contenido al asimilarse meramente a un estilo (“lo posmoderno”) en pos supuestamente de la restitución del “encanto” de la arquitectura a un público decepcionado. Lo funcional, por su parte, ha sido desvirtuado y confundido con un estilo opuesto, prolongándose de esta manera la vieja “batalla de los estilos” entre los mismos que deberían haber salvaguardado su humanidad fundamental.

La tercera parte del libro viene a ser una demostración mediante casos de estudio en la que se ha empleando el método comparativo para resaltar las diferencias entre parejas de soluciones alternativas de unos mismos enunciados. En este ejercicio he escogido deliberadamente ejemplos situados temporalmente entre los años 30 y 50 porque –por un lado– he deseado retrotraerme al origen histórico de la herejía y porque –por otro– he querido seguir la pista de esa Otra Tradición del *movimiento moderno* hasta nuestros días.

Este libro procura arrojar nueva luz sobre una tesis que apareció con una formulación previa en mi anterior obra *Architectural Reflections*.⁶ Aquel escrito se ocupaba en concreto de algunos edificios y de las ideas de determinados arquitectos y filósofos por los que yo sentía una gran atracción. Cuando dichos descubrimientos, inicialmente inconexos, fueron agrupados, parecieron revelar una estructura subyacente, común en sus reivindicaciones e intencionalidad. He intentado perfilar aquí dicha

estructura común antes que centrarme en las características únicas de determinados arquitectos. En tanto que arqueólogo que ha reunido los fragmentos de un rompecabezas perteneciente a unos cimientos comunes, he dado con un tema central capaz de relacionar entre sí el análisis de dichos arquitectos. Cuanto más me he empeñado más convencido, pero también más consciente he sido de que he de cavar más profundo en pos de las claves olvidadas del pasado. El uso de la palabra “Otra” en mi título no pretende, por tanto, cubrir solamente una escuela de pensamiento contemporáneo, sino ante todo reivindicar sus raíces ancladas en el pensamiento griego clásico.

Nuestro resumen de The Other Tradition of Modern Architecture. The Uncompleted Project.

El libro arranca con el relato de un pasaje turbio y poco conocido en la historia de la arquitectura del siglo XX: la purga ideológica que Le Corbusier orquesta contra algunos de sus críticos en el congreso fundacional de los CIAM, en 1928. La principal voz que el promotor del evento logra silenciar en el encuentro de La Sarraz es la de Hugo Häring. El líder de la delegación alemana cree en una arquitectura capaz de desplegar su propio potencial en lugar de plegarse a un nuevo credo estilístico, mitad catálogo formal y mitad fascinación por la tecnología industrial aplicada a la producción en masa, e intenta sin éxito convencer al *núcleo duro* del CIAM de la excesiva simplificación que supone el maridaje entre formalismo y tecnología, aquellos compañeros de conveniencia que Alvar Aalto años más tarde rebautizaría despectivamente como “Les deux Cochons”.

Le Corbusier acababa de ganar la primera batalla mediática de la arquitectura. Pero aunque el foco se desvió de los pies de Häring para arrojar su luz sobre un juego sabio de volúmenes puristas, el llamamiento del alemán ni dejó de dar sus frutos ni ha perdido vigencia en determinados ámbitos. “The Other Tradition” va a ser el manifiesto tardío de la línea de pensamiento de quienes entonces no quisieron agitar el trapo rojo del triunfo de lo nuevo contra lo viejo. El libro es el manifiesto que maestros como Aalto, Lewerentz o Scharoun no pudieron escribir por estar demasiado ocupados produciendo las evidencias perdurables de esa “Otra Tradición de la Arquitectura Moderna”.

¿En que consiste esta tradición alternativa a la *modernidad ortodoxa*? St. John explora si ha existido y, dado el caso, si todavía pervive una ética arquitectónica que no haya sufrido los caprichosos vaivenes del culto de lo nuevo (y deseable), como opuesto a lo viejo (y prescindible). El autor recoge sus argumentos en la cultura clásica y observa como algunos de ellos han recorrido la cultura occidental hasta llegar nuestros días, implícitos en la arquitectura vernácula, pero atravesando con dificultades varias décadas de *movimiento moderno*.

La filosofía clásica coloca a la arquitectura en un lugar particular dentro de las artes. La arquitectura posee el rango de Arte Práctico o conveniente, opuesto al de las Bellas Artes, que aspiran a una belleza no mediatizada. ¿Porqué motivo y en qué momento la arquitectura comenzó a dejar de ser una arte práctica para convertirse en una de las bellas artes? Para encontrar este momento St. John retrocede desde el mencionado episodio de La Sarraz, hasta la consolidación, un siglo atrás, de L'École des Beaux-Arts.

En nuestros días no sólo seguimos enalteciendo lo nuevo en oposición a lo viejo, sino que también tenemos muy interiorizada la oposición entre función y arte. Los arquitectos, y en ocasiones los habitantes de sus obras, pueden llegar a disculpar la poca practicidad de un edificio “bello”. Los segundos, hartos de los excesos y dándole la vuelta al problema, han comenzado a reclamar edificios que no sean “tan arquitectónicos” pero que a cambio de ello cumplan satisfactoriamente su función. El público, el usuario, el habitante, han perdido la fe en que la arquitectura tenga ninguna capacidad, por sí misma, para hacernos la vida más agradable o interesante.

Arte y función no se llevaron tan mal en el pasado como ahora. Aunque no se han conservado tratados griegos de arquitectura y nos hemos de fiar de Vitruvio, el único intermediario romano del que nos han llegado escritos, Colin St. John Wilson explica cómo Arte y Propósito eran conceptos hermanados en la Grecia clásica. Aristóteles hace una primera distinción entre Bellas Artes y Artes Prácticas: De entre las dos, las Bellas Artes son aquellas cuyo fin es servirse únicamente a sí mismas, perseguir el cumplimiento de un ideal eterno de belleza, mientras las Artes Prácticas son las que sirven a un fin otro que si mismas, las que se ponen al servicio de un propósito deseable.

Este fin “otro”, en griego *Telos* (causa final) explica que hay un propósito único inherente a todas las cosas creadas, que es el cumplimiento de sus posibilidades, de sus capacidades potenciales. Así, la teoría clásica exige para la arquitectura que se realice un fin deseable que sólo pueda satisfacerse mediante un *aedificium* (causa formal). Para conseguir este fin nos hemos de enfrentar a las limitaciones exteriores que se imponen a la satisfacción de todas las cosas (de las condiciones del problema) o lo que los griegos llamaban *anagke*. La arquitectura surge de la necesidad y se nutre del uso (L. B. Alberti).

La tarea confiada al Arte Práctico es, así, hacer de la necesidad virtud y convertirse en vehículo para satisfacer nuestros deseos. El origen de cualquier obra de arquitectura descansa en un proceso destinado a descubrir su fin adecuado en un contexto de deseos y de necesidades. Es el descubrimiento de una obligación. La arquitectura hunde por ello sus raíces en la ética.

El proyecto arquitectónico se encarga de poner en juego los potenciales que nos llevarán a la acción. Siguiendo este orden, *telos*, la causa final, ha de poderse traducir en dicho proyecto. La causa final ha de poderse traducir en una causa formal que pueda ser satisfecha materialmente desde la tectónica: la invención responde al deseo. Todo lo contrario que el Arte por el Arte en el que la acción busca la satisfacción de un modelo inmutable de belleza, es decir busca la *mimesis*, el opuesto a la *methexis*. Para designar la fusión entre el propósito y la belleza, esos términos dislocados a nuestros ojos que no cuentan con una palabra en las principales lenguas modernas, los griegos usaban el término coloquial *to kalon*. A partir del siglo XVIII, Immanuel Kant acaba definitivamente, con su Crítica del Juicio, el primer tratado moderno de estética, con toda posibilidad de integración de los dos términos en la obra de arte. La belleza de lo conveniente es una mera adherencia, una cualidad esclava del propósito. El arte, por contra, consigue liberar la belleza de cualquier propósito; el Arte por el Arte. Se instaura con ello la competencia u oposición entre lo bello y lo práctico que pervivirá hasta nuestros días. L'École des Beaux-Arts, se encargará a partir de entonces de hacer olvidar al arquitecto que la arquitectura cumpla otra función que la de la belleza: “la fonction fondamentale humaine, qu'est la beauté”. El canon de los Cinco Puntos de la Arquitectura de Le Corbusier, y con él el tronco central de la arquitectura moderna, no lograrán librarse nunca del anhelo de satisfacer al espíritu a partir de la contemplación del “sabio y correcto juego de las formas bajo la luz”. Pero si nos permitimos entender el trabajo del artista [sin hacer distinciones entre el práctico o el bello] como un proceso de *methexis* abierto a la innovación, entenderemos que nuestros códigos, nuestra manera de expresar o comunicar el proyecto de arquitectura, vaya a tener que buscar un nuevo escenario o *desplazarse* en el momento de tomar forma. En este sentido T.S.Elliot es citado por St. John:

A una nueva obra de arte le ocurre lo mismo que a sus predecesoras. Se enfrentan a un orden ideal previo que se ve modificado por la introducción de lo nuevo [lo realmente nuevo]. El orden existente estaba completo antes de la aparición de la nueva obra. Una vez incorporado “lo nuevo” todo orden deberá alterarse ligeramente.

St. John reclama en su libro nuestra atención ya no sobre la cruda necesidad, ni sobre la mera utilidad a la que nos lleva la conciencia de servicio práctico, sino sobre el más ambicioso deseo de satisfacción de nuestro modo de vida. Los arquitectos de la Otra Tradición regresarán a la vía de la arquitectura como arte práctico en el que “el espacio se convierte en sitio, el tiempo se vuelve ocasión”.

El valor de un edificio no es, pues, el de convertirse en una obra autoreferente. No radica, por tanto, en la persecución de un ideal de belleza eterno, sino en su habilidad para situarse en el escenario real, en su capacidad para evolucionar con las contingencias prácticas y con el habitante, pues tal como pregona Heráclito “*Es en el cambio dónde las cosas reposan*”.

El edificio es, muy a pesar de la ortodoxia moderna, la fusión, la superposición de diferentes entidades. A diferencia de cualquier obra de arte un edificio tiene una vida que comparte su destino con los de sus habitantes, pero además se conserva de acuerdo con las leyes de la estática y se somete a las inclemencias del tiempo. Un edificio que no tenga en cuenta desde su nacimiento dichos potenciales y misiones tendrá menos oportunidades de perdurar. Los CIAM pecaron de impaciencia y de soberbia creyendo que un modelo cartesiano racionalista conduciría a una redención de la arquitectura basada en la tecnología. Ellos y sus descendientes se preocuparon y todavía se preocupan en el cómo antes que en el porqué.

El libro “The Other Tradition” nos recuerda que los arquitectos preferimos entender la arquitectura como un hecho cultural antes que como un problema humano. En cuanto la arquitectura se adentra en el territorio de lo práctico, aquél en el que la cultura se confunde y se superpone con las condiciones de lo tangible y de lo biológico, empiezan nuestros problemas. La hipótesis de los Códigos desplazables procura dar una respuesta al hecho arquitectónico partiendo del supuesto de que no es correcto prescindir de una parte de la información privilegiando a otra. También llama la atención en que la aparición de información novedosa y el constante desplazamiento y destilación de la misma, proceso al que aludía T.S.Elliot, nos obliga a una actualización permanente de los códigos necesarios para comunicarla.

Origins of Architectural Pleasure

Berkeley University California Press. 1999. [Los orígenes del placer arquitectónico]
Por Grant Hildebrand; arquitecto emérito de la Washington University de Seattle.

Nuestro resumen del libro

Hildebrand extiende a la Arquitectura la hipótesis que Owen Jones propuso para el Ornamento en su *Grammar of Ornament*, es decir la presencia de principios presentes en todas las culturas que nos inspiran a la producción de motivos universalmente aceptados.

El libro comienza con la presentación de tres parejas de inclinaciones innatas que afectan al placer que sentimos en presencia o en el seno de la arquitectura:

- 1) El deseo de poseer un *Refugio* desde el que dominar una amplia Perspectiva inspirado en la teoría *prospect/refuge* de Appleton.
- 2) El equilibrio entre *Tentación* y el *Peligro*.
- 3) La necesidad de alivio intelectual [o de resolución de paradoja] que produce la combinación de *orden* y *complejidad*.

Hildebrand cree en nuestra afinidad con los paisajes naturales, que no justifica suficientemente (dice, por ejemplo, que la demostración de dicha afinidad es nuestra tendencia a salir al campo a hacer deporte, a pescar etc.). Según Hildebrand la arquitectura de Wright tiene en cuenta —al contrario que la de Le Corbusier— dicha afinidad por la naturaleza tanto en sus motivos ornamentales de inspiración vegetal, como en la inclusión de plantas vivas en sus espacios y cerramientos, teniendo asimismo en cuenta la forma del paisaje para su implantación volumétrica. Las flores de un hospital o una iglesia son consideradas también como la satisfacción de nuestro deseo de atraer la naturaleza hacia nosotros. En este sentido la crítica de Val K. Warke del libro de Hildebrand apunta lúcidamente que es una lástima que el autor no caiga en la cuenta de lo que este gesto tiene de manifestación superflua o sobreabundante (cuestión que explota adecuadamente Denis Dutton en su *Instinto del Arte*).

Para ejemplificar la pareja Tentación/Peligro el autor del ensayo valora la capacidad de un escenario para tentarnos mediante el ocultamiento de una parte de la información (por ello, afirma, un paisaje brumoso nos resulta sugestivo y *mágico*). Desde nuestra propia perspectiva *desplazable* diríamos que el hombre ha desarrollado la curiosidad como estrategia rentable para la supervivencia y que, dicha curiosidad viene modulada por nuestra tendencia a anticipar y completar la información oculta o faltante de una percepción fragmentada.

Asimismo en esta sección Hildebrand trata de nuestra fascinación por las ruinas y es aquí precisamente cuando introduce el anterior argumento: “cuando vemos la cabeza del tigre oculto en la maleza nos imaginamos el resto del cuerpo”. La ruina nos atrae según el autor porque nos da ocasión para completar con la imaginación una percepción fragmentada. Bajo nuestro punto de vista la ruina es “rentable” para la supervivencia en tanto que paisaje aprovechable/reciclable y en el sentido de la curiosidad aludido por Hildebrand aflora nuestro instinto territorial, pues se trata de un territorio sin dueño que podemos sumar a nuestros dominios. Cuando Hildebrand trata el orden y la complejidad defiende nuestra preferencia innata por la *regularidad*. Hildebrand aduce que el ritmo es inherente a la vida y que, así, nuestros propios pasos, por ejemplo, siguen un patrón rítmico. Si bien nosotros hemos partido de la regularidad biológica, hemos elaborado una explicación más específica de nuestra afinidad por el artefacto.

Resulta sorprendente que el libro no se ocupe de analizar casi ningún ejemplo de arquitectura tradicional, vernácula o primitiva. El autor explica que esto es así por las limitaciones tecnológicas o económicas con las que se ha topado históricamente el anhelo del *placer arquitectónico*. La satisfacción de los 6 puntos [las 3 parejas presentadas previamente] no se ha podido alcanzar —sostiene el autor— hasta tiempos muy recientes, o si no era a través de las iniciativas extraordinarias de las clases más pudientes, que en ningún caso correspondían a la arquitectura vernacular. El concepto de perspectiva —explica— no ha podido llevarse a cabo

plenamente hasta el desarrollo asequible de la tecnología del vidrio. Pero en nuestra opinión ¿dónde quedan los balcones, las tribunas, los porches, y otros espacios intermedios que para nosotros son tan importantes? Esta afirmación resulta, creemos, contradictoria con el presupuesto inicial del libro, en el que nuestro gusto por la arquitectura es un resultado adaptativo que presupone una cierta persistencia a través de las sucesivas generaciones. Si la arquitectura tradicional rompe con el anhelo perspectivo por culpa de sus ventanas pequeñas ¿Cómo ha llegado hasta nosotros la preferencia por el dominio panorámico?

La Cerda de Monells

Un fin de semana de primavera salimos a dar una vuelta en bicicleta por el Baix Empordà. Tras varios kilómetros entramos en la vieja plaza de Monells, donde saludamos a unos amigos. En una granja cercana una cerda acababa de dar a luz a su camada. Llegamos a tiempo para el último de los alumbramientos. El vientre blanco y redondo de la hembra humeaba como una taza de té recién servido. La cabeza del cochinito asomaba al exterior mientras los cuerpos rosados y casi sin pelo de sus hermanos quedaban medio aplastados por el tripón de la madre tumbada de costado. El último salió expulsado hacia la paja que cubría el suelo. Tal como cayó se volteó con ayuda del hocico y empezó inmediatamente a arrastrar su peso y el de la placenta, conectada a su ombligo por un cordón cartilaginoso. El bicho reluciente y pegajoso como las entrañas de las que acababa de salir tenía los ojos completamente cerrados, con los párpados todavía recubiertos de un líquido de una textura no muy diferente a la de la clara de huevo. El morrito olisqueaba tembloroso el aire caliente en dirección al pellejo orondo de la bestia. Súbitamente el pequeño logró incorporarse contra las redondeces, sujetar con ambas manos los mechones maternos y comenzar a trepar por la cuesta. Las cuatro extremidades progresaban bien coordinadas a través del prado de cerdas. En pocos segundos la cría había alcanzado a ciegas uno de los pezones disponibles y, como si hubiera sabido de toda la vida qué se esperaba de la situación comenzó a succionar cadenciosamente.

Tramuntana en Formentera

En semana santa las playas de Formentera se cubren de minúsculas flores amarillas y magentas casi hasta donde rompen las olas. La primavera en la isla es ingenua y luminosa. En días de tramuntana el cielo vira a un azul casi cegador. Aquel jueves, en Es Caló se divisaba una poderosa columna de nubes acercándose sin control desde Ibiza. El temporal zarandeaba el agua del mar que se estrellaba con violencia sobre la costa norte. La antigua cantera

de marés era baldeada continuamente con chorros de espuma y abanicos de sal. "Mientras no nuble es mejor que vayáis a Mitjorn" dijo María Juan Ferré, la vieja de Sa Curva. Siguiendo su consejo cruzamos la carretera y nos adentramos a pie en el bosque.

Lejos de la orilla, cada embate individual se superponía con otros formando un profundo e inacabable trueno coral. Progresábamos entre pinos de talla más bien pequeña que habían crecido sobre los legendarios campos de trigo romanos. Frumentaria. En este punto la isla es una barra de arena de una milla de ancho entre dos pequeñas mesetas de piedra caliza separadas varios kilómetros, el Cap de Barbaria y La Mola; a poniente y levante respectivamente. Como era la primera vez que íbamos de costa a costa desconocíamos la duración del paseo. Desde un breve claro del bosque no mucho más grande que un campo de rugby, se podían ver las primeras espirales nubosas que el viento había arrancado de la isla vecina. Llevábamos más de media hora caminando en silencio y nada pareció anunciar la playa de Mitjorn hasta que nos acercamos a un amontonamiento de dunas desde el que quizá podríamos divisar el horizonte. Una duna y después otras nos sacaron la idea de la cabeza. La costa sur debía de estar aún lejos a juzgar por el estruendo que llegaba todavía desde más allá de nuestras espaldas. Cuando ya transitábamos mecánicamente por entre sus pequeños valles y cimas, trepamos por una nueva ladera de arena suelta hasta una carena desde la que el majestuoso arco de la costa sur se nos reveló súbitamente.

El mar estaba plato como la superficie de un lago, nos encontrábamos a sotavento. Pero había algo profundamente inquietante e irreal en un paisaje en el que aún se escuchaba con claridad el bramido atonal de la marejada en el norte de la isla

1. AALTO, A. The Humanizing of Architecture Sketches. MIT Press. Cambridge MA. 1940-1978

2. AALTO, A. The Architectural Struggle. Discurso del RIBA. Londres 1957

3. FISHMAN, R. From the Radiant City to Vichy, The Open Hand. Ed. MIT Press. Cambridge MA. 1977

4. AALTO, A. Op. Cit.

5. ZEVI, B. Verso un'Architettura Organica. Einaudi. Torino. 1945

6. St JOHN WILSON, Colin. Architectural Reflections. Butterford Heinemann. Oxford. 1992

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1 - INTRODUCCIÓN A LOS CÓDIGOS DESPLAZABLES

ESPECÍFICA

- ERIKSSON, Frida. Visions pp. 22-33 de PALMER, Henrietta [Ed] Access to Resources. An Urban Agenda. The Royal Institute of Art. Stockholm. 2014.
- ROSSI, Aldo. L'Architettura della Città. Marsilio Editori. Venezia. 1966
- HALLDING, Karl. Beyond the Crunch –The Challenges of Urbanity in a World of Growing Uncertainties. pp. 42-46 de PALMER, Henrietta [Ed] Access to Resources. An Urban Agenda. The Royal Institute of Art. Stockholm. 2014
- ST. JOHN WILSON, Colin. The Other Tradition of Modern Architecture: The Uncompleted Project. Black Dog Publishing. London 2007
- VENTURI, Robert; SCOTT-BROWN, Denise; IZENOUR, Steven. Learning from Las Vegas. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/77

GENERAL

- COPPINGER, Raymond; COPPINGER, Lorna. Dogs. A Startling New Understanding of Canine Origin, Behavior, and Evolution. Scribner. New York. 2001
- DARWIN, Charles. The Descent of Man, and Selection in relation to Sex. John Murray. London. 1871
- DUTTON, Denis. The Art Instinct: Beauty, Pleasure & Human Evolution. Oxford University Press. Oxford. 2009. El Instinto del Arte: belleza, placer y evolución humana. Paidós. Barcelona. 2010

FLETCHER, G; SIMPSON, J et Al. Pair-Bonding, Romantic Love and Evolution. The Curious Case of Homo Sapiens. Perspectives on Psychological Science. Vol. 10 nº 1. pp. 20-36

FISHER, S. E; SCHARFF, C. FOXP2 as a Molecular Window into Speech & Language. Trends Genet, 25 (4) pp. 166-177. Oxford. 2009/2005

GARCÍA LORCA, Federico. El Romancero Gitano. Colección Austral vol. 156. Espasa-Calpe. Barcelona. 1998.

HOFFMAN, Donald D. Visual Intelligence. How we Create what we See. W. W. Norton & Co. New York / London. 2000

HUME, David. Tratado de la naturaleza humana -1739-. Servicio de publicaciones de la Diputación de Albacete. Libros en la Red. 2010

HURLEY, Patrick. A Concise Introduction to Logic. Cengage Learning. Boston. 2005]

KURZWEIL, Raymond. The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology. Viking. New York.

MARGULIS, Lynn. Origin of Eukaryotic Cells; Evidence and Research Implications for a Theory of the Origin and Evolution of Microbial, Plant, and Animal Cells on the Precambrian Earth. Yale University Press. New Haven-London. 1970

ORIAN, Gordon; HEERWAGEN, Judith. Evolved Responses to Landscapes. pp. 551-579 The Adapted Mind. Oxford University Press. New York. 1992.

PINKER, Steven. The Better Angels of our Nature. Why Violence has Declined. Viking Press – Penguin Books. New York. 2011

PINKER, Steven. The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature. Allen Lane. London. 2002

SOKOLOWSKI, Robert. Introduction to Phenomenology. Cambridge University Press. Cambridge. 2000

SAMPEDRO, Javier. Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética. Crítica [Drakontos]. Barcelona. 2002

SAMPEDRO, Javier. En Marte Cavando Zanjas. El País p. 2. Sábado 8 de agosto de 2015

VAN CASTEREN, A; et Al. Nest Building Orangutans Demonstrate Engineering Know-How to Produce Safe, Comfortable Beds. PNAS Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America. Washington D.C. 2012
WADE, Nicholas. A Troublesome Inheritance. Penguin Books. New York 2014

WALLACE, A. R. On Miracles and Modern Spiritualism. James Burns. London. 1875. PDF descargable en <https://archive.org/details/onmiraclesmodern00wall>

Capítulo 2 - EL NIVEL BIOLÓGICO

ESPECÍFICA

CALDENBY, Claes; HULTIN, O. Ed. Asplund. Cita de Asplund que aparece en CORNELL, Elías. El cielo como una Bóveda. Gustavo Gili. Barcelona. 1997.

HESSELGREN, S. Arkitekturens uttrycksmedel. *Los medios de expresión de la arquitectura*. Almqvist & Wiksell. Stockholm. 1954

LOOS, Adolf. Architektur. Der Sturm #42 Berlin. 1910

GENERAL

AL-SHAWAF, Laith et Al. Human Emotions: An Evolutionary Psychological Perspective. *Emotion Review* SAGE. 2015

BATESON, Patrick. The Active Role of Behaviour in Evolution. *Biology & Philosophy*. #19 pp. 283-298. 2004

BERNSTEIN, M. H; ARTERBERRY, M. E. Recognition, Discrimination and Categorization of Smiling by 5-month-old-infants. *Developmental Science*. Vol #5 pp. 585-599. 2003

BISIACH, Edoardo. Unilateral Neglect and the Structure of Space Representation. *Current Directions in Psychological Science*. Vol. 5. #2. Cambridge University Press. Cambridge. 1996.
BISIACH, E; LUZZATTI, C. Unilateral Neglect of Representational Space. *Cortex* #14 pp. 129-133. 1978

BORNSTEIN M. H; FERDINANDSEN K; GROSS C. G. Perception of Symmetry in Infancy. *Developmental Psychology* Vol. 17 [1] pp. 82-86. 1981

DAMASIO, Antonio. R. En busca de Spinoza: neurobiología de la emoción y los sentimientos. Ed. Crítica. Barcelona. 2005

DAVIES, Paul. Other Worlds. Space, Superspace and Quantum Universe. Penguin Science 1980-1997. New York

DIAMOND, J. The World Until Yesterday: What can We Learn from Traditional Societies. Viking Press. New York 2012

EDELMAN, G./TONONI, G. Un universo de conciencia, cómo la materia se convierte en imaginación. Crítica. Madrid. 2002

FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, E. Neurología Pediátrica. Médica Panamericana. 2007

GIBSON, E. J; WALK, R. D. The Visual Cliff. *Scientific American* #202. pp. 67-71. 1960

HOFFMAN, D. D. The Interface Theory of Perception: Natural Selection Drives True Perception to Swift Extinction. Pp. 148-165 de *Object Categorization: Computer and Human Vision Perspectives*. Dickinson S. Ed et Al. Cambridge University Press. Cambridge. 2009

JOSELYN, S. A; FRANKLAND, P. W. Infantile Amnesia: A Neurogenic Hypothesis. *Learning Memory*. pp. 423-433. Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York. 2012

KELLMAN P. J; GUTTMAN S. E; WICKENS T. D. Geometric and Neural Models of Object Perception. En KELLMAN P. J; STIPLEY T. F. Eds. *From Fragments to Objects: Segmentation and Grouping in Vision*. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

KELLMAN, P. J; SPELKE, E. S; SHORT, K. R. Infant Perception of Object Unity from Translatory Motion in Depth and Vertical Translation. *Child Development*. 1986

MEHLER, J; DOUPOUX, E. *Naitre Humain*. Odile Jacob. Paris 1992. *Nacer Sabiendo*. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Alianza. Madrid. 1994

NOBRE, Kia; COULL, Jennifer. Ed. *Attention & Time*. Oxford University Press. Oxford. 2010

SAMPEDRO, Javier. Deconstruyendo a Darwin. Ed. Crítica [Drakontos]. Barcelona. 2002

SHIPLEY, T.F; KELLMAN, P.J. [Eds.] *From Fragments to Objects: Segmentation & Grouping in Vision*. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

SLATER, A; MATTOCK, A; BROWN, E. Size Constancy at Birth: Newborn Infants' Responses to Retinal & Real Size. *Journal of Experimental Child Psychology* #49 (2) pp. 314-22. 1990

SOKOLOWSKI, Katie; CORBIN, J. G. Wired for Behaviors: from Development to Function of Innate Limbic System Circuitry. *Frontiers in Molecular Neuroscience*. #5: 55. 2012

SOKOLOWSKI, Robert. Introduction to Phenomenology. Cap. 2 pp. 17-22 *Perception of a Cube as a Paradigm of Conscious Experience*. Cambridge University Press. Cambridge. 2000

SPINOZA, Baruch. *Ethica Ordine Geometrico Demonstrata* OP. 1677. Ética demostrada según el orden geométrico. Alianza Editorial. Madrid. 2011

TIMNEY, B. N; MUIR D. W. Orientation Anisotropy: Incidence and Magnitude in Caucasian and Chinese Subjects. *Science* #193 [4254] pp. 699-701. 1976

TOOBY J; COSMIDES L. The Past Explains the Present: Emotional Adaptations and the Structure of Ancestral Environments. *Ethology & Sociobiology* #11 pp. 375-424. 1990

Capítulo 3 - EXPERIENCIA (I)

ESPECÍFICA

BENEVOLO, L. *Storia dell'Architettura del Rinascimento*. Laterza. Bari-Roma. 1968-2006

ESTEBAN, J. F. La teoría de la proporción arquitectónica en Vitruvio. *Artígrama* #16 pp. 229-256. 2001

SMITHSON, Peter. In Praise of Cupboard Doors. *ILA&UD Annual Report* 1980. 1981.

VITRUVIO, Marco Lucio. *Los diez libros de arquitectura*. Trad. del latín por BLÁZQUEZ, Agustín. Iberia. Barcelona. 1986.

GENERAL

APPLETON, Jay. *The Experience of Landscape*. John Wiley & Sons Ltd. 1975. Edición revisada por el autor en 1996

BAHRICK, L. E; LICKLITER, R. A. Developmental Test of Intersensory Redundancy. *Affective & Behavioral Neuroscience*. Springer Verlag. Berlin. 2004

BALLING, J. D; FALK, J. H. Development of Visual Preference for Natural Environments. *Environment & Behaviour*. Vol. 14 #1 pp. 5-28. 1982

BENDER, Lauretta. *Test gestáltico de Bender*. 1934.

BERTENTHAL, B; PROFFITT, D. R; CUTTING, J. E. Infant Sensitivity to Figural Coherence in Biomechanical Motions. *Journal of Experimental Child Psychology* #37 pp. 213-230. 1984

BOESCH, C; BOESCH, H. Mental Maps in Wild Chimpanzees. An Analysis of Hammer Transports for Nut Cracking. *Primates* #25 pp. 160-170. 1984

DIAMOND, Jared. *The World Until Yesterday: What Can We Learn of Traditional Societies?* Viking Press. New York. 2012

ELLEN P; THINUS-BLANC C. Eds. *Cognitive Processes and Spatial Orientation in Animal & Man*. Springer Verlag. Berlin 2012

ETCOFF, Nancy. *The Survival of the Prettiest: The Science of Beauty*. Anchor Books-Random House. New York. 2000

GELBLUM, Aviram; FEINERMAN, Ofer; et Al. Ant Groups Optimally Amplify the Effect of Transiently Informed Individuals. *Nature Communications* #6 art. 7729. 2015

JOHNSON, M. H; DZIURAWIEC, S; ELLIS, H; MORTON, J. Newborns' Preferential Tracking of Face-Like Stimuli and its Subsequent Decline. *Cognition* #40 pp. 1-19. 1991

JOHNSON S. P. et. Al. Infants' Perception of Object Trajectories. *Child Development*. #74 pp. 94-108. 2003

KAPLAN, R; KAPLAN, S. *Humanscape: Environments for People*. Ann Arbor. Michigan. 1982

KELLMAN, P. J & SHIPLEY, T. S. Eds. *From Fragments to Objects: Segmentation & Grouping in Vision*. Elsevier Science Publishers. Oxford. 2001

MENZEL, E. W. Chimpanzee Spatial Memory Organization. *Science*. Vol. 182 # 4115 pp. 943-945. 1973

MENZEL, E. W. Spatial Cognition and Memory in Captive Chimpanzees. En: *The Biology of Learning*. MARLER, P; TERRACE, H. S. Eds. Springer Verlag. Berlin 1984

ORIAN, G. H; HEERWAGEN, J. H. Evolved Responses to Landscapes. En BARKOW, J. H; COSMIDES, L; TOOBY, J. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford University Press. Oxford-New York. 1992

STAHL, A. E; FEIGENSON, L. Observing the Unexpected Enhances Infants' Learning and Exploration. *Science* Vol. 348 # 6230 pp. 91-94. 2015

Capítulo 4 - EXPERIENCIA PRE-CONSCIENTE (II) Y EXPERIENCIA CONSCIENTE (III)

ESPECÍFICA

PALLASMAA, Juhani en su ensayo *Materia, Aptitud y Tiempo*. *El Croquis* V, 2011 Madrid

RUSKIN, John. *Stones of Venice*. Smith, Elder & Co. London 1853. Trad. esp. *Las piedras de Venecia*. p. 238. Consejo general de la arquitectura técnica en España. Valencia. 2000.

SEMPER, Gottfried. *Die vier Elemente der Baukunst*. Braunschweig. Dresden. 1851

SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli. New York. 2001. Y mis otros autores. *The Charged Void: Urbanism*. Monacelli. New York. 2005

VAN GENNEP, Arnold. *The Rites of Passage*. University of Chicago Press. Chicago. 1960

GENERAL

BATES, H. W. Contributions to an Insect Fauna of the Amazon Valley. *Lepidoptera: Heliconidae*. Smithsonian Library Papers. London. 1861

CANTOR, M. et Al. Multilevel Animal Societies can Emerge from Cultural Transmission. *Nature Communications* #6 art. 8091. 2015

Denis Dutton TED talk, en www.ted.org

DIAMOND, Jared. *Guns, Germs and Steel*. W. W. Norton. New York. 1997.

HAGEN E. H.; HAMMERSTEIN P. Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas and Wolves. *Musicae Scientiae Special Issue*. pp. 291-320. 2009-2010

HOLDCROFT, D; LEWIS, H. Memes, Minds and Evolution. *Philosophy* #75. 292 pp. 161-182. 2000.

JABLONSKI, N; CHAPLIN, G. The Evolution of Human Skin Coloration. *Journal of Human Evolution*. #39 (1) pp. 57-106. 2000

JOHNSON, C. et Al. Alloparental Care and Kinship in Captive Social Groups of Vervet Monkeys *Cercopithecus Aethiops Sabaeus*. *Primates* #21 (3) pp. 406-415. 1980

KAWAI, Masao. On the newly-acquired pre-cultural behavior of the natural troop of Japanese monkeys on Koshima Islet. *Primates*, #6 pp. 1-30. 1965

MASSERMAN, J. H; WECHKIN, S; TERRIS, W. Altruistic Behavior in Rhesus Monkeys. *The American Journal of Psychiatry* #121 pp. 584-585. 1964

MELTZOFF A. N; MOORE M. K. Imitation in Newborn Infants: Exploring the Range of Gestures Imitated and the Underlying Mechanisms. *Developmental Psychology*. Vol. 25 #6 pp. 954-962. 1989

RAPPOPORT, A; BEARDEN, J. N. Strategic Behavior in Monkeys. *Trends in Cognitive Sciences* #9 (5) pp. 213-215. 2009

RAPAPORT, Roy. *Ritual & Religion in the Making of Humanity*. Cambridge University Press. Cambridge. 1999

RENDELL, L; WHITEHEAD, H. Culture in Whales and Dolphins. *The Behavioural & Brain Sciences* #24. 2 pp. 309-324. 2001
Societies Choose to Fail or Succeed. Viking Press. 2005

TRACY, J. L; MATSUMOTO, D. The Spontaneous Expression of Pride and Shame: Evidence for Biologically Innate Nonverbal Displays. *PNAS*. #105 (33) pp. 11655-11660. 2008

VAN CASTEREN, A; et Al. Nest Building Orangutans Demonstrate Engineering Know-How to Produce Safe, Comfortable Beds. *PNAS Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America* 2012. Washington D.C.

Capítulo 5 - PALEONTOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA Y ORIGEN DEL CONTROL DEL FUEGO

ESPECÍFICA

ARMESTO AIRA, Antonio. *Der Herd und dessen Schutz: Gottfried Semper o la arquitectura como ciencia*. En ARMESTO AIRA, Antonio (Ed.) *Escritos fundamentales de Gottfried Semper*. Arquia, Barcelona. 2014

GENERAL

AGUIRRE, Emiliano; GARCÍA BARRENO, P. Evolución humana, debates actuales y vías abiertas. *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid. 2000

ALPERSON N, GOREN-INBAR N. The Acheulian site of Gesher Benot Ya'aqov, Vol 2: Ancient flames and controlled use of fire. Springer. New York. 2010

ALPERSON-AFIL. N; RICHTER. D; GOREN-INBAR. N. Phantom Hearths and the use of Fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Paleo Anthropology* 2007

BELLOMO R. Methods of Determining Early Hominid Behavioral Activities Associated with the Controlled Use of Fire at FxJj 20 Main, Koobi Fora, Kenya. *Journal of Human Evolution*. 1994 #27 pp.173–195

BRAIN C. K; SILLEN A. Evidence from Swartkrans Cave for the Earliest Use of Fire. *Nature* #336 pp. 464-466. 1988

BRUNNING, R; WATSON, J et al: *Waterlogged Wood. Guidelines on the Recording, Sampling, Conservation and Curation of Waterlogged Wood*. English Heritage Publishing 2010, Swindon, England

CLARK. J; HARRIS. J. Fire and its roles in early hominid lifeways. *African Archaeology Review*, 1985

FESSLER Daniel. M. T. A Burning Desire: Steps Towards an Evolutionary Psychology of Fire Learning. *Journal of Cognition and Culture* #6 pp. 3-23. Leiden. 2006

HAGEN E. H; HAMMERSTEIN P. Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas and Wolves. *Musicae Scientiae. Special Issue 2009-2010* pp. 291-320. 2010

HURCOMBE, Linda M. *Perishable Material Culture in Prehistory: Investigating the Missing Majority*. Routledge. London-New York. 2014

KITTLER, R; KAYSER, M; STONEKING, M; Molecular Evolution of *pediculus humanus* and the Origin of Clothing. *Current Biology* 13 pp.1414-17, 2003

JAMES, Hannah V. A; PETRAGLIA Michael D; *Modern Human Origins and the Evolution of Behaviour in the Later Pleistocene Record of South Asia*. *Current Anthropology* Vol.46 N° S5. 2005

JAMES. S. Hominid use of fire in the lower and middle Pleistocene: a review of the evidence. *Current Anthropology*. University of Chicago Press 1989

LEAKEY, L; TOBIAS, P; NAIPER, J; A New Species of the Genus *Homo* From Olduvai Gorge. *Nature* n° 4.927 Abril, 1964

McDOUGALL, I.; BROWN, F. H. & FLEAGLE, J. G. Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia. *Nature*, 433: 733-736, 2005. Nueva datación del año 2002 de restos encontrados en 1966 en el yacimiento de Omo Kibish

PAGEL, M; BODMER, W. A Naked Ape would have fewer Parasites. *The Royal Society*. London. 2003.

SOFFER, O. Recovering Perishable Technologies Through Usewear on Tools. Preliminary Evidence of Upper Paleolithic Weaving & Net Making. *Current Anthropology* #45 pp. 407-418. 2004

SÖGBE, E. El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer. *UPC commons*. Barcelona. 2012

SOKOLOWSKI, Robert. *Introduction to Phenomenology*. Cambridge University Press. Cambridge. 2000

WRANGHAM, R. W. *Catching fire: How Cooking Made us Human*. Basic Books. New York. 2009

WRANGHAM, R. W; CONKLIN-BRITAIN. N; *Cooking as a Biological Trait* 2003

Capítulo 6 - LA MATRIZ DE OPORTUNIDAD

ESPECÍFICA

ARMESTO AIRA, A. Entre dos intemperies. *Revista PPA Proyecto, Progreso, Arquitectura*. #2 Superposiciones en el territorio. Sevilla. 2010

LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, Massachusetts, 1960; Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

GENERAL

“Carácter y destino”, discurso de aceptación del premio Cervantes de 2004 de Rafael Sánchez Ferlosio

KUNDERA. Milan. *Nesmrtelnost*. 1988. *La Inmortalidad*. p.286. Tusquets Editores. Barcelona. 1990

Capítulo 7 - COGNICIÓN DE LA INCERTIDUMBRE Y TOMA INTUITIVA DE DECISIONES

ESPECÍFICA

ST. JOHN WILSON, Colin. The Other Tradition of Modern Architecture; The Uncompleted Project. Black Dog Publishing. London. 2007

GROPIUS, Walter. Programa de estudios del curso preliminar de la Bauhaus.

GENERAL

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty: Heuristic and Biases. Science, New Series, Vol. 185, No. 4157. [Sep. 27, 1974], pp. 1124-1131

Capítulo 8 - CÓDIGOS DESPLAZABLES E INSTINTOS

ESPECÍFICA

CECIL, Evelyn. London Parks & Gardens. Archibald Constable. London. 1907

DALEY, Stephanie; The Mystery of the Hanging Garden of Babylon, an Elusive World Wonder Traced. Oxford University Press. 2013. Oxford

LYNCH, Kevin. The Image of the City. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge, Massachusetts. 1960. Trad. al castellano: La Imagen de la Ciudad Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1984

ROSSI, Aldo; La Arquitectura de la Ciudad, Ed. Gustavo Gili Barcelona, 1971

SACK R. D. Human Territoriality, its Theory & History. 1986 Cambridge University Press, London

VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Learning from Las Vegas. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/77. Ed. Española. Aprendiendo de Las Vegas. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1978

GENERAL

Artículo en el diario La Repubblica de C.A. Bucci, 16 mayo de 2007
Libro de Jonás 3.3 (Antiguo Testamento cristiano/ Tanaj hebreo)

Capítulo 9 - CÓDIGOS DESPLAZABLES Y CULTURA

ESPECÍFICA

ARRESTO AIRA, Antonio. (Ed.) Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su tradición. Arquia Madrid 2014

COLQUHOUN, Alan; Typology and Design Method. publicado en Arena, revista de la Architectural Association 1967, Londres

RUDOLFSKY, Bernard. Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture. University of New Mexico Press. Albuquerque, 1964/1987

SUMMERSON, J. The Classical Language of Architecture. University Paperbacks. Methuen & Co. London, 1966

VENTURI, R; SCOTT-BROWN, D; IZENOUR, S. Learning from Las Vegas. The Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge Mass. 1970/1977

Capítulo 10 - REGRESO AL FUTURO

ESPECÍFICA

ASCHER, Françoise. Métapolis ou l'Avenir des Villes. Editions Odile Jacob 1995, Paris

DE SOLÀ-MORALES, Manuel. Les Formes de Creixement Urbà. Edicions UPC. Barcelona 1993

DUNDES, Alan; FALASSI, Alessandro. La Terra in Piazza, Antropologia del Palio/An Interpretation of the Palio of Siena. University of California Press. Berkeley, 1975

GENERAL

BELYAEV, Dmitry. Destabilizing Selection as a Factor in Domestication. Journal of Heredity #70 (5) 301-308; 1979

CHAGNON, Napoleon. Life, Histories, Blood Revenge and Warfare in a Tribal Population. Science #239 pp. 985-992 Feb. 1988

COCHRAN, Gregory; HARDY, Jason; HARPENDING, Henry. Natural History of Ashkenazi Intelligence. Journal of Biosocial Science 38 n° 5. Cambridge, 2006

De DREU, Carsten. Oxytocin Promotes Human Ethnocentrism. Proceedings of the National Academy of Sciences 108 #4. 2011
DE TOCQUEVILLE, Alexis. De la Démocratie en Amérique, 1835. Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, 1992 Paris.

DIAMOND, Jared. Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed. Viking Press. New York. 2005

DIAMOND, Jared. Guns, Germs and Steel. W. W. Norton. New York. 1997

DIAMOND, Jared. The World Until Yesterday. What Can We Learn from Traditional Societies? Viking Press. New York. 2012. El Mundo Hasta Ayer. Debate, Barcelona 2013

GEE. UNESCO Vitalidad y Peligro de Desaparición de las Lenguas. Unesco, 2003, Paris

KAPLAN, Hillard S; LANCASTER, Jane B. An Evolutionary and Ecological Analysis of Human Fertility, Mating Patterns and Parental Investment. 2003, National Academies Press

ITAN, Yuval. Et Al. The Origins of Lactase Persistence in Europe. PLOS Computational Biology. #10 1371. 2009

McLUHAN, Marshall. The Gutenberg Galaxy. When Change Becomes the Fate of Man. University of Toronto Press. Toronto. 1962. La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. La Globalización del Entorno. Gedisa. Barcelona. 2015

PINKER, Steven. The Better Angels of our Nature. Why Violence has Declined. Viking Press—Penguin Books. New York. 2011

RUFF, Christopher B. Gracilization of the Modern Human Skeleton. American Scientist, 2006

SAMPEDRO, Javier. Sí, el gen de la gordura existe. Diario El País, Sociedad, 12 marzo 2014

TOMASELLO, Michael; Why We Cooperate? MIT Press, 2009 Cambridge MA

UNITED NATIONS Dept. of Economics and Social Affairs. World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. United Nations. New York. 2012

UNITED NATIONS. Global Biodiversity Outlook 4 CBD Convention of Biological Diversity, 2014 Montréal

United Nations Population Fund www.unfpa.org; v. UNITED NATIONS Dept. of Economics and Social Affairs. World Population Prospects: The 2012 Revision. United Nations, 2013, New York

WADE, Nicholas. A Troublesome Inheritance. Genes, Race and Human History. Penguin Books. New York. 2014. Una Herencia Incómoda, Genes, Raza e Historia Humana. Planeta. Barcelona 2015.

Capítulo 11 - GOTTFRIED SEMPER: CÓDIGOS DESPLAZABLES Y LÓGICA

ESPECÍFICA

ALBERTI, L. B. De Re Aedificatoria [1450]. Ediciones Akal. Madrid. 1991/2007

ARRESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección, ARRESTO, A. (Ed.) Arquia. Madrid, 2014

ARRESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. Op. Cit. *Teoría de la belleza formal*, p. 233 y siguientes.

ASPLUND, Erik Gunnar. Escritos 1906/1940; cuaderno del viaje a Italia. El Croquis. El Escorial. 2002.

BENEVOLO. Leonardo: Historia de la Arquitectura del Renacimiento. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1981 p.56

COLLEY MARCH, Henry. The Meaning of Ornament Or its Archaeology and its Psychology. Manchester Press. Manchester. 1890

HEIDEGGER, Martin. Sein und Zeit. 1927. Max Niemeyer Verlag. Tübingen. 2001

LOOS, Adolf El principio del revestimiento. *Escritos I 1897-1909*, Madrid: El Croquis Editorial, 2004, p. 151

MANETTI, Antonio di Tuccio. Vita de Filippo di ser Brunellesco 1482? Salerno Editrice. Roma 1929

PALMER, Henrietta. Las últimas iglesias. Nórdicos. Revista DPA #26. Ed. UPC. Barcelona. 2010

SEMPER, Gottfried. Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde. Nabu Press. 2014. Ed. esp. AZPIAZU, I. (Ed.) El estilo en las artes tectónicas o estética practica. Azpiazu ediciones. 2013

SEMPER, Gottfried. Die vier Elemente der Baukunst. Braunschweig. Dresden. 1851

SEMPER, G. On Architectural Symbols. Conferencia pronunciada en otoño de 1854. Aparece en *En Anthropology & Aesthetics*, #9 p.61 Harvard College. 1985.

SEMPER, Gottfried. Prolegomena de Der Stil. Op. Cit.

SEMPER, Gottfried. Sobre los estilos arquitectónicos. Conferencia pronunciada en el ayuntamiento de Zürich en 1869 y publicada ese mismo año por Friedrich Schultness. En ARMESTO AIRA, Antonio. Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección, ARMESTO, A. (Ed.) Arquia. Madrid, 2014

ST JOHN WILSON, Colin. The Other Tradition of Modern Architecture; The Uncompleted Project. Black Dog Publishing. London. 2007

VASARI, Giorgio: Vite. v. trad. castellana: Vida de artistas ilustres. Editorial Iberia. Barcelona. 1957

GENERAL

BARTHES, Roland. La Mort de l'Auteur. Image, Music, Text. Hill & Wang. New York. 1977

BATESON, Patrick. The Active Role of Behaviour in Evolution. *Biology & Philosophy* #19 pp. 283-298. 2004

DILTHEY, Wilhelm. Die Typen der Weltanschauung und ihre Ausbildung in den Metaphysischen Systemen. en: FRISCHEISEN-KÖHLER, M. (Ed): Weltanschauung, Philosophie und Religion. Reichl, Berlin 1911. Edición española prologada por Julián Marías. Teoría de las concepciones del mundo. *Revista de Occidente*. Madrid. 1947.

DUTTON, Denis. The Art Instinct: Beauty, Pleasure & Human Evolution. Oxford University Press. Oxford. 2009. El instinto del arte: belleza, placer y evolución humana. Paidós. Barcelona. 2010

ELDREDGE, N; GOULD, S. J. Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism. En *Models in Paleobiology*. Ed. Schopf, TJM Freeman, Cooper & Co. pp.82-115. San Francisco. 1972

JAMES, Hannah V. A; PETRAGLIA Michael D. Modern Human Origins and the Evolution of Behaviour in the Later Pleistocene Record of South Asia. Op. Cit.

JAY GOULD, Stephen. Opus 200, en *Natural History*, Aug. 1991 pp. 12-18.

KEPLER, J. *De fundamentis astrologiae certioribus*

KNIGHT, Christopher. The Prehistory of Language. Oxford University Press. Oxford. 2009

KUNDERA, Milan. La Inmortalidad. Tusquets Editores. Barcelona. 1990 p. 65

MEHLER, J; DOUPOUX, E. Naître Humain. Odile Jacob. Paris 1992. Nacer Sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Alianza. Madrid. 1994

ORTEGA Y GASSET, J. Guillermo Dilthey y la idea de vida. Obra Completa. Tomo VI. *Revista de Occidente*. pp. 165-214. Madrid. 1964.

SAMPEDRO, Javier: Deconstruyendo a Darwin. Ed. Crítica, Barcelona, 2002

SÁNCHEZ FERLOSIQ, Rafael. Carácter y destino. Discurso pronunciado en la entrega del Premio Cervantes 2004]

SOKOLOWSKI (cap.V) de Introduction do Phenomenology. Cambridge University Press. Cambridge. 2000.

TRIAS, Eugenio. La lógica del límite. Destino. Barcelona. 1991

ANEXOS

AALTO, A. The Architectural Struggle. Discurso del RIBA. Londres 1957

AALTO, A. The Humanizing of Architecture Sketches. MIT Press. Cambridge MA. 1940-1978

FISHMAN, R. From the Radiant City to Vichy, The Open Hand. Ed. MIT Press. Cambridge MA. 1977

St JOHN WILSON, Colin. Architectural Reflections. Butterford Heinemann. Oxford. 1992

ZEVI, B. Verso un'Architettura Organica. Einaudi. Torino. 1945

Tesis doctoral de Arturo Frediani Sarfati
realizada bajo la dirección del
Dr. Antonio Armesto Aira en el *Departament de
Projectes Arquitectònics* de la ETSAB UPC

Barcelona, octubre de 2015