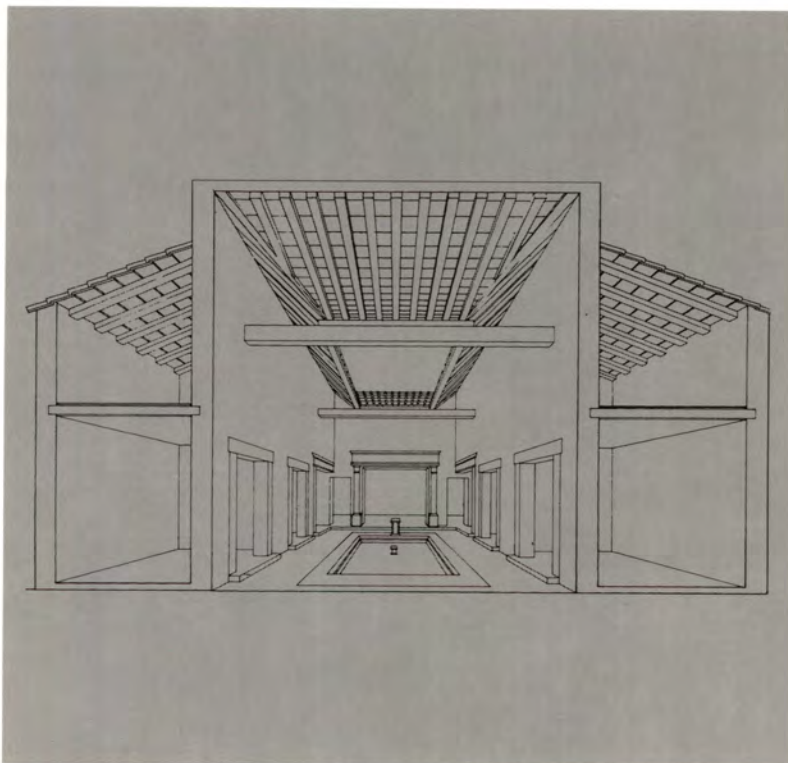


# ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

DOMUS DIGITAL



SEPTIEMBRE 2000



**ASTRAGALO: REVISTA CUATRIMESTRAL IBEROAMERICANA**

**N.º 15. Septiembre 2000**

**DOMUS DIGITAL**

*Consejo de dirección:*

Antonio Fernández-Alba, Roberto Fernández, Javier Rivera.

*Consejo asesor:*

Fernando R. de la Flor, Javier Maderuelo,  
Antonio Miranda, Eduardo Subirats, Angélique Trachana.

*Consejo de administración:*

Joaquín Ibáñez, Manuel Mazo, M.ª Teresa Ocejo, Miguel Ángel San José.

*Coordinación editorial:*

Angélique Trachana.

*Director:*

Antonio Fernández-Alba.

*Portada:*

La casa del Fauno, Pompeya

*Edición:*

Celeste Ediciones S.A.  
Instituto Español de Arquitectura de la Universidad de Alcalá.

Con la colaboración de la  
UAM (Universidad Autónoma Metropolitana), Azcapotzalco, México.

*Dirección, redacción y correspondencia:*

C/ Hilarión Eslava, 49, 6.ªA - 28015 Madrid - Tel. y fax: 91 543 32 35. E-mail: fdea@idecnet.com

*Canje universitario:*

Instituto Español de Arquitectura de la Universidad de Alcalá.  
Colegio Trinitarios, C/ Trinidad, 1. 28801 Alcalá de Henares. Madrid.  
Teléfono: (34) 91 885 52 55. Fax: (34) 91 885 52 75. E-mail: iea@e.fgua.es. www.uah.es

*Administración y suscripciones:*

Celeste Ediciones S.A.  
C/ Fernando VI, 8 - 1.º. 28004 Madrid.  
Tels. 91 310 05 99 - 902 118 298. Fax 91 310 04 59. E-mail: info@celesteediciones.com  
www.celesteediciones.com

*Distribución en América:*

Celeste Ediciones S.A. y ARCE

*Publicidad:*

Labayru & Anciones.  
Tel. 91 577 32 12. Fax 91 577 44 39

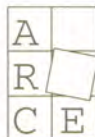
*Precio:* España, 1.450 pta. Europa, 1.750 pta. América, 17 \$.

Esta revista ha sido publicada con la ayuda  
de la Dirección General del Libro, Archivos y  
Bibliotecas del Ministerio de Educación y Cultura.

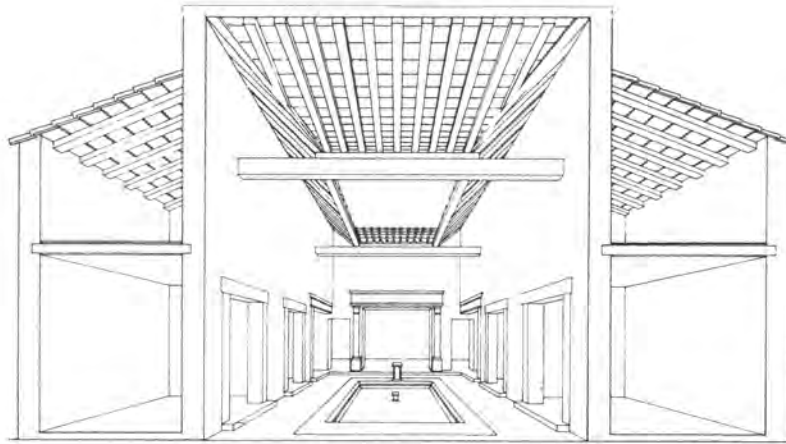
Impreso en España - Printed in Spain.

ISSN: 1134-3672

Depósito legal: M. 23.448-1994



Esta revista es miembro de ARCE.  
Asociación de Revistas Culturales  
de España.



### **ASTRAGALO:**

Moldura de sección semicircular convexa, cordón en forma de anillo que rodea el fuste de la columna bajo el tambor del capitel (Arquitectura).

Hueso pequeño, corto, de superficies bastante lisas excepto las laterales, que son rugosas, de excepcional importancia en los movimientos de la marcha (Anatomía).

Las plantas del género *Astrágalus*, flores algunas veces solitarias, pero casi siempre en racimos, espigas o nubelas (Botánica).



# SUMARIO

## DOMUS DIGITAL



**Juan Miguel Hernández de León**

Asaltos premeditados

**Pág. 9**

**Angelique Trachana**

Hábitat metropolitano

**Pág. 15**

**José Félix Tezanos y Julio Bordas**

La revolución tecnológica y casa del futuro ©

**Pág. 35**

**Francisco León Florido**

Pro domo analógica

**Pág. 79**

**Carmen Gavira**

Mujer, redes y hogar

**Pág. 89**

**Antonio Fernández Alba**

Habitando las raíces bebedoras

La casa de la cascada.

**Pág. 97**

## FORO ABIERTO

**Zbigniew Herbert**

Informe desde el paraíso

La casa del poeta

**Pág. 103**

**Concha Fernández Martonell**

Educación digital

**Pág. 105**

## RESEÑAS

**José Laborda Yneva**

Idea de la casa

**Pág. 111**

Tensión y razón

**Pág. 113**

Conocer la ciudad

**Pág. 114**

A. F. A.

Madrid Metrópoli emergente del siglo XXI

**Pág. 116**

**José Luis Sanz Botey**

Arquitectura de la crítica

**Pág. 122**

## RELATOS

**Fernando Castro Flórez**

Mapa de climas sobre la situación dispersa del arte español contemporáneo

**Pág. 125**

J. L. Y.

Luis Moya. Recuerdo de un magisterio

**Pág. 131**

## POSTFOLIO

**J. L. S. B.**

La arquitectura de la ilusión II. Espacio y simulacro

**Pág. 133**

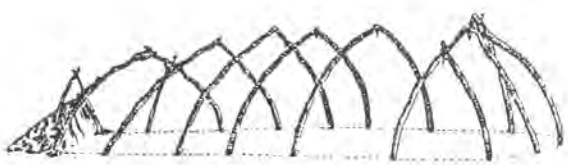
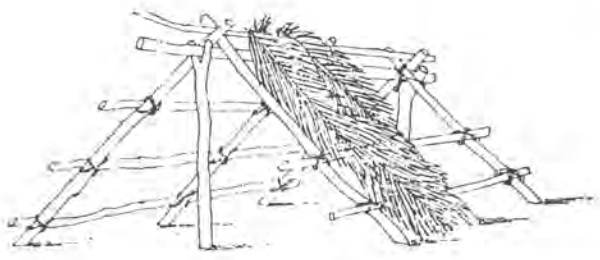
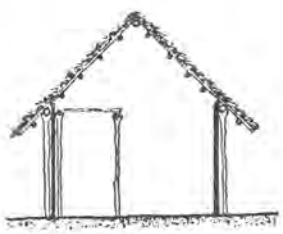
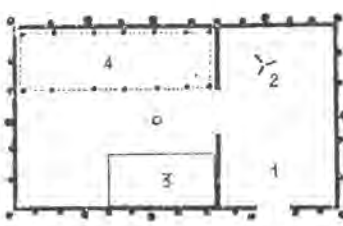
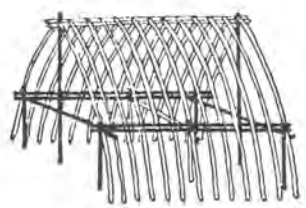
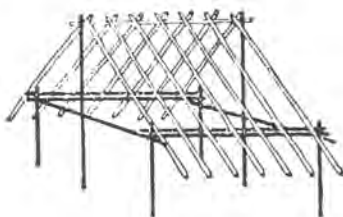
**Roberto Fernández**

Pensar lo técnico que piensa

**Pág. 140**

## ENGLISH INDEX AND SUMMARIES

**Pág. 153**



# DOMUS DIGITAL

**Y** Con DOMUS DIGITAL esta XVª entrega de ASTRÁGALO quiere significar las futuras y esperadas evoluciones del hábitat. La historia de la arquitectura moderna y la observación del fenómeno urbano del presente nos permitirán ciertas prospecciones sobre las tendencias de la producción de la vivienda. En el contexto de la globalización cultural, de la economía neoliberal, de la sociedad de la información y de las telecomunicaciones, se tratará de dar algunas de las claves de la comprensión del fenómeno del paisaje construido y configurado por la célula habitacional. Las nuevas tendencias sociales y económicas, los nuevos hábitos de trabajo y ocio introducidos en la casa, las nuevas tecnologías y productos y, sobre todo, la combinación de la informática y las telecomunicaciones, veremos darán lugar a un nuevo concepto del espacio de habitar.

5

Juan Miguel Hernández de León en *Asaltos premeditados* recuerda el axioma de Loos, «La obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora», y con ello sitúa la comprensión de lo doméstico en el ámbito de la confrontación entre cultura y civilización; entre comunidad y sociedad.

Angelique Trachana construye un proceso histórico-evolutivo de la célula habitacional moderna sobre cuatro categorías básicas que se generan en el ámbito de la sociedad industrial de masas, sin cesar de constituir las guías de la producción del espacio doméstico desde la Revolución Industrial a nuestros días: estandarización, productivismo, masificación y trivialización. La vivienda y el equipamiento doméstico sometidos en una taylorización constituyeron y constituyen en la sociedad moderna y contemporánea uno de los potenciadores más importantes del desarrollo económico y el consumo. En ese sentido, la autora desde una perspectiva extraarquitectónica subraya los determinantes económicos que dominan sobre los arquitectónicos. El laboratorio de las vanguardias arquitectónicas ha dado los tipos y modelos habitacionales de los cuales derivan los actuales alojamientos. Desde las vanguardias a nuestros días se verá cómo un proyecto social moderno por una casa mínima digna para las grandes masas aglomeradas en los centros de la producción industrial, auspiciado por una ideología socialista, contenía los elementos necesarios para el «desarrollismo» capitalista de la construcción de la vivienda. El difundido término «desarrollismo» en el discurso se sustituye por «productivismo», término más

exacto ya que el desarrollo tiene un contenido social frente al crecimiento de la producción capitalista con objetivo el interés económico. En este proceso se produce la desacralización y la trivialización de la casa como morada y lugar. El ordenador portátil y el teléfono móvil son los símbolos de una nueva categoría de habitar: de hombre nómada, de hogar precario, consecuencia de la precariedad laboral, las relaciones afectivas y del lazo familiar. Finalmente, se señalará cómo en la sociedad de la información de masas, los mecanismos de la difusión de las ideas se integra en la producción material, cómo se someten a un control y cómo se estipulan los modelos y patrones de calidad.

José Félix Tezanos y Julio Bordas en *La revolución tecnológica y casa del futuro* nos ofrecen un trabajo de investigación de campo que permite una prospección sobre los modos de evolución de la casa en el futuro, en la medida que las nuevas tecnologías se incorporan en el hogar. Las telecomunicaciones, la informática, la electrónica, la robótica, la tecnología del acondicionamiento ambiental y de la seguridad... crearán nuevas formas de habitar no sólo la vivienda sino también la ciudad. En ese sentido no se preven cambios sustanciales de la espacialidad. La casa se concibe como un complejo equipamiento que se espera mejore las condiciones de la vida cotidiana y libere el tiempo de trabajo. La casa evolucionará hacia una complejización de sus funciones y se convevertirá en un lugar de trabajo y de ocio, a la vez que en una escuela y un hospital. Cada vez mayor número de «teleactividades» se incorporan en el hogar: teletrabajo, telecompra, teleocio... Harán de la casa una unidad más autónoma y autocontenida que no necesitará de la ciudad. Por eso la ciudad será cada vez más dispersa y más desconexa, mientras que las relaciones humanas se volverán ubicuas.

6

Francisco León con *Pro domo analógica*, hace un juego retórico eficaz para significar frente a la *domus*, lugar de la vida privada e interior, la *domus digital*, signo de la comunicación; sus muros ya no guardan lo sagrado sino que están traspasados por redes de información que sitúan sus moradores en la *ecumene* digital. El autor utiliza aquí lo analógico y lo digital como metáforas para reflexionar sobre las viejas y nuevas categorías del habitar.

Carmen Gavira, en *Mujer, redes y hogar*, se referirá a tres momentos históricos en los cuales los avances técnicos en formas de red incorporados en el hogar han modificado el papel de la mujer en la sociedad: En la segunda mitad del siglo XIX, cuando la hidráulica era sinónimo de progreso; en la primera mitad del siglo XX, cuando la electricidad equivaldría a modernidad, y en este final del siglo y de milenio en el que las redes telemáticas se identifican con el concepto de la globalidad.

Antonio Fernández Alba, recordando *La casa de la cascada* de Frank Lloyd Wright, reflexiona en torno al habitar poético, en el sentido cognoscitivo revelador de la *poiética*. Para el autor la naturaleza constituye una auténtica tautología con el conocimiento. La observación de la naturaleza es una apertura a todas las instancias del conocimiento; la experiencia directa y la búsqueda del origen de las cosas; «el quehacer arquitectónico para Wright ha de tener un sentido básico de equilibrio con las fuerzas de la naturaleza».



En FORO ABIERTO publicamos dos poemas de Zbigniew Herbert *Informe desde el paraíso* y *La casa del poeta*; y un comentario crítico de Concha Fernández Martorell sobre la *Educación digital*. La autora denuncia el actual sistema educativo; sistema que «pretende adecuar los conocimientos y todo el proceso del aprendizaje a las condiciones de la tecnología, con el fin de llevar a cabo una auténtica integración psicológica y moral, impidiendo a toda costa la formación de seres autónomos y libres».

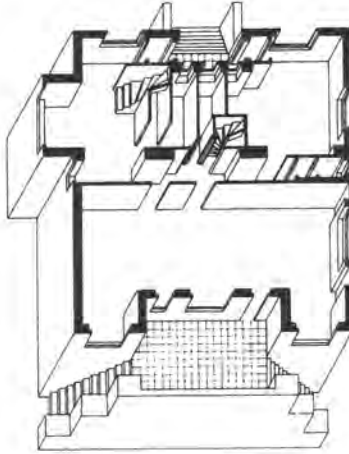
En RESEÑAS, José Laborda Yneva comenta los libros: *La casa romana* de P. A. Fernández Vega, y la *Historia del Urbanismo en Europa, 1750-1960* de B. Gravanguolo, ambos editados por Akal, en Madrid, 1999 y 1998, respectivamente; *De varia restauratione. Intervenciones en el Patrimonio Arquitectónico* de Antonio Fernández Alba por Celeste Ediciones, Madrid, 1999. José Luis Sanz Botey, reseña el libro de Antonio Miranda, *Ni robot ni bufón. Manual para la crítica de arquitectura*, editado por Cátedra, Madrid, 1999.

En RELATOS, Fernando Castro Flórez hace un *Mapa de climas* que predominan *Sobre la situación dispersa del arte español contemporáneo*. En este artículo el autor describe una situación problemática y endémica tanto del arte en sí como de la política de la gestión artística en nuestro país. José Laborda Yneva, además, recuerda el magisterio de Luis Moya a propósito de la Exposición celebrada en las Arquerías de los Nuevos Ministerios: *La arquitectura de Luis Moya Blanco, 1904-1990*.

En POSTFOLIO se publica la segunda parte de *La arquitectura de la ilusión. Espacio y simulacro* de José Luis Sanz Botey, donde el autor evidencia el modo que opera la idea del engaño y constituye el fundamento filosófico de la realidad como ilusión. La legitimación teórica del simulacro y la ilusión como categorías arquitectónicas y estrategias proyectuales tienen como función «banalizar, volver todo insustancial, ilusorio, vacío y plano; eliminar cualquier contenido que no sea la exaltación del propio medio».

Por último, en *Pensar lo técnico que piensa*, Roberto Fernández, desde una perspectiva de redefinir ciertas «lógicas proyectuales» de dominante tecnológica, revisa los conceptos de lo «técnico» y «artificial», las cuestiones de la «racionalidad» y «legitimidad» de la tecnología, de la inteligencia artificial; destaca además los aspectos discursivos y comunicativos del «high-tech».

ASTRÁGALO agradece a la Fundación Sistema la colaboración prestada en la elaboración de este número.



Adolf Loos, «Steiner House», 1910

Al habitar llegamos, así parece, solamente por medio de construir. Éste, el construir, tiene a aquél, el habitar, como meta. Sin embargo, no todas las construcciones son moradas. Un puente y el edificio de un aeropuerto; un estadio y una central energética; una estación y una autopista; el muro de contención de una presa y la nave de un mercado son construcciones pero no viviendas. Sin embargo, las construcciones mencionadas están en la región de nuestro habitar. Ésta va más allá de esas construcciones; por otro lado, sin embargo, no se limita a la vivienda. Para el camionero la autopista es su casa, pero no tiene allí su alojamiento; para una obrera de una fábrica de hilados, ésta es su casa, pero no tiene allí su vivienda; el ingeniero que dirige una central energética está allí en casa, y sin embargo no habita allí. Estas construcciones albergan al hombre. Él mora en ellas, y sin embargo no habita en ellas, si habitar significa únicamente tener alojamiento.

Martin Heidegger. *Construir, habitar, pensar.*

Aun siendo, en el fondo de su ser, un habitante de ciudades, Baudelaire siente el aumento del valor de la intimidad cuando una casa es atacada por el invierno. En sus *Paraísos artificiales* describe la felicidad de Thomas de Quincey, encerrado en el invierno, mientras lee a Kant ayudado por el idealismo del opio. La escena sucede en un *cottage* del País de Gales. «¿Una agradable habitación no hace más poético el invierno, y no aumenta el invierno la poesía de la habitación? El blanco *cottage* estaba edificado en el fondo de un *vallecito rodeado* de montañas *lo bastante altas*; estaba como *envuelto* en fajas de arbustos». Hemos subrayado las palabras de esta corta frase, porque corresponden a la imaginación del reposo. ¡Qué marco de tranquilidad para un fumador de opio que, leyendo a Kant, une la soledad del sueño y la soledad del pensamiento!

Podemos sin duda leer la página de Baudelaire tal como se lee una página fácil, demasiado fácil. Un crítico literario podría incluso sorprenderse de que el gran poeta haya utilizado con tanta soltura las imágenes de lo trivial. Pero si leemos esta página demasiado sencilla aceptando los ensueños de reposo que sugiere, si hacemos una pausa en las palabras subrayadas, penetramos en cuerpo y alma en plena tranquilidad, sintiéndonse situados en el centro de protección de la casa del valle, 'envueltos' también nosotros entre los tejidos del invierno.

Gastón Bachelard. *Casa y Universo.*

# ASALTOS PREMEDITADOS

Juan Miguel Hernández León

*Recordando el axioma de Loos, «La obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora», el autor sitúa la comprensión de lo doméstico en el ámbito de la confrontación entre cultura y civilización; entre comunidad y sociedad.*

**E**n un conocido texto de 1910 nos invita Adolf Loos<sup>2</sup>, a acompañarle en un sosegado paseo, por un paisaje apreciado con la visión deísta de la naturaleza. Una consideración sobre la belleza muy cercana a aquélla definida por Kant como *noble sencillez y serena grandeza*, «*edle Einfalt und stille Grösse*». Una estética de lo placentero y de la naturalidad que delimita el campo permisible para la construcción, para el artificio de habitar.

El campesino al edificar su casa, o su granja, no se interroga sobre la cualidad de su trabajo, responde con extremada inmediatez, puesto que ya está todo dicho. «Hace la cubierta. ¿Qué tipo de cubierta? ¿Bonita o fea? Lo ignora. La cubierta».<sup>3</sup> No hay preguntas, en esta interpretación idílica de Loos sobre la cualidad del trabajo del artesano. Todas las respuestas están dadas desde la existencia de un *canon*, implícito y previo a cualquier reflexión

autocrítica sobre la construcción del refugio doméstico. La casa, gesto artificial por excelencia, no se expresa como algo contrapuesto al paisaje, sino que forma parte de la tierra. Su canon, no escrito, se alcanza desde la inmediatez del instinto, y su belleza, si se puede hablar de tal cosa en relación con aquélla, pertenece a esa incierta categoría de lo bello natural.

Para Loos, el campesino, en su acción como constructor de moradas, posee la seguridad que da la posesión de una cultura, entendida como relación armónica con lo exterior, de reconciliación entre sujeto y objeto. El axioma de Loos, «la obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora», sitúa la comprensión de lo doméstico en el ámbito de la confrontación entre cultura y civilización; entre comunidad (*Gemeinschaft*) y sociedad (*Gessellschaft*) en la terminología de Tönnies. La casa se decanta por la expresión de una vida orgánica, por la

primacía de la antropología como determinante ideológico del trabajo artesanal, como auténtica categoría que cualifica la acción resultante en detrimento de la abstracción de la técnica.

La casa no es una cuestión artística porque desarrolla su significado en el ámbito de la cultura, porque es un campo de fuerzas que reacciona bajo el impulso de valores que desmienten las leyes internas que formalizan la obra de arte.

La concepción doméstica de Loos resulta, al mismo tiempo, conservadora y vanguardista. Lo primero porque entiende la casa situada en el presente, desde su continuidad con el pasado. La paradoja de lo segundo se produce por asumir radicalmente el respeto al orden estructural del objeto hasta sus últimas consecuencias, la de esa esencia del habitar en un universo sin cualidad, que obliga a rechazar el vocabulario inconsecuente de una sociedad sin *valores*.

10

La casa es —la insistencia es obsesiva en la literatura loosiana— un problema cultural, por el que su *tiempo de evolución*, el de su lenguaje formal, no es igual al de otras actividades humanas. El tiempo de «la casa» no es del hombre, es el del lenguaje. El de éste es el de lo *privado*, lo interno.

Lo Moderno es, para Loos, el puro cambio, sin contenido. No hay cualidad ni valor en lo moderno, y ésta es su auténtica naturaleza. Esta concepción confluye con aquella reflexión sobre la idea de modernidad que denunciaba su compromiso con lo contingente, con el mismo flujo temporal tal como Nietzsche la había personificado en «la horrenda naturaleza de los periodistas, sometidos a la tiranía

de las tres ‘M’: ‘*Moment*’ (momento), ‘*Meinung*’ (opinión) y ‘*Mode*’ (moda)». Palabras cuyos significados tienen una raíz común en la brevedad temporal que los sustenta. La moda es lo no permanente, lo que tiene como naturaleza la necesidad de ser sustituido en forma continuada. El momento es esa *fisura* de la duración temporal, lo negativo respecto a la idea de lo permanente, que es la exclusión del factor tiempo en la constitución del significado del objeto. Y la opinión renuncia a la objetividad del juicio por cuanto no se desprende de la contaminación que sustenta su carácter efímero.

«*Euer Heim wird mit euch und ihr werdet mit eurem Heime*», («Vuestro hogar se realizará con vosotros y vosotros con vuestro hogar»), había escrito Loos. La idea de modificación en la vivienda se interpreta como dos vías de distinta naturaleza; la que se produce de manera poco perceptible, la transformación del soporte técnico del habitar, la modernidad como *progreso*, en confrontación con lo *privado* como biografía, (como estabilización de signos), que funciona como parámetro de resistencia. La confluencia de estas líneas de fuerza, hará ‘saltar’ (*springen*) la vivienda.

Este ‘salto’ puede entenderse, al mismo tiempo, como *renovación* o como *ruptura*, (y éste es el marco donde se reproduce la tensión de las vanguardias), Loos es consciente de que el proceso en sí mismo es *incontrolable* desde los presupuestos de la disciplina, y, por tanto, el trabajo del arquitecto consistirá en facilitar la viabilidad de las transformaciones. Garantizar, con el vacío de sus espacios, que esos sig-

nos de lo biográfico constituyan el '*Heim*', la Casa, el Hogar, que es, al mismo tiempo, domesticidad y *lugar* concreto.

Sin embargo, los experimentos formales, de las poéticas de principios de siglo, se localizan en la modificación de la sintaxis, en esas técnicas de *extrañamiento* que Sklovsky había formulado para el lenguaje literario. Pero esta búsqueda consciente de desestabilización del significado tiene sus consecuencias antropológicas; si '*Heim*' es el hogar, '*heimlich*' resulta ser lo familiar, lo doméstico.

«La voz alemana '*unheimlich*' es, sin duda, antónimo de '*heimlich*' y de '*heimisch*' (íntimo, secreto, y familiar, hogareño, doméstico), imponiéndose en consecuencia la deducción de que lo siniestro causa espanto precisamente porque *no* es conocido, familiar. Pero, naturalmente, no todo lo que es nuevo e insólito es por ello espantoso, de modo que aquella relación no es reversible... Es menester que a lo nuevo y desacostumbrado se agregue algo para convertirlo en siniestro»<sup>4</sup>

Lo '*unheimlich*' se puede traducir, en efecto, como siniestro,<sup>5</sup> pero es un término, como el mismo Freud demuestra con sus cadenas de significación, que indica la capacidad de una cosa o situación para provocar angustia. Lo más sugerente del ensayo se encuentra en el análisis de la oposición entre un significado original y arcaico que nos designaría todo aquello que tiene relación con la casa, lo familiar, lo que recuerda el hogar, en una palabra, con lo *doméstico*, y lo que origina la sensación angustiosa a desde los objetos o situaciones habituales; para Schelling, lo que debiendo haber quedado oculto se ha manifestado.

Lo '*heimlich*' es lo íntimo, lo que evoca una posición de bienestar, de protección y calma confortable, como derivado de la noción de casa o cobijo. Es el prefijo negativo '*un*', antepuesto a esta palabra, el que cambia el sentido hacia el significado de lo siniestro, lo que transforma aquello que nos resulta cotidiano en algo angustioso.

Es inmediata la consecuencia de relacionar lo nuevo, la novedad que afecta a las cosas conocidas, con esta dimensión que remueve los estratos de la cultura como valor permanente. La arquitectura enraza en un sistema de valores relacionados con la idea de cobijo. La paradoja surge en cuanto que, siendo la '*casa*' el símbolo por excelencia de lo arquitectónico, es, al mismo tiempo, el género más reticente para aceptar las innovaciones formales de las vanguardias.

Quizá por eso mismo es donde el proyecto arquitectónico contemporáneo ha encontrado un campo más propicio de experimentación con la sintaxis constructiva y formal, para que el *extrañamiento* de sus signos produzca una mayor evocación poética. Donde lo *nuevo* encuentra mayor radicalidad en el cambio de significados.

'*Heimlich*', lo relacionado con lo doméstico, es una palabra cuyo significado evoluciona hacia la ambivalencia, hasta terminar por coincidir con el de su antítesis. Y esto nos conduce hacia la percepción de un *límite* donde situar el proceso de la creación arquitectónica.

El límite difuso donde las formas conservadoras de lo doméstico se confunden con lo nuevo como categoría de la modernidad. Desde donde es posible, sin la ruptura total con los

códigos convencionales, provocar la angustia necesaria que justifica el arte moderno como conocimiento.

Porque la cristalización de los significados sobre el habitar, la excesiva permanencia de una ideología sobre lo doméstico, puede convertirse en síntoma de una situación patológica. La que se determina por una dimensión en la que lo social se constituye en opresiva conciencia de lo simbólico.

Si la *naturalidad* de la construcción se ha disuelto por la presión de la banalidad ideológica, sustituida por una sintaxis espacial que responde al simulacro como oposición a lo real, es la ficción lo que caracteriza la auténtica naturaleza del discurso doméstico.

12 La representación, el relato, es la materia del proyecto, de un colectivo alienado cuyos sueños, en un sentido postfreudiano, constituyen el sistema que da respuesta a la necesidad de significación cultural.

La posibilidad de una pedagogía del proyecto doméstico se encardina, una vez más, no en la utopía de un orden lingüístico nuevo, sino en la ruptura de los códigos dominantes. Así lo *'unheimlich'* como manifestación de todo lo que está implícito, oculto, en el imaginario de la casa contemporánea.

Lars Lerup, en su libro *Planned Assaults*<sup>6</sup>, propone una investigación sobre tres casas diferentes; la *'Nofamily House'*, donde el programa de uso, constituido en origen por la ficción del *'Sueño Americano'*, se utiliza como materia del relato que desarticula; la *'Love/House'*, transformación en clave poética de la presencia del amor proscrito, y, en térmi-

nos de composición, de manipulación de su estructura formal, la *'Texas Zero'*.

En sentido contrario a la valoración de la contraposición realizada por Loos, para Lerup se trata de una «confrontación entre Casa y Arquitectura». Por tanto, es la arquitectura, su materia, la herramienta que provoca la subversión ideológica de unos tipos edificatorios canónicos, del pensamiento sobre la Casa. Un 'asalto' a la casa unifamiliar, en parte investigación y, en parte, construcción de una nueva ficción literaria, que intenta desmontar la sintaxis convencional como vehículo de ideología.

En la *'Nofamily House'*, la manipulación se realiza sobre un programa convencional, desde la autonomía de la arquitectura a las figuras narrativas. La ruptura entre forma y figura provoca el deslizamiento del significado de la ideología oculta en el signo 'Casa'. Y la introducción de fisuras o marcas en la narración funcional interrumpe la lógica de la relación entre programa y forma.

El *'Liberated Handrail'* genera una significación metonímica basada en el pasamanos de la escalera que se independiza de su función protectora para adoptar un gesto ajeno a cualquier razonamiento que no sea el geométrico.

Otro tropo significativo, la *'Useless Door'*, utiliza el precedente dadaísta de Duchamp de la puerta simultáneamente abierta y cerrada, para romper con el signo 'privado' que sacraliza la intimidad del dormitorio paterno. De igual forma que la *'Fresh Window'*, (otra inspiración duchampiana), provoca la mirada a través del muro interior del espacio oculto.

El sinsentido Dadá se incorpora al relato desarticulando su sentido, y culmina con la figura más subversiva para la gramática arquitectónica: 'La Escalera que conduce a Ningún Sitio'. Donde se niega la continuidad del 'paseo arquitectónico', conduciéndolo a un súbito final. Los fragmentos de la 'casa', de su figura, se articulan en una lectura que niega la institución familiar.

La 'Love/House' se halla en efecto estructurada sobre el significado de un sentimiento: la espera. 'A particular Kind of Waiting. That of Waiting for the Lover.' El amante como figura, como significado de un *espacio secreto*, que tiene lugar en la casa convencional.

Un espacio oculto, habitado por la oscuridad, y la atención paciente desde un patio interior al que llegan los ecos de las extrañas lenguas de los inmigrantes, de la enamorada que siente sobre sí la obscena mirada del loco, o el sónico de la cháchara infecunda de la Viuda.

La Casa, al fin, se configura como la imagen especular de la ya existente, el lugar del Deseo,

como sueño tecnológico de Freud. Este 'Enigma of the Night (Amnesia of the Day)' es el nivel profundo de la conciencia burguesa que mitifica lo familiar. Un muro para el amor, donde situar el 'Discurso sobre el amante' de Barthes.

Por último, la 'Texas Zero' es transformación de unos materiales preexistentes que proceden de la inversión sintáctica de un paisaje y unas arquitecturas localizadas en la disolución geográfica.

Lerup, desde la nostalgia por el lugar perdido, propone así una conciencia crítica, de resistencia a la alienación de la ideología de lo doméstico. Entendiendo, señalando, que la poesía remite a ese profundo desacuerdo con lo real. Que la técnica del relato, la construcción literaria, es, también, una herramienta para el *locus* de la casa, premeditado asalto sobre la ya falsa naturalidad del habitar, y que, por tanto, la arquitectura puede ser el inconsciente del signo tranquilizador de lo doméstico.

13

---

## NOTAS

<sup>1</sup> «Cuando a la lejanía se va la vida, habitando, de los hombres,/donde en dirección a la lejanía resplandece el tiempo de los sarmientos,/está también la vacía campiña de verano,/el bosque aparece en su oscura imagen./Que la Naturaleza complete la imagen de los tiempos,/que se demore, que ellos paren deslizándose veloces,/es por su perfección; la cumbre de los cielos brilla/entonces para los hombres, como las flores coronan los árboles.» Friedrich Hölderlin. «Die Aussicht», en *Stuttgarter Ausgabe* 2, 1, p. 312.

<sup>2</sup> Adolf Loos. *Aquitectura*. 1910.

<sup>3</sup> Adolf Loos. *Op. Cit.*

<sup>4</sup> Sigmund Freud: *Lo Siniestro*, en *Obras Completas*. Tomo VII. Biblioteca Nueva, Madrid, 1974.

<sup>5</sup> Anthony Vidler: *The Architectural Uncanny*. The MIT Press. Londres, 1992.

<sup>6</sup> Lars Lerup. *Planned Assaults*. Canadian Centre for Architecture, 1987.

En fin, la 'casa' misma representa este papel doble.

Por una parte, la casa es un momento en la vida de sus partícipes, los cuales trascienden de ella por sus intereses personales y religiosos, sociales y espirituales, chicos o grandes, y edifican su vida añadiendo al hogar otras preocupaciones extradomésticas. Pero, por otra parte, la casa representa un módulo especial, donde los contenidos vitales reciben forma típica.

No existe –por lo menos en la cultura europea desarrollada– ningún interés, ninguna ganancia o pérdida, ya sea exterior o íntima, ninguna esfera de la intimidad que no desemboque, con todas las demás juntas, en la peculiar síntesis de la casa, ninguna que no tenga en la casa su asiento de uno u otro modo. La casa es una parte de la vida pero, al tiempo, es también como un modo especial de condensarse la vida, de reflejarse, plasmarse la existencia.

Georg Simmel. *La casa*.

*Vuestro hogar se formará con vosotros y vosotros con él.*

No temáis que vuestra vivienda pueda parecer carente de gusto. Sobre el gusto se puede discutir. ¿Quién puede decidir quién tiene razón? Por lo que se refiera a *vuestra* vivienda siempre tendréis razón vosotros.

Los artistas modernos que llevan la voz cantante os dicen que ellos amueblarán las casas según vuestra personalidad. Es mentira. un artista sólo puede amueblar viviendas a *su* modo. Hay quienes lo intentan, del mismo modo que hay gente que mete el pincel en la pintura y pinta el lienzo de acuerdo con el gusto de un eventual comprador. Pero a éstos no se les llama *artistas*.

Vosotros mismos podéis amueblaros vuestra casa, ya que sólo así podrá ser vuestra casa. Si lo hace otra persona, sea un pintor o un tapicero, ya no será una vivienda. A lo sumo surgirá una hilera de habitaciones de hotel o la caricatura de una vivienda. Al entrar en una de esas casas siempre compadezco a los desgraciados que viven en ella.

¿Es este el ambiente que la gente se hace construir para pasar las pequeñas alegrías y las grandes tragedias de su existencia? ¿Es esto?

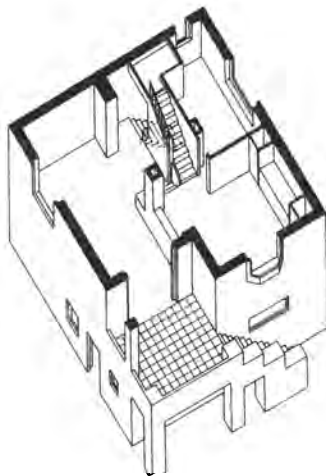
¡Esas viviendas os sientan lo mismo que un traje de pierrot comprado en una tienda de disfraces!

¡Que nunca se os acerque la severidad de la vida, de modo que os descubra con harapos prestados!

Bajo el paso implacable del destino se irán extinguiendo vuestras fanfarronadas que hoy se pavonean con el nombre de moda de 'aplicados artistas'.

¡Sacad vuestras plumas, retratistas de personas y de almas!

Adolf Loos. *El hogar*.



Adolf Loos, «Rufer House», Viena 1922



# HÁBITAT METROPOLITANO

Angelique Trachana

*La autora describe aquí un proceso histórico-evolutivo de la célula habitacional moderna estableciendo cuatro categorías: estandarización, productivismo, masificación y trivialización. En este proceso se analiza el sistema productivo de la vivienda, en cuanto espacio y equipamiento doméstico para el consumo de masas y los mecanismos según los cuales se estipulan los modelos y patrones de calidad.*

**L**a casa, elemento nuclear de la vida social desde las más remotas instituciones sociales, forma parte de esa «segunda naturaleza cultural» que la sociedad humana ha creado para mejorar las condiciones de vida en el medio natural. Depósito de todas las realizaciones subjetivas y objeto de la reflexión intelectual, la casa es el medio de la socialización del individuo.

15

En la casa tiene lugar el desarrollo de las facultades psíquicas y mentales del ser biológico, su evolución como ser social. La determinación de la persona por el espacio habitable es absoluta, a la vez que la expresión de la individualidad en una forma de habitar constituye la actitud creativa y transformadora por excelencia. Las distintas formas de habitar de las comunidades humanas a lo largo de la historia han ido progresivamente modificando la naturaleza creando la cultura. De la originaria forma de hogar, es decir, de la reunión entorno al fuego nace, según Vitruvio, la comunidad y el lenguaje. La comunicación y la cultura darán paso al concepto de sociedad y civilización; un salto cualitativo signado como modernidad y modernización que se lleva a cabo a través del desarrollo técnico cuya forma más dominante en nuestros días consiste en la tecnología de comunicación de masas.

Las necesidades y valores individuales expresados en la forma de habitar siempre nos han proporcionado datos de contemporaneidad y de historicidad; nos han dado el mapa de los valores de una sociedad. Como forma básica de la cultura material, la casa representa el cúmulo de la experiencia de habitar, la memoria del pasado, los valores estables pero también los cambios e innovaciones culturales y consecuentemente técnicas. El espacio de habitar que se ha cons-

truido en las diferentes épocas es testimonio de los mecanismos que regulaban la reproducción de la vida privada, de los roles de los géneros, de la vida social y las actividades productivas y económicas de la familia. La separación de esas actividades de la casa, fenómeno relativamente nuevo, ha producido su transformación más significativa a lo largo de la historia. La disminución de las actividades y relaciones sociales que funcionaban bajo el mismo techo llevó a la reducción de las dimensiones y la especialización de las diferentes piezas de la infraestructura doméstica. La evolución hacia la familia nuclear con la emergencia del capitalismo y la revolución industrial vino a disolver el antiguo modelo de la familia de varias generaciones cohabitando, que comprendía también la servidumbre. Los espacios de la casa se adaptaron en las dimensiones del pequeño apartamento o de la pequeña vivienda unifamiliar.

16 Si bien es cierto que a lo largo de la historia la evolución de las sociedades se refleja en la mejora de las condiciones de habitar, la casa siempre había constituido un elemento diferenciador y referencial de *status* social. El cambio que se produce en la sociedad industrial moderna consiste en tratar de establecer criterios homogéneos y universales de habitar, una vez que los modos de producción de vivienda se establezcan dentro de los consumos masivos. Ese giro radical se debe a la presión del gran crecimiento demográfico de las ciudades industriales, en consecuencia de los movimientos migratorios. La fuerza de la *masificación* –aglomeración, desorden urbano, ínfimas condiciones de higiene– han producido una reacción política y social por la mejora general y la salubridad de la vivienda. Pero no sin lucha reivindicativa y confrontaciones de clases sociales se produjo la conquista moderna de un hábitat mínimo digno para las grandes masas.

La modernización de las sociedades como proyecto político contempló prioritariamente la necesidad básica de la vivienda. La ideología socialista que principalmente auspició esas iniciativas se ha batido con las fuerzas emergentes de los nuevos modos de producción capitalista. Al haberse asumido la cantidad como factor positivo y como criterio de valoración, el proyecto del hábitat se asumía como un proyecto de verdadera transformación y conducción de la sociedad. El hábitat había de enseñar la postura que mantener frente a la vida pública y el trabajo, la intimidad, la higiene personal y en definitiva el «espíritu del tiempo». Una sociedad renovada, ilustrada y finalmente emancipada había de surgir de ese proyecto de educación de las masas que encontraría su expresión en la arquitectura de la casa. Así, un poderoso instrumento de control social estaba emergiendo. Del proteccionismo, de las realizaciones patronales de la empresa-industria, de las promociones municipales y estatales, a la intervención del gran capital financiero, se transcurría por un proceso social conducente a un sistema de producción de la vivienda para el gran consumo de masas donde se estipulaban perfectamente los modelos. La casa se prestaba a una verdadera taylorización. El problema del plan de la casa se planteaba como estandarización adecuada: usando muros, suelos, techos de acuerdo con la más rigurosa solidez y eficacia de la máquina.

Hoy ya sabemos que las verdaderas causas del fracaso de la ciudad moderna, así como de la crisis artística y proyectual, son el sistema liberal, el mercantilismo, la ley del máximo beneficio; cuando la cultura se despoja de una base moral; cuando el arte y la arquitectura se despojan de un contenido político-social. La vanguardia arquitectónica que había asumido un orden social, el de la civilización industrial de masas, y un orden político, el socialista en toda la gama vasta y tal vez confusa de significados del término, ha traducido todo su proceso en principios básicos, tipologías, normas, reglas de vocabulario y sintácticas; ha representado quizá la más ambiciosa tentativa de «reducción» producida en la historia de la arquitectura, con todos sus costes y con sus numerosos límites. Siendo esos límites inherentes a una fase histórica y cultural, su crisis forma parte de la que ha sido definida como la crisis del arte como ciencia europea. El pensamiento liberal y su futuro rumbo se representaba en el paradigma americano. La emergencia de una cultura de procedencia americana básicamente ligada en las innovaciones técnicas, en cuanto a la construcción y el urbanismo, presentaba innovaciones importantes en estructuras y tipos arquitectónicos (Escuela de Chicago) que daban cuenta de los activos y pasivos del sistema liberal americano. Un sistema que se traducía en el ámbito de la arquitectura en un *realismo comercial*, libre de toda rémora, tenía ahí la posibilidad de realizar lo que en Europa había sido impedido con trabas de todo tipo; desde las preexistencias ambientales a los conflictos entre clases.

En cuanto el problema del alojamiento, Engels había ya anticipado como una de las tantas contradicciones del sistema capitalista, irresoluble dentro de ese régimen. Con su libro *The Condition of the Working Class in England*, de 1845, proporcionó la contribución más fidedigna a lo que fue el punto central de la ciudad del siglo XIX: el problema de los alojamientos populares. La ciudad resistiendo el empuje de la ingente inmigración y el choque de clases, se convertía en objeto de mercancía capitalista.

Adam Smith aconsejaba a los gobiernos ceder los terrenos del patrimonio nacional para sanear sus presupuestos. Al ceder los entes públicos la propiedad de las áreas edificables a los privados, perdían así toda posibilidad de control urbanístico. En el período industrial (1760-1830) las mayores penurias se ponían de manifiesto: las construcciones antiguas del centro, las más deprimidas y malsanas serían ocupadas por inmigrantes del campo y las condiciones inhumanas de habitabilidad en Londres, Manchester, Liverpool y Leeds que se describen por las estadísticas no eran muy diferentes de la situación de los nuevos alojamientos construidos en las periferias precisamente para albergar a la nueva masa de trabajadores; para obtener partido de estas condiciones precarias había surgido una categoría ex profeso de empresarios constructores, los *jerry builders*, a quienes se debe la formación de los *slums* y de los actuales suburbios proletarios.

Pero la ciudad del carbón, del humo y de la máquina que describe Dickens, no podemos olvidar, marca el punto de referencia, constituye el símbolo de un proceso irreversible, lleno de

contradicciones, pero que supone un extraordinario desarrollo social y humano junto con la urbanística moderna que nace del diagnóstico de la ciudad malsana y por obra de técnicos, legisladores, administradores, reformadores y utopistas.

La construcción masiva del hábitat determina la construcción del territorio y las morfologías urbanas de las grandes metrópolis del siglo xx. Mientras, la casa y su equipamiento, a partir de la segunda posguerra, se convierte en uno de los componentes más importantes de la potencialidad económica, de la inversión y el gasto en las modernas sociedades de consumos de masas.

## Estandarización

18 Las vanguardias arquitectónicas habían producido modelos teóricos de la casa interpretando las nuevas necesidades espaciales de la sociedad moderna. En los contextos de sociedades diferenciadas se dieron fórmulas renovadas y evolutivas. Así fue en el ámbito de la tradición anglosajona por un lado, de la tradición mediterránea, por otro, o la americana, donde se dieron formas integradoras de ambas tradiciones; por ejemplo, las casas de la pradera de Frank Lloyd Wright (Keneth Frampton). Fórmulas habitativas experimentadas históricamente como las monásticas de las Cartujas han evolucionado en *los Inmuebles Villa*. Pero más que los datos locales y la experiencia histórica ha predominado un pensamiento especulativo pragmático de vocación universalista expresado en un lenguaje arquitectónico radicalmente innovador que acuñó conceptos como *casa máquina*, *existenzminimum*, *Unité d'habitation*. Estos conceptos que constituyeron el nuevo plano filosófico y ético de la acción, participaban plenamente de la teoría estética de las vanguardias figurativas.

A partir de la concepción de la célula habitacional se reproducía una teoría urbana coherente con un nuevo sistema de producción. Paradójicamente, los postulados de una teoría urbana cuya aplicación había de contar con un poder político centralizado, se adecuaban y servían para la expansión del sistema productivo capitalista. Las nuevas fórmulas de edificios de viviendas y agrupaciones para la metrópoli de la nueva realidad económica, introducían una serie de conceptos innovadores, tanto respecto a su organización como respecto a sus dimensiones y sus componentes técnicos. La arquitectura de la célula habitacional, para satisfacer las exigencias del hombre «de serie», había de resolver un producto estandarizado fijando netamente el problema, determinando las exigencias tipo de una vivienda y confiando a la industria como la construcción de los transatlánticos, de los vagones de tren, las herramientas, etc.

Los arquitectos vanguardistas se dedicaron al mismo tiempo a la especulación teórica y la práctica, siendo la casa el principal objeto de la investigación arquitectónica. La divulgación de sus ideas se hizo de forma sistemática tratando por todos los medios a establecer relación con el

público: a través de la publicación de libros y revistas, exposiciones, construcción de barrios experimentales, a través de su relación con las administraciones públicas, antes que la II Guerra se abatiera sobre Europa. La repercusión de esa campaña ha sido enorme, predominando los puntos de vista de Le Corbusier por su gran capacidad retórica y propagandística; su gran carisma de persuasión y convención; la pretensión de universalidad y objetividad de sus ideas con su efectivo reduccionismo y simplicidad que las hacía fácilmente asimilables. Su discurso contenía los imprescindibles ingredientes de la cultura de masas. Reduciendo y llevando los problemas a los casos límite encontró la manera más adecuada para su difusión, intuyó la enorme capacidad de penetración de los eslóganes y de su visualización en el hombre de la calle y en la administración. Una de sus proposiciones más típicas, «es imprescindible a toda costa una línea de conducta que no sea ni demasiado elaborada ni demasiado poco, porque es necesaria y debe ser suficiente», parece resumir algunas de las principales exigencias de la moderna civilización de masas: una indicación «política», una necesidad «reductiva», una urgencia inaplazable.

En defensa de los estándares y en general de la actitud niveladora del racionalismo, escribía en *Vers une architecture*: «todos los hombres tienen un mismo organismo y unas mismas funciones. Todos los hombres tienen las mismas necesidades». En la Carta de Atenas (que redactada por él expresa los resultados del Congreso CIAM, de 1933, y que puede considerarse un verdadero código de la orientación arquitectónica y urbanística del racionalismo) insistía en las cuatro funciones de la urbanística, basadas sobre otras tantas exigencias objetivas: habitar, trabajar, desplazarse, educarse. Todavía más concreto es el motivo que aduce contra los desplazamientos que impone inevitablemente el concepto de descentralización: «el ciclo solar es corto; sus veinticuatro horas rigen fatalmente las actividades del hombre, estableciendo el límite de sus desplazamientos».

19

El urbanismo de Le Corbusier ha tenido la mayor trascendencia y adecuación a la civilización industrial de masas contemporánea. De ella deriva un enorme patrimonio de ideas y realizaciones o imágenes arquitectónicas a escala urbana y territorial; la idea de la gran metrópoli frente a la ciudad jardín; la idea de ciudad contemporánea, que mediante una serie de conquistas de la cultura moderna, se presenta como alternativa a los problemas que a finales del siglo XIX llevaron a concebir la desurbanización. La gran organización colectiva de la metrópolis se justificaba por el hecho de que sólo ella permite la realización de la libertad individual. Por el contrario, «la ciudad-jardín no lleva a esa libertad, sino al individualismo, a un individualismo que es en la realidad esclavitud; que es un aislamiento estéril del individuo; que lleva a la destrucción del espíritu social y de las fuerzas colectivas; que conduce a la anulación de la voluntad colectiva; en resumen, que se opone a la aplicación de las conquistas científicas, y, por tanto, al confort, al progreso de la época, y, por tanto, a la libertad».

De esas tesis y las piezas del gran mosaico urbanístico que son sus exponentes, es decir, los rascacielos cruciformes o en “Y”, los edificios de pliegues sucesivos, los redientes, los inmue-

bles-villa, las *unités d'habitation*, han surgido las propuestas de arquitectura a escala urbana en el ámbito del código racionalista del movimiento moderno. Una vez configuradas como «soluciones» por su carácter lógico y «clasicista», se han traducido en normas, en factores comunicables y transmisibles; de ahí que las propuestas más avanzadas y recientes sean en gran parte derivadas de ellas.

### **Pragmatismo y especulación plástica**

La contribución de Le Corbusier en la *Vivienda mínima*, aunque parte de las mismas premisas sociológicas que las de los racionalistas alemanes (aunque no las políticas), adquiere una acentuación más nítida en el *estándar*. El problema de la normalización, anteriormente afrontado por el Werkbund y por el proracionalismo, así como por el pragmatismo americano, en Le Corbusier adquiere un sentido nuevo. Mientras que la línea de Morris o de Gropius estaba a favor del desarrollo integrado de las artes aplicadas con la arquitectura y con la industria, mientras las soluciones puramente tecnicistas americanas se presentaban como «mímesis formal y conceptual de la realidad industrial», el concepto de estándar de Le Corbusier respondía a motivos de eficacia, de precisión, de orden y, por tanto, de belleza.

20

La casa Citrohan ha sido ejemplar de todo un proceso de investigación sobre la vivienda estándar. Le Corbusier ha ido modificando y perfeccionando ese prototipo inicial para ser utilizable como vivienda aislada (1920), como célula del inmueble-villa (1922), como pabellón del «Esprit Nouveau» en la Exposición Internacional de las Artes Decorativas (París, 1925), de numerosas formas distintas hasta que encuentra su mejor justificación en una nueva dimensión urbanística; lo utiliza en numerosos conjuntos que forman parte de planes urbanísticos como el de Argel (1930), en donde tales células llenan los vacíos de una enorme estructura que sostiene un viaducto, hasta su versión más concluyente en la *Unité d'habitation* de Marsella (1945-52) y las sucesivas ediciones de Nantes y Briey-la-forêt.

«Los estándares son objetos de lógica, de análisis, de estudio escrupuloso. Los estándares se establecen sobre problemas bien planteados. La arquitectura es imagen plástica, es especulación intelectual, es matemática superior. La arquitectura es un arte muy proporcionado. El estándar, impuesto por las leyes de las relaciones, es una necesidad económica y social. La armonía es una situación de concordancia con las leyes del universo. La belleza domina; la belleza es lo superfluo que necesita todo aquel que tiene un alma elevada. Pero primero hace falta tender al establecimiento del estándar para afrontar el problema de la perfección.»

El lenguaje racionalista a parte de una serie de exigencias sociológicas, el principio de «arte para todos» o la estética que ya no tiene una función lúdica sino cognoscitiva, positiva, «crítica», etc., la primera influencia que tiene sobre la arquitectura fue la del alejamiento respecto a

la naturaleza y su conversión en algo abstracto. En segundo lugar, evidenciaba la contradicción de la vanguardia; la doble vertiente que por una parte exigía un arte puro, fundado en sus propios medios y libre de todo determinismo heterónimo y, que, por otra, alientaba continuamente la intención de un arte social comprometido.

El paradigma de la vivienda resume ese proyecto ambiguo de revolución, maquinismo, dinamismo, propaganda, simbolismo, etc. La ingeniería y el arte abstracto se convirtieron en los factores determinantes del trabajo formativo en el ámbito de una nueva cultura del espacio.

## **Productivismo**

### **De la crítica a la reducción a una naturaleza sociopolítica de la producción de la vivienda al productivismo capitalista.**

Decía Lefèbvre: hay dos conceptos de producción; uno estrictamente económico, referido a la producción de las cosas, y un concepto amplio que contiene la filosofía, la producción de obras artísticas, la producción de conocimiento, las instituciones, lo imaginario social. El segundo concepto de producción influye sobre el primero. El conocimiento, y la técnica, como una forma de conocimiento, incide en la transformación de las fuerzas productivas de las que forman parte las fuerzas naturales. Las fuerzas productivas a lo largo de la historia han ido aumentando y cambiando de posición en el espacio; hoy, su relación con el espacio es de una transformación mucho más importante que nunca. La producción de bienes en general influye profundamente a la organización del espacio, influye en la producción de espacio.

21

Tanto la política de los transportes aéreos y la construcción de carreteras como las redes de telecomunicaciones, la informática, todo sistema técnico contemporáneo ya no interviene en la producción en el sentido clásico, es decir, la producción de cosas y bienes, sino que todo entra en la escala de una nueva manera de la producción, la producción de espacio. La producción de espacio es también producción de relaciones de producción, una decisiva reconstitución de las relaciones de producción.

En el capitalismo una cosa se produce sólo si permite la creación de plusvalía. Pero en la producción del espacio hubo siempre algo más: una parte estratégica y política de primordial importancia. Pero la reducción a una naturaleza sociopolítica y a un procedimiento lógico de la actividad arquitectónica y urbanística para resolver problemas muy complejos, ha producido el aparato crítico del liberalismo en contra del socialismo, que sin embargo ha seguido el mismo procedimiento formal de reproducción del espacio habitacional. La producción del espacio capitalista se ha fundado sobre las estrategias de lo *repetitivo* y lo *burocrático* que se había convertido en el código más difundido y formalizado, con un vaciado progresivo de sus significa-

dos sociales. El *mecanicismo* de la producción espacial y de lo cotidiano darían lugar a un *espacio instrumental* que ha caracterizado el «desarrollismo» de los 60 y 70.

La organización de las periferias que dependen del centro, la producción de un espacio jerarquizado y funcionalizado a través de una precisa localización de los grupos de funciones, el control estricto del espacio desde arriba, constituyeron el impulso y la inercia del capitalismo de los años 60 y 70. Se trata de un espacio organizado económicamente, dentro del cual están ordenados a través del control estatal todo tipo de *flujos*, energías, materias primas, fuerza de trabajo, productos, personas, emigrantes, coches usados... Los tecnócratas logran hasta cierto grado coordinar estos flujos heterogéneos, tanto respecto a sus puntos de procedencia como respecto a sus acometidas en el espacio. El concepto de flujo que procede en primer lugar de la filosofía y después de la teoría de la informática, se introduce por la burocracia y la tecnocracia renovando así el concepto de economía política como economía política del espacio.

### **Homogeneidad y fragmento**

22 Así, en las décadas de los 60 y 70, la tecnocracia estatal con la finalidad de ordenar los flujos y controlar la población produjo un espacio instrumental. En las décadas siguientes, un nuevo fenómeno contradictorio empieza a producirse entre un espacio ordenado por las instancias oficiales y un espacio caótico de los intereses capitalistas que tratan de instalarse allí donde la plusvalía es más fácil de producirse. El espacio que se concibe por los grandes tecnócratas es un espacio homogéneo y regulatorio; mientras que el espacio capitalista es un espacio fragmentado. El resultado es entonces un espacio que tiene ambas propiedades: es al mismo tiempo homogéneo y fragmentado. Espacio homogéneo es lo que se extiende a lo largo de las autopistas, las redes de comunicaciones y telecomunicaciones a través de las fronteras nacionales. Pero al mismo tiempo, este espacio está terriblemente fragmentado, desde el momento que se trata individualmente, se vende en lotes cuyo menor tamaño se limita sólo por el hecho de poder construir dentro. Ésa es la forma sustancial de la contradicción entre relaciones productivas y fuerzas productivas. Por un lado, existe la manipulación del espacio a grandes extensiones. Eso se ejemplifica con las autopistas o con la información sobre los elementos de enormes espacios que concentramos en un solo punto. Por el otro lado, vemos la pulverización del espacio por la propiedad, la comercialización, la compraventa del suelo y de lo que se construye dentro.

### **Crecimiento versus desarrollo**

La prioridad del crecimiento sobre el desarrollo constituye un salto cualitativo en la reproducción de relaciones productivas y sociales en el espacio. El desarrollo obedece a las necesidades sociales que son prioritariamente necesidades dentro del espacio, no sólo en viviendas sino en todo tipo de recursos que terminan en el uso y no en el cambio y el valor de cambio; obedece al



predominio de los ritmos de la vida cotidiana sobre la explotación, el mercado y el lucro del espacio. La función de variantes, las relaciones sociales y las relaciones productivas es entonces función de los cambios producidos en el espacio.

### **El efecto de la globalización**

Las relaciones sociales en el espacio son en gran parte *relaciones simbólicas*. Aunque si queremos pensar concretamente en las transformaciones sociales debemos tener en cuenta no solamente las realidades sígnicas sino conjuntos globales, lo imaginario en la institución social que no puede separarse de las realidades sígnicas, la representación del espacio, el lenguaje arquitectónico.

Si el espacio moderno representaba un ideal de desarrollo, de innovación radical de la sociedad y una relación de ruptura respecto a una tradición que representaba la decadencia burguesa, en el espacio posmoderno no se verifica una relación biunívoca entre lenguaje arquitectónico y contenido social. Las producciones poscapitalistas remiten a una referencia, la de la «globalización», condición de un presente explicado a través de un modelo económico que hace abstracción de los factores locales y temporales. Los efectos de la globalización, —la explosión de las comunicaciones y la información, la proliferación de multiplicidades culturales y la disolución de los puntos centrales y de un sentido o fin de la historia— tienen implicaciones directas en la percepción del tiempo y como consecuencia en la percepción del espacio como memoria y experiencia, dando lugar a la percepción del espacio como evento.

23

### **Lenguaje simbólico y valor de cambio**

El lenguaje simbólico sufre entonces la reducción a un valor añadido. La producción de *espacio simbólico* implica un aumento de su *valor de cambio*. Esa fue la contrapropuesta al reduccionismo sociopolítico de la arquitectura moderna; de una crítica directa del lenguaje moderno. Los arquitectos de las vanguardias habían llevado a cabo una lucha por la arquitectura moderna, que ha sido fundamentalmente política y encuadrada en el conflicto ideológico de fuerzas progresistas y de fuerzas reaccionarias, desarrollando una arquitectura en todo el mundo según unos principios generales: la prioridad de la planificación urbanística sobre la proyectación arquitectónica, el mayor aprovechamiento del uso del suelo y de la construcción para poder resolver el problema de la vivienda aunque fuera a nivel de la «existencia mínima»; la racionalidad rigurosa de las formas arquitectónicas, entendidas como deducciones lógicas (efectos) a partir de exigencias objetivas (causas); la apelación sistemática a la tecnología industrial, a la normalización, a la prefabricación en serie, es decir, a la industrialización progresiva de la producción de los bienes relacionados con la vida cotidiana (el diseño industrial); la concepción de la arquitectura y de la producción industrial cualificados como factores condicionantes del progreso social y de la educación democrática de la comunidad. Pero la crítica referida a los fenó-

menos urbanos del «desarrollismo» de los 60 y 70 hacía advertencia de un doble reduccionismo: tanto lingüístico como de contenido social.

### **Crisis de la calidad del alojamiento**

*La crisis de la calidad del alojamiento* es hoy más que una evidencia. En el primer mundo, se manifiesta en una la tendencia de urbanización total del territorio, el crecimiento urbano desmesurado y desestructurado, los monstruosos barrios de viviendas cuya precariedad abarca desde una efectiva pobreza de materialidad constructiva y espacialidad, a una pobreza expresiva de contenidos sociales y culturales, achacables a la tecnificación, estandarización y masificación como políticas no precisamente verdaderas de desarrollo social y humano. En los países del tercer mundo, las monstruosas aglomeraciones que son las grandes metrópolis, los barrios de autoconstrucción carentes desde las más elementales infraestructuras a las mínimas condiciones de salubridad y dignidad, —con escasas excepciones donde hoy se localizan los auténticos laboratorios de experimentación en cuando a nuevas técnicas de prefabricación, auto construcción, materiales y técnicas autóctonas— constituyen la imagen de la injusticia social, la discriminación y la hipocresía de nuestra civilización contemporánea globalizada.

24

La transformación de los perfiles de las ciudades europeas en las décadas de los 60 y 70 dando un alto grado de uniformidad y pobreza expresiva, a diferencia de los fenómenos arquitectónicos y urbanísticos que históricamente habían legitimado la representatividad de clases, renunciaba a la representatividad. La sociedad de clases convertida en masa mediatizada habitaba anónimas periferias, de construcciones homogéneas, de baja calidad constructiva y expresión arquitectónica. Si el urbanismo moderno había representado a través de sus formas edificatorias un heroísmo revolucionario y una *voluntad de nuevo poder*, los poderes fácticos ahora prescindían de un marco ideológico representable a través de un código arquitectónico y adoptaban el código de significación propio de una producción utilitaria, banal y comercial. La representación fue reducto y privilegio de las arquitecturas corporativas e institucionales donde se constituyó en valor añadido, mientras que la miseria expresiva caracterizó la construcción del hábitat y del espacio urbano que generaba. Macrourbanización, altas densidades, déficit de espacio público y dotacional, fue la tónica general de las décadas del «desarrollismo».

Recordemos cómo la burguesía del siglo pasado dio forma a la ciudad de una manera clara e inequívoca monumentalizando y magnificando el espacio público; como hasta la segunda posguerra el laboratorio arquitectónico produjo las formas arquetípicas de la célula habitacional y reflexionó sobre el espacio público que su reproducción seriada y repetitiva sería capaz de generar. Pero a partir de la Segunda Guerra, la coartada económica concibió la nueva ciudad desde la mera perspectiva *utilitarista* y el *lucro*. Como parte externa de la ciudad propiamente dicha, funcional y especializada bajo la doctrina del *zoning* se consolidaba el modelo de ciudad segregada social y funcionalmente.

Hoy, el concepto del *zoning* resulta ya obsoleto. La idea de fragmentación y homogeneización del espacio responde a otras limitaciones y dimensiones; la mayor o menor intensificación de las infraestructuras viarias y otras redes. La megalópolis es un espacio enormemente fragmentado, masificado y eminentemente *desideologizado*; y sin embargo ahora profusamente estetizado; una estetización difusa y acrítica sin resortes éticos y sociales. Multiplicidades performativas adecúan las formas arquitectónicas y urbanas a la banalización y trivialización de los lenguajes publicitarios adecuan las formas y sus finalidades mercantiles. El diseño arbitrario y el individuo insolidario celebran así el triunfo global del individualismo sobre la comunidad y sus consecuencias: la desacralización del espacio público y del hábitat humano. La arquitectura habitacional constituye una respuesta a la oferta consumística de la producción industrial y el espacio público se convierte en un espacio esencialmente residual, amorfo y supeditado a las exigencias del tránsito rodado y del estacionamiento automovilístico, sobre todo. La falta de soluciones de continuidad y de diseño para el control espacial se suplanta a veces por un incierto carácter lúdico y decorativo superpuesto.

### **Nuevas alternativas de habitar**

Las nuevas tendencias sociales consecuentes con las transformaciones de la unidad familiar, la irrupción de la sociedad de la información, la alta tecnificación, la sintonización de la organización del espacio con un marco cultural global están contribuyendo a cambios en los modos de habitar.

Los *nuevos patrones habitacionales* basados sobre una investigación en tecnologías y nuevos equipamientos no corresponden a *patrones ideológicos*, aunque se puede decir que es precisamente esa falta ideológica la que se convierte en nueva ideología. El marco cultural y referencial de la industria productiva de la habitación es aquel mismo, podemos decir de la organización de la producción en cadena de la comida rápida, la escenificación de los consumos en las grandes superficies comerciales, el ocio, los lugares masificados, los viajes organizados, la cultura envasada.

Los nuevos *patrones de calidad* no se refieren tanto a *nuevas necesidades espaciales* sino a la necesidad de una *nueva imagen* de hogar. Los nuevos *modelos de habitar* ceden ante la repetición de figuraciones eclécticas preestablecidas, sin criterio cualitativo ni posibilidad de interacción con el paisaje, el programa o el propio usuario. La vivienda que mantiene su carácter de producto estandarizado y utilitario se despoja en gran medida de la imagen maquinista y sus recursos figurativos muestran predilección por las visiones neotradicionalistas y neohistoricistas. Lo *tradicional* y lo *Kitsch* predominan en la figuración de la arquitectura doméstica.

Si la casa moderna había ya sustituido el término mobiliario por el término equipamiento reemplazando los innumerables muebles de las casas de épocas anteriores con armarios estándar incorporados a las paredes y dispuestos para cumplir en cada lugar de la casa una función coti-

diana precisa, ya no de orden decorativo sino por entero de orden funcional, si las dimensiones y configuración espacial de la casa se definían perfectamente por sus componentes constructivos como las luces de las viguetas prefabricadas, la modulación estándar de las ventanas, la altura exactamente proporcional a la escala humana, los nuevos procesos productivos nos sitúan ante una nueva etapa. Las alternativas constituyen la integración de técnicas materiales y productos industriales habituales en otros sectores en creciente desarrollo que van ganando terreno a la tradicional construcción y figuración residenciales; una arquitectura cada vez más encadenada a la industria y propensa a las mejoras no tanto arquitectónicas espaciales sino a las relativas a *equipamientos* y productos industriales de consumo integrados; un nuevo reequipamiento de los hogares con productos de bienes cada vez más perfeccionados y sofisticados. En el contexto de la globalización, las nuevas perspectivas de innovación de la casa se puede decir que son: integración en un mercado internacionalista que explora nuevas tecnologías y materiales; incorporación de la tecnología de la información; mientras que espacialmente, la organización de piezas especializadas a que tendió la vivienda moderna, ahora otra vez, se tiende hacia una flexibilización. Por último, la preocupación medioambientalista cada vez más extensa, se espera haga presión para la búsqueda de soluciones ecológicas.

La automatización del interior de la vivienda con distintos electrodomésticos y artilugios, la tecnología en seguridad así como la conexión externa a una red de acceso a todo tipo de información y de servicios son los campos donde se llevan a cabo las innovaciones más importantes en materia de vivienda.

26

### **Patrones de calidad**

Los nuevos patrones de calidad vigentes para la sociedad de consumos masificados radican en un acierto de saber fundir tras un concepto de gran consenso, la noción de «producto garantizado» a través de ciertos factores preestablecidos y fácilmente asumibles: el factor «eficacia» que se manifiesta con apariencia de mayor organización y rapidez en la producción; el factor «cálculo» con apariencia de mayor economía; el factor «predicción» (apariencia de mayor previsibilidad) y el factor «control» (apariencia de mayor seguridad). Eficacia, economía, previsibilidad y control son, pues, podemos decir, los patrones básicos del «efecto McDonald's» a los que habría que añadir un último factor: el de la «teatralidad incorporada» o *entertainment* por todo un universo de *gadgets* incorporados al producto. (M. Gausa)

### **Estrategias de consumos**

En las décadas de la posguerra, en los países más desarrollados, la vivienda y el equipamiento doméstico fueron factores determinantes de las nuevas pautas de consumo de masas y potenciadores de la economía. En las décadas de los años 60 y 70 se observa una decaída y un agota-

miento del sector que fue efecto del nuevo concepto de economía neoliberal –de especulación monetaria y desapego de la producción industrial– acompañados por una crisis social. Hoy, según los expertos, estamos entrando en un nuevo ciclo económico basado en nuevas generaciones de productos donde entran a formar parte los nuevos equipamientos del hogar. Son productos de alta tecnología, aunque la economía general mantiene todavía a distancia los grandes sectores de consumo. Su accesibilidad se mantiene restringida mientras no se salve el desnivel de la oferta mercantil y la capacidad adquisitiva, la sociedad de pleno empleo y de niveles de ingresos suficientes.

*La casa inteligente*, término que propuso Santiago Lorente, el espacio programado que permite alojar en su interior subequipamientos, piezas funcionales de formas programables variables, la conectividad e interactividad, la variabilidad espacial, el confort, la expresividad y cierto toque *fashion* son algunas de las claves de una vivienda de cierta elite minoritaria que maneja símbolos de la información. (M. Gausa) Los símbolos de elite hoy no corresponden con una cultura de elite, sino con un privilegio económico que permite el acceso a productos que sin embargo son concebidos como productos de serie y destinados al gran consumo; productos con vocación de ser apropiados por las grandes masas aunque la capacidad de producción no está acorde con la capacidad de demanda. Una casa equipada muy sofisticadamente y con cierto carácter lúdico sirve como tarjeta de presentación a una minoría que no hace más que adaptarse sin embargo a ciertos estándares del momento.

27

Internet, por ejemplo, es el nuevo instrumento que ha sido dotado con un simbolismo del cual se apropia un, cada vez mayor sector social, integrándose al nuevo estándar. La informatización de la casa y el teletrabajo se extiende ya no como privilegio de ciertos rangos profesionales, sino como una forma más de la precariedad laboral. Además del teletrabajo, otras teleactividades como la tele compra y telepago se están incorporando en la vida hogareña. Un nuevo espectro de relaciones de producción y como consecuencia un nuevo espacio social se está creando. Con la telecomunicación y teleproducción ya no se precisa de la ciudad para llevar una vida ciudadana.

El ahorro de consumos energéticos y la reducción de los tiempos de traslado serán desde luego consecuencias positivas, pero la mayor descentralización y desurbanización, la potencialización del individualismo en detrimento de las relaciones sociales, junto con los conflictos debidos a la discriminación de los que no tienen la capacidad económica y formación para participar en las nuevas tecnologías, pero sí tendrán que sufrir las consecuencias de la desurbanización, la injusticia social y los desfases y lagunas en la regulación legal y del nuevo espacio social, serán las consecuencias negativas de todo este nuevo espectro.

No parece sin embargo que los nuevos equipamientos requerirán de nuevas y determinadas adaptaciones arquitectónicas ni mayor espacio gracias a la miniaturización de los equipos. De

hecho, sobre el problema de la necesidad de una vivienda de *mayor superficie como indicador de calidad*, para un mayor sector poblacional, no parece que suscite una atención ni mucho menos una línea de investigación. Alguna que otra reflexión particular, como es el caso de las viviendas «Hermet-Biron» en Saint-Ouen y las viviendas «Némausus» en Nimes de Jean Nouvel, presenta una solución arquitectónica que procura, por un lado, la reducción máxima de los espacios comunes –comunicaciones horizontales y verticales– que sitúa en la intemperie y, por otro, la supresión de la tabiquería interior, de los espacios destinados a instalaciones que aparecen vistas; una serie de artilugios en aras de ganar espacio vividero llevan a la precariedad de los espacios comunes y la reducción minimalista de su significatividad con una cuestionable compensación en calidad y confort del espacio vividero cualificado con el supuesto valor de la flexibilidad al carecer de divisiones más que las absolutamente imprescindibles.

La determinación de los medios de comunicación en la transmisión de las ideas y la vida política están creando una nueva condición sociopolítica que afecta el modo de concebir y habitar la ciudad. La naturaleza del hogar en la sociedad mediática del individualismo creciente se convierte en una casa cada vez más hermética y autocontenida, que desempeñará una centralización de funciones llegando a ser un ámbito económico además de un ámbito cultural en términos de entretenimientos y ocio gracias a las nuevas implantaciones tecnológicas.

28 Desde el punto de vista de las relaciones de las personas o estilo de vida, las previsiones describen una sociedad basada en una economía de servicios, eminentemente práctica –al modo americano– y virtual. La virtualidad generada por el teletrabajo, la multiconexión a través de Internet, la vídeo-conferencia, etc., será probablemente aquella práctica que permitirá la *ubicuidad de las personas y la superación del espacio real* más que la recuperación del tiempo libre.

Desde otro punto de vista, el incremento de tiempo libre será consecuencia de las capacidades y utilidades de nuevos electrodomésticos que permitirán una notable disminución del tiempo de las tareas domésticas. Así mismo, el control remoto y telegestión de las funciones automatizadas de la vivienda, la regulación automatizada de las condiciones ambientales de temperatura, humedad, partículas en suspensión, luz natural y luz artificial según las necesidades, parece que van a proporcionar un mayor confort y utilidad respecto a los actuales sistemas manuales. Sin embargo, estamos lejos del uso generalizado de esos equipos en el ámbito doméstico por su elevado coste y mantenimiento.

Otro debate incipiente y apenas esbozado es aquél en torno a la preservación del medio ambiente, la necesidad de control del impacto ambiental de los crecimientos urbanos, la búsqueda de nuevos sistemas de interrelación con el paisaje.

Las consecuencias económicas, sociales, culturales y personales de la actual revolución tecnológica, sobre todo del sector de las telecomunicaciones y la informática, se prevé que no afectarán

tanto a las soluciones y modelos alternativos de la construcción, como el uso del suelo. Según las percepciones y previsiones de los expertos en ese sentido, la descentralización y desurbanización serán las tendencias de ocupación del territorio. Alguna de las visiones más apocalípticas podría ser aquella de la previsión de una colonización efímera del paisaje a través de sistemas reversibles de construcción y ocupación del suelo que implicaría la reconsideración de las clasificaciones del suelo en urbanizable y no urbanizable, la revisión del régimen de propiedad, la previsibilidad de ciertas estrategias de «colonización suave» de baja densidad e impacto en condición de uso temporal y no de propiedad que permitiría el reciclaje de terrenos en desuso. Las soluciones orientadas hacia la cultura del medio ambiente son al menos de dos clases, que presentan a su vez dos clases de problemas. Un gran coste en infraestructuras que implicaría el modelo de baja densidad además de un ataque a la rentabilidad inmobiliaria, sector económico decisivo para el desarrollo económico. Pero inevitablemente se producen y se producirán en el futuro más alternativas en la construcción del territorio dadas ciertas condiciones irrevocables: la obsolescencia y necesidad de reciclaje de enormes áreas industriales; las nuevas fluctuaciones del mercado de trabajo destinadas a favorecer una progresiva aceptación de la movilidad residencial con un incremento de la vivienda temporal y, sin duda, una esperada mayor sensibilización a favor de políticas de potenciación del valor medioambiental y de la mejor adecuación de la vivienda a su entorno.

Para la casa del futuro, si tradicionalmente los conceptos de calidad y solidez estaban asociados a la durabilidad, seguramente los nuevos tipos de producción industrial requerirán de una *garantía de calidad* y tendrán *fecha de caducidad*. La producción de la casa como la de un artículo de consumo cualquiera será precedida por un cálculo de amortización de los costes. La producción del espacio de habitar habrá entonces cambiado de hipóstasis social y formará parte de la producción de objetos de mercancías, de carácter efímero y consumible.

## Masificación

Las características de la cultura de masas de hoy, como hemos señalado en otro lugar, derivan del proyecto ilustrado racionalista y reduccionista de las cosas en apariencia, una vez despojadas de su complejidad constitucional para ser presentadas simplemente y asimiladas fácilmente como espectáculo.

Derivando de esos principios, las vanguardias difundieron, por un lado, un «arte para todos»; por otro lado, a la arquitectura tenía que aplicarse el criterio de «reducción» a un «servicio social» y funcional; tenía además que integrarse con el urbanismo y el diseño industrial.

Así que los principios ideativos de la arquitectura moderna —pragmatismo y especulación plástica— se prestaban a una producción mecanicista —seriación, estandarización, *existenzminimum*— y a un imperativo de innovación lingüística. La priorización, como valor, de la planificación economi-

y tecnocrática de la ciudad y la espectacularización de la arquitectura han oprimido el impulso creador y han impedido una verdadera investigación e innovación arquitectónica. La función en cuanto sentido y verdad de la arquitectura moderna, devino *utilitarismo* sin reflexión filosófica.

Si bien es verdad que tras los grandes alardes formales de la arquitectura y de la ingeniería del siglo XIX, la comunidad, atraída por el orden socialista y de las exigencias de una realidad social de la posguerra, se refiere a la imperante necesidad de vivienda, y en particular de vivienda popular por encima de cualquier otra consideración. «Los racionalistas –escribe Samoná– entendían la vivienda así como un símbolo de naturaleza ética, que al mismo tiempo les impulsaba a actuar con un *rigor lógico*. La casa y el barrio se convirtieron en el centro de las exigencias morales que se mostraban en la coherencia entre la función y la forma, en la armonía que operaba desde el interior de la célula habitacional, señalando una vía para la superación de todos los contrastes sociales. Éstos se juzgaban como fenómenos de incoherencia de estructuras y se reflexionaba sobre la manera de dar forma operativa a expresiones que hasta ahora se habían aplicado sin rigor funcional.»

30

Si la arquitectura históricamente había creado espacios expresivos de la ideología de clase social dominante, ése era el momento de crear un espacio para un hombre genérico y sin clase; un espacio generado a partir de las medidas del hombre, las funciones vitales, la salud y la higiene prescindiendo de símbolo. El arquitecto moderno tenía la frágil convicción de poder mediar entre los deseos y aspiraciones humanas y las tramas existentes. Su capacidad imaginativa y anticipativa de nuevas formas de vida se renovaba en la memoria de la tradición popular evitando el vocabulario del clasicismo arquitectónico, a lo largo de tantos siglos elaborado; trataba de encontrar un orden antropológico primario para introducir directamente en el proyecto arquitectónico, un orden latente en la realidad que había de captar y expresar en el lenguaje arquitectónico. Es más, había de captar la realidad como una realidad corregida en sus defectos y carencias, tal como podría ser. Pero la valoración de la realidad y la positividad de sus valores ha sido errónea, lo que produciría una confrontación entre propuestas idealizadas –como las de Le Corbusier o Hilberseimer– y situaciones reales. La mediación arquitectónica en el modo de habitar y de la vida cotidiana como placer y libertad, no fue más que un deseo fugaz, un espejismo imposible de materializar porque el imperativo de la *necesidad* y el *lucro* se interponía entre los deseos y aspiraciones humanas y las *visiones del arquitecto*. La racionalización, se ha impuesto como la administración de recursos económicos y cálculo de beneficio mercantil. El imperativo económico y el mecanicismo productivo, sustituía el hombre en su esencia y complejidad por una abstracción de hombre-sociedad-clase-empresa, hombre masa en definitiva.

Los mecanismos según los cuales la sociedad se convierte en masa también han sido repetidamente señalados. Ésta masa se caracteriza por los patrones mayoritarios de una clase media



extensa que constituye el sustento y soporte del sistema, tanto económico como político. Entre sus valores predomina el valor de la seguridad que determina todos sus reflejos. Es una clase media tiranizada por los medios de comunicación de masas, por la propaganda comercial y política y a la vez tiránica, ya que impone a todas las cosas su punto de vista y sus formas de estimación y evaluación; masa completamente mediatizada y tecnificada, carente de espacios de libertad para la imaginación y la autocreación; sus preferencias y sus consumos determinan decisivamente la organización espacial. El habitar el territorio de la metrópolis contemporánea ejemplifica así la condición de un «ser» que habita un «no lugar». El territorio neutro e isótropo dotado con redes de servicios tiene las condiciones necesarias pero no suficientes para la existencia humana. La comunidad y el lenguaje se extinguen en los «no lugares». La comunicación se sustituye por las tarjetas magnéticas y los telemandos que nos dan acceso. El tiempo se cuenta porque cuesta en las autopistas, los aparcamientos, los aeropuertos, los grandes foros de espectáculos. Esos síntomas se diagnostican como crisis de la cultura del espacio. La cultura de los medios de comunicación, de la movilidad y de las relaciones ubicuas es el marco cultural donde se reivindica humanización de la arquitectura del hábitat; humanización que la mayoría de las veces viene a significar los superpuestos valores humanos sinónimos de tradicionalistas o esteticistas.

Los espacios de cohesión de la sociedad actual, aquellos espacios en que cada hombre sabe que comparte con los demás una misma actividad, un mismo imaginario, una fiesta, un juego, un símbolo, son los grandes almacenes, las autopistas, los estadios, las concentraciones turísticas y, sobre todo, la urbanización donde la aparente privacidad de la gente en sus casas y las largas horas televisivas, como diría Baudrillard, significan el «fin de lo social». «La emergencia de lo masificado» se ejemplifica con los «no lugares» que responden a un número reducido de tipos reproducidos masivamente; los estilos de vida difundidos; las tipologías de hábitat comercializadas y promocionadas frente a otras, como en España el chalet adosado frente al bloque aislado; grandes operaciones urbanísticas unitarias y homogéneas. La paradoja es que lo masivo se presenta como individual y lo disgregador como congregador. Las conductas parecen como libres pero están sujetas a una constante manipulación.

El «individuo» que nace en la Edad Moderna y en el ámbito de la filosofía empirista inglesa, constituye en nuestro mundo contemporáneo el sujeto de una sociedad tecnificada y masificada. El «individuo» es el «átomo» de una sociedad en que los vínculos comunitarios y culturales en el sentido antropológico de la cultura están en trance de romperse. Porque la «masificación» que producen los medios de comunicación y la tecnificación de hoy es una masificación distinta de la que intuía Ortega y Gasset. La multitud ya es masa invisible que permanece recluida aunque igualmente masificada en sus «unidades de habitación» con sus televisores. La función del televisor, unido al tipo de habitación y ciudad producida por los agentes económicos en coordinación con los agentes políticos, acentúa una tendencia masificadora con ámbito cada

universal y a la vez agudiza la atomización. Desde ambos lados actúa en detrimento de la cohesión comunitaria y diluye la figura del ciudadano.

A ese hombre sin atributos la ciudad se le aparece como espectáculo. Siempre es un espectador, un hombre pasivo que participa voluntariamente de un plan que no ha trazado. Pero la ciudad le imbuye en una incesante actividad con apariencia contraria. Toda una serie de simulacros, actividades, espectáculos, entretenimientos que le hacen moverse vertiginosamente alrededor de un vacío. El consumo veloz de espacio, territorio, horas, días y contactos nunca genera experiencia verdadera, es decir, aquel orden de relación con el mundo que podría transformarnos. La relación del hombre con su entorno tiene el carácter del consumo; un acto de aprehensión y al mismo tiempo de destrucción: desde los objetos, vestidos, automóviles, muebles, hasta las propias casas. La pérdida de vínculo estable con el lugar y la casa debilita nuestros territorios de identidad y nos somete a un mundo autodegradable e intangible: el mundo de los *mass-media*, la propaganda, la publicidad...

La arquitectura ha dejado de tener la función de la configuración espacial y social para sumarse al mundo de los medios y constituir un factor más de la comunicación entre los distintos factores ambientales –publicidad, diseño industrial, iluminación, etc.–. Como una indiferenciada *mass-media* la industria de la arquitectura produce interrumidamente obras cuya imagen consume los estilos y la historia, ejerce la seducción con la morfología de lo nuevo. Un incesante diálogo de propuestas innovadoras y adaptaciones homologadas forma parte del fenómeno de la sociedad del consumo en que todo caduca tan rápidamente como los lenguajes arquitectónicos expuestos y dispuestos a las tendencias de las modas. Una difundida noción estética que la gente confunde con calidad festeja lo popular y democrático como apoteosis del mercantilismo, la manifestación más nítida de la ideología poscapitalista.

32

## Trivialización

La industrialización, la necesidad de producción masiva, la vivienda mínima, se podrían describir como un proceso de desacralización de la casa. La razón que había constituido un motor para la *desacralización y humanización del mundo*, desde el Renacimiento hasta principios del siglo XX, en esa segunda mitad del siglo se convirtió en un freno, un obstáculo, un límite, una simplificación de la complejidad. Arrinconadas ciertas perspectivas tradicionales como la «sabiduría» o la «trascendencia», el conocimiento que ha triunfado ha sido la ciencia puesta al servicio del conocimiento especializado y, sobre todo, de la tecnología actuando sobre el mundo desde una dimensión exclusivamente práctica. Sus efectos fueron avasalladores y uniformadores, demostrándose en ese proceso su potencial de *trivialización*. El efecto de la tecnología al que estamos asistiendo es trivializador con respecto a la propia imagen que el hombre tiene de sí mismo. El mundo pierde espesor moral, la idea de libertad empobrece, así como otros conceptos del vocabulario ético como la felicidad y el bienestar.

La barbarización del contexto donde habita el hombre perfectamente conformado a patrones técnicos carentes de orientación ética corresponde a entes públicos y privados irresponsables; la producción de la vivienda estándar y masificada que no responden ante nada más que su propia operatividad o su mecánica de producción, eufemísticamente llamada racionalidad, es también el camino a través del cual las producciones sociales se convierten en mercancías, eclipsándose el valor de uso por el valor de cambio. Pero la producción de la vivienda que no sólo es una producción material sino también transmisión de ideas ha constituido la producción cultural por excelencia. La cultura global basada sobre la difusión global de ideas a través de la publicidad y estrategias de los consumos de masas ha producido sobre la casa los efectos de descontextualización, desestructuración, descentralización, y devaluación arquitectónica. La casa red del futuro, como hemos visto, traspasada por redes de información, energías y suministros, representa la vida conectada pero desarraigada que encuentra su simbolización en el ordenador portátil y el teléfono móvil; en las personas sin domicilio fijo. La trivialización de la casa y el hombre nómada son las dos caras de la misma moneda: de una sociedad precaria donde la desvinculación de la casa y el lugar son comparables con la inestabilidad familiar, la flexibilidad laboral, la ubicuidad de las relaciones humanas y la virtualidad del espacio urbano, ese gran proyecto colectivo que no ha terminado de ser realidad.

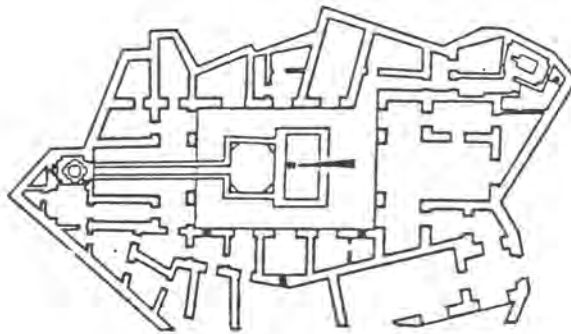
El nuevo proceso del espacio arquitectónico había empezado a gestarse en el pensamiento romántico y en distintos momentos de contrapunto al predominio exclusivo de la razón, el enfoque fenomenologista que como un síntoma de la crisis del racionalismo trataba de corregir desde la experiencia y la existencia la interpretación racionalista del mundo; hoy ya equivale al desprendimiento de las racionalidades –sociológica, económica, funcional– manifestando el valor autónomo de las cosas. La arquitectura tiene valor en sí misma como el arte, más allá de legitimaciones del discurso arquitectónico dadas a priori. Los negocios se contemplan desde el punto de vista de la creación. La publicidad es el arte supremo. La cultura y el negocio confunden sus límites y el individuo, decía Baudelaire, está sufriendo un embotamiento de la sensibilidad: falta de búsqueda, falta de capacidad de confrontación, falta de curiosidad y de asombro. La trivialización y el embotamiento conducen a la «razón perezosa», que ejemplifica el arte y la arquitectura de nuestra época. La arquitectura de la casa, así como la institución de la casa, sufre esta tendencia a la trivialización.

---

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- R. Banha: *Teoría y diseño arquitectónico en la Era de la Máquina*, Ediciones Nueva Visión, SAIC, Buenos Aires, 1972.  
 J. Baudrillard: *Cultura y simulacro*, Ed. Kairos, Barcelona, 1978  
 L. Benevolo: *Los orígenes de la urbanística moderna*, H. Blume, Madrid, 1979.

- M. Castells: *La era de la información, Economía, Sociedad y Cultura*. Volumen I, La sociedad Red, Alianza Editorial, Madrid, 1997
- Le Corbusier: *Hacia una Arquitectura*, Poseidon, Barcelona, 1977.
- Le Corbusier: *La parcellizzazione del suolo urbano* (intervención en el III Congreso CIAM, Bruselas, 1930, en Aymonino, L 'abitazione razionale).
- F. Engels: *El problema de la vivienda*, Gustavo Gili, Barcelona 1977.
- R. de Fusco: *La idea de la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona 1977, col. «Punto y línea».
- R. de Fusco: *Historia de la arquitectura Contemporánea*, Celeste Ediciones, Madrid, 1997.
- H. G. Gadamer: *La actualidad de lo bello*, Ed. Paidós Iberia, Barcelona, 1998.
- M. Gausa y J. Salazar: *Singular housing: el dominio privado*, Actar, Barcelona, 1999.
- H. Lefèbvre: *Le temps des méprises*, 1975. Entrevista de H. Lefèbvre con Gaude Glayman editada por Ypsilon/Biblia, Atenas.
- S. Lorente: *La casa inteligente*, Fundesco, Madrid, 1991.
- T. Maldonado: *Lo real y lo virtual*, Ed. Cedisa, Barcelona, 1994.
- E. Manzini, *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Celeste Ediciones y Experimenta Ediciones de Diseño, Madrid, 1996.
- N. Pevsner: *Pioneros del diseño moderno: de Willam Morris a Walter Gropius*, Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1972.
- P. Portoghesi: *Después de la arquitectura moderna*, Gustavo Gili, Barcelona, 1981.
- G. Samoná: *Hurbanistica e l'avvenire della città*, Laterza, Bari, 1959.
- R. Sennett: *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*, Alianza Editorial, Madrid, 1997.
- J. F. Tezanos y J. Bordas: *Estudio Delphi sobre la casa del futuro*, Editorial Sistema, Fundación Sistema, Madrid, 2000.
- Vitruvio, *Los diez libros de la arquitectura*, Ed. Iberia, Barcelona, 1991.



# LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y CASA DE FUTURO<sup>1</sup>

José Félix Tezanos y Julio Bordas

*En este estudio se hace una prospección de los modos de evolución de la casa en el futuro, en la medida que las nuevas tecnologías se incorporan en el hogar. Las telecomunicaciones, la informática, la electrónica, la robótica, la tecnología del acondicionamiento ambiental y de la seguridad... crearán nuevas formas de habitar no sólo la vivienda sino también la ciudad. En ese sentido no se prevén cambios sustanciales en la espacialidad de la casa, sino en sus equipamientos y asentamiento en el territorio.*

La revolución tecnológica nos sitúa a las puertas de una nueva sociedad en la que la microelectrónica, la microbiología, la física cuántica, el desarrollo de nuevos materiales y artilugios, etc., darán lugar a nuevas aplicaciones e innovaciones en los ámbitos económicos y sociales más cotidianos, modificando muchos de nuestros conceptos y nuestros objetos relacionados con la vida, el trabajo, el ocio, etc.

La investigación y las aplicaciones de la microelectrónica, el tratamiento informático de señales ópticas, acústicas o electromagnéticas y sus consecuencias electrónicas o mecánicas, etc., se están desarrollando desde hace bastantes años e incluso algunas de ellas se han venido aplicando en las peores condiciones ambientales posibles, como en las naves espaciales y los submarinos. Lo novedoso es la generalización de la aplicación de la automá-

tica como combinación de la electrónica con la mecánica y el desarrollo de la telemática como combinación de las telecomunicaciones y la informática.

En este contexto científico, y en el nuevo ambiente político internacional derivado del fin de la guerra fría, toda una serie de tecnologías relacionadas con la informática y las telecomunicaciones han dejado de ser de uso restringido, para convertirse en herramientas cotidianas utilizadas para mejorar la producción, la distribución, el intercambio y el consumo de bienes y servicios en una economía sin fronteras, con una gran competitividad, mayores dosis de incertidumbre y una tendencia hacia una recurrente y más rápida obsolescencia cíclica de los bienes y servicios disponibles, incluidos los tecnológicamente más avanzados.

La extensión de las aplicaciones de las nuevas tecnologías ha ido ganando terreno en la in-

industria, los servicios y la agricultura con desigual éxito e impactos, en función, como no podía ser menos, de la influencia de diferentes factores culturales y de las variables económicas y sociales propias de cada país y de cada sector o ámbito económico y social.

En la sociedad norteamericana y su área de influencia parece que ha progresado más la telemática, mientras que en Japón, de momento, la robótica se ha desarrollado y extendido en mayor grado. El caso de Europa es peculiar por cuanto en muchos casos se ha incorporado más tarde y con menor intensidad al esfuerzo por el desarrollo y la aplicación de las nuevas tecnologías y porque sus usuarios, en principio, han sido más sensibles a los contenidos transmitidos o a las consecuencias sociales producidas que al desarrollo aséptico de algunas de las nuevas tecnologías en sí mismas consideradas.

36

Sin embargo, mucho de lo que está ocurriendo, y las reflexiones que sobre ello se hacen, no son algo nuevo. El análisis de la mutua influencia entre los procesos de innovación tecnológica y la dinámica económica ha sido una de las referencias prioritarias en los grandes debates de economía en nuestra época. Como es sabido, muchos economistas consideran que los ciclos económicos se encuentran directamente conectados con los efectos dinamizadores causados por la introducción de innovaciones técnicas y el posterior agotamiento de su influjo. Sin embargo, no deja de ser curioso que la atención a los factores de innovación técnica haya sido objeto durante los últimos años de una utilización más volcada hacia la esfera de la producción que a la del con-

sumo. Lo cual implica una concepción un tanto limitativa de las posibilidades de una expansión sostenida de la economía, en procesos que exigen atender necesariamente tanto a la dinámica de la producción como a la del consumo.

## **Los ciclos de consumo doméstico**

La mayor parte de los analistas cree que la aplicación de nuevas tecnologías y sistemas robotizados a la producción de bienes y servicios produce efectos ambivalentes sobre el empleo (transformaciones de las ocupaciones, aumento del paro estructural, etc.), efectos positivos para las empresas (reducción de costes, más y mejores productos, mayor flexibilidad, etc.) y consecuencias aún no muy claras para la dinámica global de la economía. Pero, más allá de estas valoraciones, lo cierto es que en los últimos años la economía no acaba de tomar un ritmo de desarrollo constante e importante, ni se está generando un nivel adecuado de empleo que garantice un mayor bienestar para la mayoría de la población, posibilitando mayores capacidades de consumo y, por lo tanto, un grado razonable de autosostenibilidad en su conjunto.

Posiblemente, una de las principales causas que explican que no se haya emprendido un nuevo ciclo importante de crecimiento económico se deba, precisamente, a que en las últimas décadas del siglo XX las nuevas posibilidades tecnológicas se han aplicado en mayor grado a la organización de la producción que al diseño y lanzamiento de nuevas generaciones de productos de consumo de masas.

En los lustros posteriores a la II Guerra Mundial, la economía internacional conoció una fase de expansión muy notable debida, entre otras cosas, a la concurrencia de dos circunstancias: en primer lugar, el lanzamiento masivo de una serie de productos de consumo (frigoríficos, lavadoras, automóviles, televisores, etc.) que en pocos años cambiaron las condiciones de los hogares y dieron lugar a nuevas formas de desplazamientos y nuevos hábitos de vida, que a su vez influyeron en nuevas actividades económicas y generaron demandas sociales adicionales. Y, en segundo lugar, a la existencia de una numerosa población activa ocupada, con una capacidad adquisitiva creciente, en un contexto de apreciable estabilidad, paz social y práctico «pleno empleo».

En aquellas condiciones, el perfil de las casas de buena parte de las familias experimentó un cambio notable. En pocos años se pasó de los comedores clásicos, escasamente iluminados, con viejos aparadores y sillas de enea, y de las cocinas con «fresquera» y grandes alacenas, a los modernos salones y las cocinas bien equipadas propias del «*american way of life*» que se mostraba, como ejemplo y paradigma para conseguir, en las películas de Hollywood y en las series de televisión. Los nuevos equipamientos y la nueva estética de las viviendas que se reflejaba en las imágenes pronto llegaron a convertirse en modelos de referencia y de imitación social, estimulando importantes esfuerzos inversores por parte de un número creciente de familias de clase media, en procesos sociales concurrentes, en los que el efecto social inducido «de lo que ya tiene el vecino»

reforzaba constantemente una dinámica de crecimiento económico.

En los procesos de inversión y de consumo realizados en los hogares durante aquellos años, los factores sociológicos y los económicos se imbricaron mutuamente y las referencias sociales de imitación acabaron «tirando» de manera apreciable de la economía, influyendo no sólo en la «adquisición» de nuevas viviendas —en España empezó a expandirse la moda de las residencias unifamiliares—, sino también en las remodelaciones de casas antiguas, que afectaban sobre todo a los baños, las cocinas y los salones; remodelaciones de las que en aquellos años se acostumbra a «presumir» con los amigos o vecinos utilizando habitualmente expresiones que reflejaban bien a las claras el propio influjo de los modelos que mostraban las pantallas: «han puesto una cocina, o un salón *de cine*» —se podía oír con frecuencia—.

La dinámica económica de aquel período tuvo mucho que ver, sin duda, con estos procesos de consumo y de inversión en los hogares, en los que la «parte» de gastos correspondiente a obras de albañilería o a los equipamientos que no incorporaban tecnologías (sanitarios y muebles) era bastante superior a la que representaban frigoríficos, lavadoras eléctricas, televisores, etc. Precisamente, como veremos más adelante, una de las principales diferencias con la nueva fase de evolución de los hogares que se avecina es que los equipamientos tecnológicos van a adquirir una entidad mucho mayor y, por lo tanto, sus efectos potenciales sobre diversos sectores de la economía van a ser mayores. Es decir, de alguna manera, podemos considerar que la «revolución» de los

hogares que tuvo lugar durante las décadas de los años cincuenta, sesenta y setenta fue en su mayor parte una revolución «de diseño, de mobiliario y de ladrillo», mientras que la revolución del 2000 tendrá un mayor componente tecnológico y en equipamientos.

En cualquier caso, lo ocurrido durante las décadas posteriores a la II Guerra Mundial en los países más desarrollados demostró la enorme importancia de las nuevas pautas de consumo de masas y las posibilidades que el equipamiento de los hogares tenía como elemento dinamizador de la economía.

38 Sin embargo, en la década de los años setenta y ochenta, los efectos de la crisis del petróleo, primero, y el práctico agotamiento de un ciclo tecnológico asociado a ciertos productos de consumo, después, dieron lugar a un parón económico sobrellevado a partir de entonces con recetas neoliberales un tanto simplistas, con una carrera armamentista (sobre todo en Estados Unidos) que se quedó sin justificación –y sin fuelle– a partir del colapso de la URSS, con una dinámica de crecimiento basada en una revalorización de activos financieros y en una espiral especulativa (capitalismo de «casino»), así como con una nueva ola de productos de consumo de bazar (vídeo-cámaras, relojes, *walkman*, etc.), que no han logrado impulsar un nuevo ciclo de crecimiento económico suficientemente sólido y sostenido. Todo ello, a su vez, en un contexto afectado por la inflación, el paro, las tormentas monetarias incontroladas, el aumento de la desprotección y la exclusión social, etc.

Por ello, cada vez son más los analistas que piensan que para salir de esta situación es ne-

cesario inaugurar un nuevo ciclo de consumo de masas basado en nuevas generaciones de productos de equipamiento del hogar de mayor entidad y de alta sofisticación tecnológica. Y, consecuentemente, en lograr garantizar mayores posibilidades adquisitivas a un número creciente de ciudadanos con empleo y con niveles suficientes de ingresos.

La visión retrospectiva que puede perfilarse sobre la evolución de los equipamientos domésticos en la dinámica de los ciclos de consumo y nivel de vida, ilustra claramente sobre la prevalencia desempeñada por los equipamientos domésticos y la manera en que han sido influidos por las variables de innovación tecnológica durante las diferentes fases de desarrollo de las sociedades industriales. La dinámica de la sociedad industrial ha ido acompañada de ciclos específicos de consumo de productos cada vez más sofisticados y al alcance de un número cada vez mayor de consumidores. En estos momentos, las nuevas posibilidades tecnológicas nos sitúan ante el horizonte de una nueva etapa que puede dar lugar a un nuevo reequipamiento de los hogares con productos y bienes cada vez más perfeccionados y sofisticados que, a la par que pueden hacer más cómoda y agradable la vida, tendrán como efecto adicional la posibilidad de reducir los impactos ecológicos negativos con un mayor ahorro energético, una utilización de nuevas fuentes de energía, un menor consumo doméstico de agua y un tratamiento de los residuos contaminantes desde el propio ámbito inmediato del hogar (detergentes, humos, gases de los frigoríficos, basuras, etc.).



Las posibilidades de avanzar hacia un nuevo ciclo de este tipo dependen, como puede entenderse, de muchas variables interconectadas. Por ello, la valoración de su viabilidad práctica exige considerar cuestiones relativas a los estímulos de la inversión productiva, el apoyo tecnológico, el acceso al consumo de la población y la fiscalidad «ecológica» (con precios más realistas para el agua y las energías tradicionales y con desgravaciones selectivas para nuevos productos no contaminantes), etc.

### **Posibilidades tecnológicas de las viviendas del futuro**

La mayor parte de las tecnologías en las que se puede basar un nuevo ciclo de bienes de consumo doméstico ya están disponibles o son alcanzables en estos momentos y sólo es una cuestión de tiempo, de iniciativa y de disposición cultural del consumidor que se avance en esta dirección.

De la misma manera que los viejos «utilitarios», los electrodomésticos de hace treinta años y aquellos grandes aparatos de televisión en blanco y negro cambiaron las costumbres de las familias, y hasta el mismo mobiliario de los comedores-salones de las casas de hace sólo unos pocos años, el nuevo ciclo de consumo que posibilita la revolución tecnológica en marcha acabará conformando en poco tiempo nuevos espacios sociales y nuevos entornos familiares.

Las nuevas cocinas inteligentes permitirán programar la preparación completa de diversos tipos de menú, de pan recién horneado a las horas deseadas con sólo disponer los ingre-

dientes en sus respectivos compartimentos; nuevos y más cómodos sistemas de conservación, de almacenamiento y de reposición automática de alimentos; nuevas lavadoras y lavavajillas por burbujas de aire u otros sistemas de limpieza; equipos ambientadores integrales capaces de una plena optimización automática de las condiciones de humedad, temperatura, ionización y eliminación del polvo en función de las condiciones del entorno; nuevos sistemas de comunicación, de acceso a las informaciones (y de su selección) y al trabajo en casa; nuevas formas de ocio y entretenimiento doméstico, dispositivos más eficaces de seguridad en el hogar; sistemas y equipamientos que responderán a la voz humana, etc., harán posible, en definitiva, una utilización más inteligente y polivalente de los «ambientes» en las casas en función de un mayor número de servicios y aplicaciones.

39

El nuevo ciclo de consumo puede dar lugar a una movilización importante de recursos económicos y de actividades laborales, confiriendo un sesgo más práctico y más positivo a las nuevas tecnologías, y permitiendo valoraciones sociales menos suspicaces entre la población, en la medida en que su aplicación global más plena, tanto en el sistema de producción como en el de consumo, servirá no sólo para ahorrar fuerza de trabajo y empleo en un sentido cicatero como actualmente se hace en muchas fábricas y oficinas, sino para mejorar la calidad material de la vida cotidiana, a partir del núcleo de equipamiento de los hogares.

Las posibilidades de dinamización económica asociadas a una nueva fase de evolución de las

viviendas es posiblemente una de las razones principales que explica tanto el interés creciente que se está prestando al estudio de la casa del futuro, como la orientación práctica que se está adoptando en la consideración de esta temática. Durante los últimos años ha tenido lugar una evolución desde un tipo de aproximaciones más «imaginativas», propias casi de la ciencia ficción, a enfoques que intentan situar en coordenadas mínimamente precisas el nuevo tipo de paradigma de vivienda que se apunta en el horizonte histórico. Sin embargo, el esfuerzo investigador aún no ha producido resultados claros; ni siquiera se ha alcanzado un acuerdo mínimo entre los estudiosos del tema en torno a cómo calificar el nuevo tipo de casa. En la literatura especializada es posible encontrar expresiones tales como «casa automática», «vivienda automatizada», «casa informacional», «casa inteligente», «casa global», «casa red», «vivienda interconectada», «hogar intermático», «casa concepto», etc.; incluso se habla de «*e-home*» (lo mismo que se habla de *e-mail*, o *e-work*), mientras se establecen nuevas áreas de producción en torno a las aplicaciones tecnológicas en el hogar, a las que se califica como «domótica». De igual manera, en la literatura en lengua inglesa se tiende a utilizar la expresión «*smart-house*», que no habría que traducir exactamente como «casa inteligente» en el sentido literal que tiene esta expresión en castellano, sino más bien como vivienda «lista», «aguda» o «sagaz».

Nuestra intención no ha sido entrar en todos estos debates, sino investigar las percepciones y previsiones de los expertos en la cuestión.

Por ello, nos situamos en una posición neutral respecto a cualquier posible conceptualización del nuevo paradigma de vivienda que verosímilmente surgirá del hilo de la actual revolución tecnológica. Aquí nos referimos simplemente a la «casa de futuro» para intentar fijar las imágenes y posibilidades de algo que está por venir y que no sabemos si en las sociedades de las próximas décadas será adjetivada por la gente de una manera especial y diferenciada en relación a las viviendas de nuestra época, o más bien ocurrirá como en el pasado más inmediato, en el que no se consideró necesario adjetivar a las viviendas como casa de la era de la «mecánica», o de la etapa «industrial», para diferenciarlas de las residencias propias de las sociedades agrarias o de las primeras etapas de desarrollo de las sociedades industriales. Quizá, ello se debe a que hasta ahora no se ha considerado que lo sustantivo sea la vivienda en sí, sino el contexto general en que se sitúa; por lo tanto, se estima que es el tipo de sociedad lo que caracteriza y da sentido a los propios perfiles de la vivienda. De ahí la utilidad de referencias como la de «casa-red», que ha sido sugerida por Santiago Lorente<sup>2</sup>.

El concepto de «casa-red» tiene la virtualidad de que engloba los principales componentes que tienen en consideración otras conceptualizaciones y, a su vez, sitúa la temática de la casa del futuro en la perspectiva de la sociedad global y las tendencias emergentes. Desde esta óptica, la casa es contemplada como «parte de un sistema tecnológico más amplio»: es una casa red en el contexto de la «sociedad red» de la que han hablado sociólogos como Manuel Castells<sup>3</sup>. A su vez, enfocando la cuestión

desde esta perspectiva, se pone el acento en las posibilidades –y exigencias– inmediatas que plantea la conexión de las dos redes que incidirán en las viviendas en los próximos años: la *red interna*, que potenciará, coordinará y automatizará todo lo que se hace y se puede hacer en el interior de la vivienda con distintos electrodomésticos y artilugios, y la *red externa*, que nos dará acceso a toda la información y los servicios que se pondrán a nuestra disposición en las sociedades del futuro. Para decirlo en palabras del propio Santiago Lorente: «la casa red es un neologismo que intenta abarcar todo lo que los seres humanos que viven en una vivienda podrán hacer *potencialmente* (a conocimiento de hoy) con la ayuda de las tecnologías de la información. Estas actividades informacionales, ayudadas de máquinas también informacionales, están principalmente relacionadas con los procesos de automatización-robotización (red doméstica interna) y con los informacionales propiamente dichos (red externa)»<sup>4</sup>.

Por lo tanto, en estos contextos globales, lo importante es evaluar las propias posibilidades que se ofrecen en la configuración futura de las viviendas e identificar las fuerzas y tendencias que pueden influir en su desarrollo. Algunos estudios prospectivos recientes consideran, en este sentido, que las tres principales fuerzas que incidirán más inmediatamente en esta dirección serán: las tecnologías de la información, la presión medio-ambientalista y las nuevas tecnologías de los materiales. De hecho, los impactos de las tecnologías de la información han permitido que en los últimos años las viviendas de los países más desarro-

llados se hayan hecho «más seguras, más confortables, más dotadas de posibilidades educativas y más divertidas y agradables que las de hace una generación». La evolución de estos procesos se prevé que dará lugar a una mayor diferenciación de los esfuerzos y tiempos de trabajo, de descanso y de ocio y a una mayor integración de los espacios y los usos en viviendas cada vez más inteligentes o vivaces («*smarter*»)<sup>5</sup>.

Las facetas y posibilidades de las casas del futuro que abren los avances tecnológicos nos sitúan ante perspectivas de enorme alcance. Las viviendas del futuro, en edificios inteligentes y con equipamientos domésticos tecnológicamente avanzados, se perfilan como nuevos ámbitos sensoriales que podrán ampliar y potenciar incluso las posibilidades de nuestros sentidos. Gracias al desarrollo del láser, la óptica y la acústica, el equipamiento informático doméstico podrá recibir información de primera mano y convertirse en una especie de prótesis que ampliará la capacidad táctil, visual y auditiva de los inquilinos o propietarios de las viviendas. Estos equipamientos podrán generalizarse y las nuevas casas no sólo proporcionarán información previamente almacenada, sino que se convertirán en una especie de antena o receptor capaz de captar, ordenar y utilizar información de primera mano, de forma que las paredes casi verán y oirán, detectando peligros, inclemencias meteorológicas, presencias de otras personas, etc.; y lo harán a cierta distancia, al tiempo que una serie de artilugios y componentes podrán responder bastante sencillamente a nuestras indicaciones y órdenes verbales.

Una de las posibilidades que ofrecerán las casas inteligentes y sensibles del futuro será su conversión hacia el exterior en una especie de baluarte, en virtud de la aplicación de las nuevas tecnologías en el campo de la seguridad, y hacia el interior en un hogar saludable y confortable. Los controles mediambientales sobre la calidad del agua, básicamente respecto de su mineralización, o del aire, respecto de su grado de humedad, humos, olores, temperatura, etc., acabarán formando parte de los equipamientos domésticos básicos con la instalación de filtros renovables y otros dispositivos en los procesos de circulación de ambos elementos.

También se generalizará la clasificación, tratamiento básico, almacenamiento y deshecho de residuos domésticos a fin de facilitar su reutilización, reciclado, inertización, tratamiento físico-químico o incineración posterior.

Las energías renovables, como la eólica o la solar y otros nuevos procedimientos de obtención de energía, serán cada vez más rentables y se aplicarán en mayor grado en las viviendas a medida que disminuyan los costes y resulten rentables las amortizaciones de las instalaciones necesarias para contribuir a los consumos domésticos.

### **Teletrabajo y viviendas polivalentes**

El desarrollo de la informática y de las telecomunicaciones, acompañadas por determinadas adaptaciones arquitectónicas, permitirán hacer del hogar un espacio en el que se podrá operar como centro de trabajo y en el que cada vez más personas podrán desarrollar sus actividades laborales. Las posibilidades de expansión

del teletrabajo en los ámbitos domésticos se verán potenciadas en la medida en que un número cada vez mayor de ciudadanos tenga más fácil acceso al manejo de programas informáticos más o menos sofisticados o simplificados, como el tratamiento de textos, diseño gráfico, bases de datos, hojas de cálculo, programas estadísticos o correo electrónico, y a medida que se disponga de equipos de telecomunicaciones e informática más perfeccionados y de más fácil uso. Todas estas posibilidades se potenciarán también por el conocimiento de los idiomas y las jergas necesarias para permanecer interconectados con los colegas, clientes, proveedores, bancos, administraciones públicas, etc., en espacios cada vez más amplios.

Esta dinámica dará lugar a que poco a poco el trabajo virtual o potencial se podrá ir convirtiendo en el trabajo real y efectivo que realizará bastante gente en el marco de nuevos modelos de interacción social. Al igual que en la sociedad industrial se pasó de la comunicación verbal y del apretón de manos al papel y la firma, como elemento simbólico para sellar acuerdos, concretar adquisiciones y efectuar «contratos de hecho», en las sociedades tecnológicas del futuro se impondrá la lógica de las pantallas de PC y los códigos o claves electrónicas de identificación, selección y adquisición. De hecho, no deja de ser significativo que el Consejo de Ministros de España del 17 de septiembre de 1999 acordase por Real Decreto Ley regular la firma electrónica, con su correspondiente convalidación ulterior en el Parlamento.

Además de las perspectivas que tenderán a la homogeneización de los equipos y a la adecuación de la formación profesional, se gene-

ralizarán metalenguajes, nuevas jergas y procedimientos para iniciados, de forma que la asociación entre un significante y su significado se produzca gracias a una significación aprendida dentro de un grupo concreto dotado de su correspondiente subcultura.

En su conjunto, las perspectivas que se abren de cara al futuro permiten prever que los ámbitos efectivos de trabajo, en todo o en parte, estarán incorporados cada vez en mayor grado a los domicilios, que de esta manera tendrán un pasillo material que comunicará con las habitaciones de la casa y un pasillo virtual que comunicará con colegas, clientes, proveedores, etc.

El trabajo desde el domicilio, a tiempo parcial, completo, compartido, etc., tendrá una serie de ventajas importantes, como la descentralización y desurbanización del trabajo, el ahorro de consumos de energía, la reducción de tiempos (no sólo en desplazamientos) y el aumento eventual de las relaciones vecinales tanto lúdicas como participativas. Sin embargo, también tendrá inconvenientes y riesgos, como el «enclaustramiento» excesivo en un mismo espacio físico, la «exposición» intensiva a la pareja y a los hijos, la falta de relaciones sociales «cara a cara» con los compañeros, clientes y proveedores y un sinfín de posibles cuestiones y elementos de ajuste de carácter legal, de tipo fiscal, urbanístico, laboral, mercantil, etc., debido a las inadecuaciones, los desfases y las lagunas de legislaciones pensadas básicamente para consolidar el pasado y no para desarrollar futuros inciertos.

La expansión de los sistemas de teletrabajo, telecompra y telepago convertirán al hogar en

un auténtico mercado virtual –han empezado a hacerlo ya– que, en realidad, no se basará únicamente en el desarrollo de la informática, ni de los transportes, ni de las telecomunicaciones, sino en el crédito, en la confianza. Sin confianza formal difícilmente habrá telecompra, telepago o teletrabajo. Sin ventajas adicionales y palpables para los usuarios los nuevos sistemas y modelos no acabarán de extenderse y consolidarse. En este sentido la «banca electrónica»<sup>6</sup> ha sido una de las pioneras en la aplicación de las nuevas tecnologías a las transacciones comerciales, intentando proporcionar ventajas, rapidez y ahorro a sus clientes.

### **Tensiones de ajuste y exigencias de los cambios**

La expansión de los usos sociales de las nuevas tecnologías desde el hogar dará lugar, verosímilmente, a desajustes y descompensaciones que podrán retraer su desarrollo práctico, precisando de nuevas dinámicas de adaptación y acople entre las diversas instancias en que se organizan nuestras sociedades. De hecho, en las fases iniciales de aplicación de algunos de los nuevos instrumentos de comunicación y de compra ya se han podido notar ciertas disfunciones prácticas. Por ejemplo, a medida que se amplía el uso de Internet y que más personas lo utilizan para comprar mercancías, es más frecuente que en las conversaciones cotidianas se escuchen todo tipo de quejas y lamentaciones. Hasta hace poco tiempo lo habitual era oír hablar sobre la lentitud y las dificultades de acceso a Internet, sobre todo a las «horas-punta». Sin embargo, últimamente se está difundiendo un notable malestar por las

ineficiencias y asimetrías que generalmente implican algunas compras en la red. Uno puede «entrar», por ejemplo, en una librería norteamericana en la red y localizar y pedir en *segundos* el libro o el disco que desea. Todo muy rápido. En 24 o 48 horas te enteras, a su vez, que te han cargado el precio en tu tarjeta de crédito. Todo muy eficiente y muy rápido también. Pero, ¿cuánto tiempo tardarás en recibir el libro, el disco u otra mercancía? Es posible que dos meses o más. Es decir, en una parte del proceso todo es rápido y eficiente, pero el usuario al final recibe un servicio malo y lento. Y eso sin contar con que el paquete no se extravíe o duerma durante semanas el sueño de los justos en cualquier depósito o almacén, o que te veas enredado en un complejo procedimiento de pago de tasas de aduanas, o sin que algún avisado se ponga a piratear los datos de tu tarjeta de crédito y se dedique a saquear tu cuenta corriente, como está ocurriendo a mucha gente, sin que los medios de comunicación presten la debida atención a estos problemas.

La existencia de cuellos de botella y el peligro de la difusión de relaciones asimétricas e inseguras entre las empresas y los usuarios constituyen una manifestación palpable de lo que puede ocurrir cuando se prescinde o se minusvalora la importancia, por ejemplo, del papel del Estado, o de los Servicios Públicos, o cuando no se considera suficientemente la importancia de su eficiencia, o se piensa que ciertos servicios y funciones pueden ser reemplazados por empresas privadas, que pueden acabar siendo más caras, o generar empleos más precarios, y que cuando se saturan termi-

nan por perder eficacia y rapidez. Por eso, muchos usuarios y empresarios están llegando a la conclusión de que para que las nuevas tecnologías de la comunicación y de la compra en redes den sus frutos y no generen desconfianza entre los usuarios es necesario una visión de conjunto y bien acoplada de todas las instancias sociales y, sobre todo, es preciso que el Estado cumpla su papel y lo haga con eficiencia. Es decir, se precisan buenos sistemas de transporte y comunicaciones, los servicios de correo deben funcionar bien, es necesario que la policía controle con rigor a los que saquean las tarjetas de crédito ajenas, los gobiernos tienen que establecer cautelas y garantías para las nuevas formas de comunicación e intercambio, los parlamentos deben aplicarse a desarrollar los nuevos marcos legales y fiscales necesarios, los usuarios deben tener protegidos sus derechos, los empleados deben poder trabajar en condiciones satisfactorias que les motiven y les estimulen a cumplir sus tareas con eficiencia y responsabilidad, etc. Si todo esto no ocurre, puede que a corto plazo Internet y otras nuevas tecnologías se acaben convirtiendo en meras plataformas para juegos de realidad virtual, no dando de sí toda su potencialidad. Y lo mismo puede decirse de otras nuevas tecnologías conectadas con el comercio, o con el trabajo a distancia.

La senda que conduce a la implantación y al desarrollo práctico de muchas de las posibilidades que ofrece el modelo de casa del futuro no va a ser un camino fácil. Las dificultades no van a estribar sólo en los «cuellos de botella», en las dificultades económicas o en las disfunciones que puedan producirse en la

prestación de nuevos tipos de servicios, sino que responden también a variables y factores de carácter estrictamente sociológico. De ahí la perplejidad que, a veces, reflejan los analistas ante los estudios de mercado que se realizan sobre este particular, en los que es habitual detectar un contraste muy apreciable entre la enorme potencialidad del sector domótico y las dificultades efectivas para su expansión práctica, de forma que sólo se identifican perspectivas importantes de crecimiento para horizontes a medio y largo plazo<sup>7</sup>.

A la hora de analizar las diacronías entre lo que es tecnológicamente factible y alcanzable y lo que se demanda efectivamente por los usuarios, hay que considerar, como más adelante veremos, variables relacionadas con la propia imagen social de las casas del futuro, como modelos de aspiración o de referencia, así como otros elementos de carácter contextual que se relacionan con el papel de las administraciones públicas, las normativas existentes, los comportamientos e iniciativas de los fabricantes y promotores, etc. Y, junto a todo ello, hay que considerar también las nuevas orientaciones y actitudes generales hacia el consumo de los ciudadanos de las sociedades de nuestro tiempo. Un aspecto central de estas nuevas orientaciones se subrayaba en un interesante estudio prospectivo promovido por Philips en 1996 con la intención de sondear las posibilidades de nuevos diseños y productos. Precisamente, una de las tendencias que se detectaron fue el surgimiento de un nuevo tipo de «consumidor multidimensional» que está adoptando «enfoques flexibles y selectivos en sus hábitos y estilos de vida» y cuyos

comportamientos y pautas de consumo resultan más difícilmente predecibles y determinables de antemano. «La gente —se decía en este estudio— es cada vez más multidimensional. Están desarrollando un conjunto amplio de intereses, están considerando viejas y nuevas ideas, explorando su propia cultura y otras, y están participando en varios estilos de vida. En línea con estas tendencias —se concluía— los productos tienen que hacerse más personalizados.»<sup>8</sup>

Las complejidades personales y multidimensionales se unen a las propias complejidades de las sociedades actuales, en donde tienen lugar delicados equilibrios entre las mayores capacidades de autonomía personal y autorregulación y, a su vez, entre la difusión de marcos de referencia difusos y en ocasiones ambivalentes. De forma que para muchos consumidores, junto a las presiones inducidas desde los entornos sociales más próximos, resulta fundamental la práctica de los «consumos a la carta», es decir, la posibilidad de «llegar, ver y comprar». De ahí el éxito de las grandes cadenas de almacenes que funcionan como un gran escaparate expuesto a los ojos del cliente. En este sentido es en el que se puede decir que muchos de los componentes y contenidos de la casa del futuro serán una realidad expansiva cuando se puedan «ver y tocar», cuando se visualicen en algunos lugares precisos en toda su potencialidad plástica.

Un problema adicional que se une a los que aquí hemos enunciado es el que tiene que ver con la propia adecuación de las condiciones físicas de las viviendas a las necesidades de la nueva época. La impresión de los que han es-

tudiado esta problemática es que las inercias en la configuración de las viviendas van a actuar durante algún tiempo como un factor de «tradicionalismo» y de influencia retardataria en la aplicación de muchas de las innovaciones y posibilidades tecnológicas. De hecho, los expertos encuestados en nuestro Estudio Delphi prevén innovaciones más inmediatas y más cuantiosas en equipamientos en el hogar, mientras que los cambios en la arquitectura y en la disposición de las viviendas se ven a más largo plazo.

46

La manera en que la interconexión de estas dos dimensiones de la casa del futuro puede afectar a los procesos de incorporación de nuevas tecnologías domóticas constituye una cuestión de la mayor importancia práctica. Las exigencias de adecuación de los espacios físicos de las viviendas a algunos de los usos de las nuevas tecnologías, las propias potencialidades de expansión del teletrabajo, las perspectivas de una mayor dedicación a tareas de ocio y esparcimiento en el hogar, etc., han empezado a suscitar entre los arquitectos reflexiones sobre la necesidad de adaptar los espacios residenciales a los usos previsibles en futuros no muy lejanos. Se empieza a hablar, en este sentido, de zonas más abiertas y polivalentes, de nuevos espacios como el «cuarto red»<sup>9</sup> o el «espacio telemático» —al igual que antes se hablaba de la biblioteca o el estudio— de la necesidad de adecuar los salones a nuevas funciones de ocio, de abrir los dormitorios a las nuevas perspectivas de esparcimiento, de tener en cuenta las nuevas tecnologías de los aparatos de baño y cocina, de ensayar nuevas «simbiosis entre arquitectura y tecnología»<sup>10</sup>, etc.

Para los expertos no parece, sin embargo, que las nuevas tecnologías requieran en el futuro de hogares mucho más grandes que los actuales, sino de espacios más flexibles y mejor utilizables, debido, entre otras razones, a que las tendencias a la miniaturización de los equipos no exigirán grandes superficies.

Las inercias de las situaciones heredadas continuarán siendo un lastre durante un cierto tiempo. Como ha subrayado Hernández Pezzi «la visión de los telepolitas domésticos... es todavía borrosa en relación con la casa y la ciudad convencional. La cuestión es cómo se prepararán las viviendas para asumir ese nuevo papel que les reserva la sociedad de las telecomunicaciones. El propósito más razonable —concluye Hernández Pezzi— es que la permeabilidad, la fluidez y la interconexión todavía no serán disponibles masivamente y, por el contrario, continuarán en contradicción con la rigidez y las jerarquías todavía imperantes en el espacio doméstico»<sup>11</sup>.

En cualquier caso, hay que ser conscientes de que la vivienda es una pieza que se sitúa en un sistema social global y, por lo tanto, es un espacio bastante sensible a las influencias del contexto. Por ello, lo más plausible es pensar que la propia dinámica de implantación del modelo de sociedad informacional, de sociedad red, o de sociedad tecnológica avanzada —según la conceptualización que se prefiera— acabará induciendo cambios importantes en los propios perfiles, funciones y requisitos de las viviendas. El carácter crecientemente interdependiente de las sociedades en que vivimos terminará por acarrear, más tarde o más temprano, aque-



llas adecuaciones que la dinámica social imponga.

Finalmente, desde una perspectiva general de carácter preliminar, como la que aquí estamos esbozando, es preciso tener en cuenta que los impactos de los cambios tecnológicos en los usos del hogar harán notar sus efectos en múltiples planos de lo social y darán lugar a muchas situaciones y vivencias inéditas. El desarrollo de nuevas tecnologías amigables e intuitivas (informática, transportes, telecomunicaciones, robótica), unido al incremento de segmentos de población desocupada, post-ocupada y mini-ocupada, dará lugar a una liberación general de tiempo extra-laboral, que podrá ser utilizado en actividades de muy distinto tipo. Las posibilidades de extensión del teletrabajo, por ejemplo, pueden abrir la puerta a una nueva dinámica en el proceso de «socialización» laboral que exigió la Revolución Industrial, con sus formas y requisitos de producción fabril. Lo que verosímelmente potenciará el papel y el valor de los grupos primarios —entre ellos la familia—, propiciando el desarrollo de nuevas formas de religación social.

Se podrá trabajar para varias empresas o varios clientes y realizar distintas actividades en unos y otros períodos y tiempos vitales. Las competencias políticas se repartirán entre cada vez más órganos e instancias. Las culturas presentes en unos mismos espacios serán heterogéneas y diferentes, y bastante influyentes, mientras que la cultura general de la «Aldea Global», aunque cada vez más extendida, quedará acotada, verosímelmente, a denominadores comunes estandarizados con una influencia general menos profunda en el esquema

actitudinal de las personas, en su conciencia, en su personalidad, en sus ideologías, en sus creencias, en su sentido común y en la definición de las modas y los roles sociales generales. Tecnología, individualismo, racionalismo, hedonismo, sentido del crédito y el «hágalo Vd. mismo» es posible que se conviertan en algunos de los criterios de referencia en torno a los que se desenvolverá la vida de las nuevas familias y grupos sociales en sus procesos de socialización y resocialización, con nuevas formas de uso de los entornos de residencia.

### **Imágenes del hogar del mañana**

En la década de los años ochenta la automática constituía uno de los aspectos más relevantes y dinámicos de los procesos de innovación tecnológica, sobre todo, pero no sólo, en el ámbito industrial. Junto a una creciente implantación de robots industriales, en este período se conoció un impulso de la investigación y el desarrollo de nuevos materiales y una culminación de la mejora de los procesos de organización fabril, orientados a la tarea de reducir los tiempos y los costes de producción.

En los años ochenta también se lanzaron al mercado nuevas generaciones de equipamientos domésticos, difundiéndose o generalizándose entre las familias de los países desarrollados nuevos hornos microondas, frigoríficos eléctricos de alto nivel, lavavajillas, vídeos, sistemas de aire acondicionado y coches de gran cilindrada. A todo lo cual se unieron en los primeros años de los noventa, los discos compactos, los ordenadores personales y la TV digital. Todos estos bienes y equipamientos fueron traduciendo la impresión de que en-

trábamos en un nuevo mundo en el que el desarrollo y la generalización de equipamientos domésticos inteligentes y amigables podrían poner a nuestra disposición una densa cantidad de robots domésticos que facilitarían las exigencias de la vida cotidiana y aumentarían enormemente nuestro tiempo libre.

En los últimos años del siglo XX se han producido dos cambios sociales fundamentales: en primer lugar, la consolidación de una cierta «Cultura Global», acotada en buena parte a unos comunes denominadores, pero cuyo influjo tiende a extenderse e interpenetrarse, por tanto, con una gran variedad de culturas específicas. Esta nueva «cultura global» se encuentra impregnada de orientaciones pacifistas que están amortiguando algunas de las suspicacias contra determinadas innovaciones tecnológicas y buena parte de las sospechas institucionalizadas durante la «Guerra Fría». A su vez, en esta nueva cultura global se hace notar el peso creciente de componentes ecologistas que hacen a los ciudadanos más sensibles al valor de los recursos naturales, la necesidad de reciclar los residuos y la utilidad de las energías renovables, así como de nuevas orientaciones consumeristas, que han convertido a los viejos consumidores anónimos, masificados y manipulables, objetivo clásico de la comunicación comercial, en individuos racionales que exigen la mejor relación calidad/precio a la hora de demandar bienes y servicios.

En segundo lugar, la ciencia se ha desarrollado vertiginosamente, especialmente en campos tan prometedores como la microbiología, la micro-informática y la física cuántica, con crecientes perspectivas de aplicación de inno-

vaciones tecnológicas a la industria y a los servicios, y también a los ámbitos domésticos.

En este contexto cultural, político y tecnológico, la revolución en la informática y las telecomunicaciones ha abierto nuevas perspectivas de aplicación de importantes innovaciones en los hogares de los países más desarrollados del planeta, perfilando una nueva demanda potencial, que previsiblemente se transformará en real a medida que se desarrolle una mentalización adecuada entre los usuarios potenciales de estos servicios, predispuestos y animados a adquirirlos, capacitados para utilizarlos y solventes económicamente a la hora de comprarlos.

Los resultados de la investigación que hemos realizado, mediante la técnica del Estudio Delphi entre los expertos españoles más cualificados en la «vivienda del futuro»<sup>12</sup>, muestran que la primera manifestación notable de esta tendencia se hará notar específicamente en el incremento de la demanda de aparatos combinados que integren el teléfono, la televisión y el ordenador y servicios como la telefonía móvil, la vídeo-conferencia e Internet.

Los resultados del Estudio Delphi permiten constatar que el 29,2% de las innovaciones previstas por los expertos con una probabilidad superior al 60% y esperadas para antes del año 2020 tienen que ver con el Área de las Comunicaciones, a la que algunos autores califican con el neologismo «intermática», para expresar la combinación de las telecomunicaciones interactivas con la informática.

En términos generales pueden distinguirse diez áreas en las que se agrupan las innovacio-

nes más probables previstas por los expertos para antes del año 2020. Las innovaciones que conforman el modelo o tipo de la «Casa Intermática» no sólo son las que registran mayor cantidad de innovaciones, sino que, además, se considera que dichas innovaciones son las que tienen una mayor probabilidad de ocurrencia. Detrás del bloque de innovaciones que se corresponden a la «Casa Intermática», se mencionan varios componentes tipologizables como la «Casa Ecológica», seguidos por los que perfilan el modelo de la «Casa Electrónica», la «Casa Baluarte» y la «Casa Oficina», o «Centro de Trabajo», como arquetipos socio-tecnológicos más probables.

Para facilitar la comprensión de las interrelaciones existentes entre las diferentes áreas de innovación previstas, es preciso distinguir dos grandes ámbitos: el formado por todo lo que constituye el exterior y los componentes estructurales de la vivienda, al que hemos denominado «Vivienda del Futuro», y todo lo que hay o puede instalarse en el interior de la casa, conjunto al que nos referiremos como «Equipamiento Doméstico del Futuro».

Las innovaciones previstas para la «Vivienda del Futuro» incluyen la «Casa Electrónica», la «Casa Baluarte», la «Casa Rehabilitable» y la «Casa con buen aislamiento». A su vez, las innovaciones en el «Equipamiento Doméstico del Futuro» hacen referencia a la «Casa Intermática», la «Casa Ecológica», la «Casa Oficina», la «Casa automática», la «Casa Hospital» y la «Casa como Centro de Ocio».

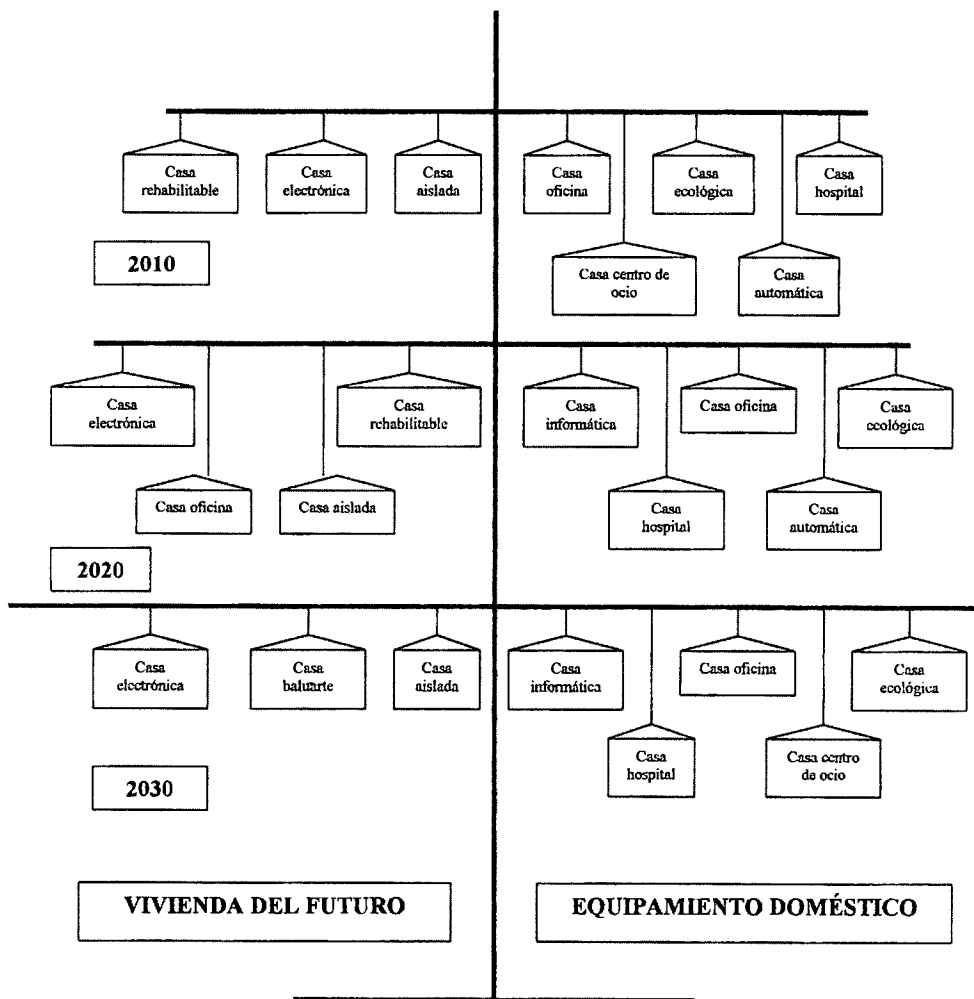
Los resultados del Estudio Delphi permiten no sólo identificar los diez tipos o modelos socio-

tecnológicos fundamentales de «Casa del Futuro», sino, también, situar varios escenarios temporales de ocurrencia de las principales innovaciones (*Vid* gráfico 1). El escenario más cercano, el que nos describe los equipamientos domésticos hasta el año 2010, hace referencia, básicamente, a un hogar intermático. En concreto, de las 18 innovaciones previstas para antes del año 2010 con una probabilidad superior al 75%, 8 de ellas (el 44,5%) tienen que ver con las telecomunicaciones interactivas asistidas por ordenador, tipo vídeo-conferencia, telefonía móvil o Internet. (*Vid* cuadro 1). Los siguientes contenidos de más probable e inmediato desarrollo se relacionan con la mejor adecuación medioambiental de la vivienda a su entorno, con la casa electrónica, con la seguridad doméstica, con el teletrabajo y con la sanidad.

Más allá de la preeminencia cuantitativa de las innovaciones referidas al ámbito de las comunicaciones, si nos atenemos al sentido de este tipo de innovaciones teniendo en cuenta la importancia social de cada una de ellas, podemos constatar que la máxima relevancia social se atribuye a todo lo que tiene que ver con los apoyos en cuestiones relacionadas con la salud y el trabajo. De igual manera, la máxima accesibilidad económica a diversos tipos de innovaciones para un ciudadano medio se piensa que se dará en las que tienen que ver con el teletrabajo, las aplicaciones de contenido ecológico, las comunicaciones y la electrónica.

A su vez, cuatro innovaciones específicas resultan especialmente relevantes desde el punto de vista social, por entenderse que resultarán

**GRÁFICO 1**  
**Principales escenarios temporales en la casa del futuro**



50

asequibles a una proporción apreciable de la población, con unos ingresos familiares medios, y, especialmente, por sus importantes consecuencias y repercusiones políticas, económicas y sociales. Concretamente, se trata,

en primer lugar, de la implantación de «sistemas de teleayuda» para personas mayores, susceptibles de padecer alguna crisis en su estado de salud o algún accidente y tener que recibir el apoyo necesario; en segundo lugar, la

## CUADRO 1

**Innovaciones que se producirán antes del año 2010, con una probabilidad superior al 75%, alta seguridad estimada en la previsión de los expertos, accesibilidad económica y relevancia social**

Áreas de innovación	Elemento innovador
<b>Comunicaciones</b>	• Teléfonos que operan con la voz humana, capaces de realizar una agenda inteligente.
	• Aplicación práctica de sistemas móviles de comunicación personal que permitirán estar en contacto con cualquiera, independientemente de donde se encuentre.
	• Seleccionadores automáticos de información para Internet.
	• Generalización de sistemas de acceso fácil desde la vivienda al uso de todo tipo de servicios a través de la Red.
	• Máquinas integradas para la vivienda que combinarán televisión, teléfono y ordenador.
	• Generalización de sistemas de teleconferencia.
	• Contadores de agua, gas, electricidad y teléfono conectados a las empresas suministradoras y al ordenador de la vivienda.
	• Avisadores automáticos de exceso de consumo de agua, gas, electricidad y teléfono.
<b>Tecnología</b>	• Sistemas automáticos que aumentan o bajan la temperatura según las necesidades del medio.
	• Sistemas de control remoto y telegestión de todas las funciones de la vivienda.
<b>Seguridad</b>	• Sistemas de detección exterior, que permiten avisar sobre la llegada de visitantes.
	• Sistemas de detección que permiten identificar peligros exteriores como ladrones, fuego o accidentes.
<b>Teletrabajo</b>	• Sistemas de apoyo al teletrabajo que permitan realizar en la vivienda hasta el 30% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo.
	• Sistemas que programen la utilización del teléfono para fax, Internet o módem en horas de tarifa baja.
<b>Ecología doméstica</b>	• Extensión del uso de contenedores y envases para uso doméstico realizados con materiales biodegradables.
<b>Medio ambiente</b>	• Extensión del uso de materiales aislantes altamente eficientes.
<b>Sanidad</b>	• Sistemas de teleayuda para personas mayores.
<b>Ocio</b>	• Televisión digital interactiva a la carta, que permita seleccionar programas según los gustos precodificados y elegir variables de desenlace en determinadas películas.

generalización de «sistemas de apoyo al teletrabajo», de forma que puedan realizarse en el hogar hasta el 30% de todas las tareas necesarias para el sistema productivo; en tercer lugar, la extensión del uso de «contenedores y envases para uso doméstico realizados con material biodegradable»; y, en cuarto lugar, la generalización de los sistemas de acceso fácil desde la vivienda a todo tipo de productos y servicios a través de Internet.

Desde el punto de vista tecnológico, los expertos prevén que el hogar del mañana, correspondiente a un escenario anterior al año 2010, estará dotado del cableado y de las canalizaciones propias de un edificio inteligente, dispondrá de algún tipo de sistema avanzado de vigilancia y alarma, ofrecerá a sus habitantes equipos que combinarán el teléfono, el televisor y el ordenador, permitirán que se trabaje, en parte, desde el hogar; se podrá obtener gran cantidad y variedad de información, productos y servicios desde casa a través de Internet u otras redes similares; los ancianos, los enfermos o las personas sometidas a cualquier riesgo dispondrán de sistemas de tele-ayuda conectados con otras personas o estancias del hogar o con centros de asistencia externa; y, en fin, el tratamiento de los residuos domésticos mejorará y se racionalizará, especialmente en el caso del tratamiento de los envases, que estarán realizados con materiales biodegradables.

Desde el punto de vista de las formas, de las relaciones de las personas (con sus correspondientes estilos de vida) con las cosas (con su correspondiente grado de desarrollo tecnológico y aplicaciones), desde la perspectiva de

los gustos y de la estética aplicada y de la óptica del diseño de interiores, las imágenes del futuro, sin embargo, no son suficientemente claras ni explícitas. Por lo tanto, las previsiones en este campo resultan escasamente plausibles, puesto que lo que hoy se pueda imaginar y proyectar como el mañana es hijo del ayer más inmediato, y la velocidad de la revolución tecnológica y sus eventuales cambios de rumbo en los últimos momentos pueden desorientar tanto a los especialistas como a los artistas, cineastas y diseñadores, que sólo ahora empiezan a considerar nuevos enfoques en el diseño del hogar del futuro.

El retrato del hogar del futuro que era habitual encontrar dibujado hasta hace poco tiempo en versión económicamente industrial o postindustrial, e impregnado de fuertes componentes culturales japoneses, solía aparecer construido en función de espacios redondeados, personas tumbadas y robots corriendo diligentemente, cuya virtualidad principal era la capacidad para liberarnos de un bien tan escaso y valioso en la sociedad moderna como es el tiempo.

Sin embargo, el retrato del hogar del futuro que aun está por hacer es posible que se describa básicamente con los trazos de una sociedad económicamente de servicios, empapada por una cultura caleidoscópica y con unos estilos de vida eminentemente prácticos —al modo norteamericano—, que facilitarán que la gente pueda trabajar en casa, hablar con varias personas en varias vídeo-conferencias simultáneamente y cuya virtualidad principal no será posiblemente la de generar o recuperar el tiempo sino permitir la práctica ubicuidad de las personas, la superación del espacio. En los

hogares del futuro estaremos dónde y cuándo nos comuniquemos y de acuerdo a con quién nos comuniquemos. Por ello, la capacidad de «acceso» será un valor importante.

El hecho de que los expertos no prevean grandes desarrollos específicos muy inmediatos en el área de la robótica, en el modelo que hemos calificado como «Casa Automática», no significa que la robótica no tenga un futuro importante aplicado al hogar, sino más bien, que los expertos sitúan sus aplicaciones más relevantes e importantes en un plazo ubicado en torno al año 2020.

Tampoco los expertos anticipan desarrollos de entidad a corto plazo en el ámbito del ocio, previéndose prioritariamente mejoras en el equipamiento de los televisores y de los videojuegos y, desde otro punto de vista, un incremento general de la disposición de tiempo libre, como consecuencia de las capacidades y utilidades de nuevos electrodomésticos que permitirán una notable disminución del tiempo dedicado a las tareas domésticas.

Por otra parte, los desarrollos más inmediatos considerados por los expertos para el hogar como ámbito para el consumo de bienes y servicios no van más allá de algunas previsiones muy acotadas que tienden a resaltar las posibilidades «incentivadoras» que ofrecerá la acentuación del uso de la televisión como escaparate de bienes y servicios, así como el desarrollo de los sistemas de tele-compra y tele-pago.

En cualquier caso, en los apartados de este texto referidos a la «Casa Automática» y a la «Casa Intermática» profundizaremos con más detalle en los aspectos técnicos señalados por

los expertos que fueron encuestados en nuestra investigación.

## **La vivienda del futuro. Dimensiones constructivas**

La vivienda del futuro, como espacio material de residencia, se perfila como una casa edificada con materiales de construcción y con características técnicas de adecuación medioambiental que tenderán a lograr mejores niveles de aislamiento; a su vez, se piensa que las viviendas de los próximos años estarán «cableadas» y equipadas con instalaciones electrónicas que permitirán coordinar y tele-controlar las redes de servicios e instalaciones, que las harán más «sensibles» y que dispondrán de sistemas de detección de visitantes y de protección y respuesta automática ante peligros exteriores.

### **La casa electrónica (innovaciones tecnológicas)**

Una de las dimensiones fundamentales y más inmediatas relacionada con los componentes infraestructurales de la «Casa del Futuro» es la que se corresponde al modelo de «Casa Electrónica». Cuando hablamos de la casa electrónica del futuro es necesario tener en cuenta que no nos estamos refiriendo sólo a la noción de edificios inteligentes como los que ya existen y están siendo utilizados por empresas, asociaciones o instituciones, cuya verificación de probabilidad o existencia real no requiere de mayores investigaciones, sino que estamos pensando en la aplicación a las viviendas familiares de las tecnologías ya desarrolladas y aplicadas en el mercado y de algu-

nas variaciones y manifestaciones peculiares adecuadas al ámbito doméstico.

La aplicación de las nuevas tecnologías constructivas, electrónicas o mecánicas a las casas y las consecuencias que estas innovaciones han producido y van a producir en las relaciones de las familias con su medio son de tal alcance que precisan, entre otras cosas, de nuevas conceptualizaciones y tipologías sobre el hogar. Aquí vamos a centrarnos particularmente en la perspectiva de la casa electrónica, atendiendo a las infraestructuras que van a permitir el advenimiento de la casa inteligente, de la casa intermática o, en un futuro más lejano, de la cibercasa, o como quiera que pueda denominarse.

54

Entre la casa moderna actual, que dispone de agua, gas, electricidad, y, en su caso, antena de televisión, radio e hilo musical, calefacción y refrigeración, y la cibercasa, en la que resultará posible controlar coordinadamente las funciones de todos los aparatos electrónicos y mecánicos del hogar a gusto de su propietario, hay un punto intermedio que exige eventuales equipamientos en sensores y aparatos ópticos, acústicos y mecánicos, junto a un cableado de fibra óptica que haga de la casa un ámbito más «sensible» y más «inteligente», a fin de que a través de ordenadores que controlen la vivienda se pueda obtener un mayor rendimiento de las inversiones realizadas en equipamientos domésticos.

Según las previsiones de los expertos, las dos innovaciones más próximas y más probables en este ámbito son las que hacen referencia al desarrollo de sistemas de control remoto y

tele-gestión de las funciones de la vivienda (el embrión del «cibernos») y a la aplicación de nuevas tecnologías que permitan registrar y modificar la temperatura según las necesidades del medio.

Pero la cuestión no estriba solamente en lo que es factible y alcanzable tecnológicamente, sino en lo que los usuarios medios necesitan realmente hoy en día y a corto plazo y, sobre todo, en lo que piensan sobre sus aplicaciones prácticas más inmediatas. Como apuntó un experto en este sentido: «El control remoto y la tele-gestión de todas las funciones automatizadas de la vivienda no es un problema técnico de difícil solución para la industria. Con el Instabús ya se puede hacer hoy en día. El problema es determinar cuántas funciones domésticas merece la pena automatizar para después controlarlas, a pesar de su improbable utilización posterior por parte de muchos usuarios que dispondrán del equipo y se olvidarán de utilizarlo».

Este tipo de consideraciones no deben ser interpretadas como una muestra de pesimismo o de escepticismo, sino como una simple constatación de una realidad comercial, por cuanto la oferta de productos y servicios tecnológicos altamente sofisticados ya existe desde hace años y en varios subsectores de la economía de los países más avanzados. Por ello, hay que ser consciente de que la generalización de la aplicación de las nuevas tecnologías al hogar no vendrá únicamente de la mano de la oferta, sino también, y básicamente, de la mano de la demanda. En consecuencia, la expansión de muchas tecnologías domóticas dependerá de que la demanda potencial se transforme en una de-



manda real, animada, predispuesta, activa y solvente. En este sentido es en el que hay que considerar que la extensión de la implantación de los sistemas coordinados de tele-gestión no dependerá sólo de que haya una oferta de equipos adecuados, sino de que haya algo sustantivo –y valioso– que tele-gestionar en el hogar, y que hacerlo informáticamente reporte beneficios apreciables para los usuarios de las viviendas.

Con una menor probabilidad que las anteriores innovaciones (mayor del 60% pero menor del 75%) y alta seguridad, los expertos auguran también el desarrollo de sistemas domésticos avanzados de control atmosférico, capaces no sólo de regular la temperatura, sino también la humedad y las partículas en suspensión. No obstante, algunos expertos matizan el sentido de su previsión sobre la generalización de los sistemas integrales de control atmosférico advirtiéndole que: «Los sistemas integrales de control atmosférico se están extendiendo y se extenderán aún más en ambientes profesionales, por su rápida amortización y repercusiones positivas sobre la salud y el clima laboral. No obstante, su generalización en el ámbito doméstico es más problemática, más cara y generaría graves problemas de mantenimiento en el caso de producirse epidemias de casas enfermas».

A un mismo nivel de probabilidad, los expertos prevén también la implantación de sistemas de detección de averías, programados para avisar inmediata y automáticamente a los servicios de reparación.

Con una probabilidad superior al 60%, pero con unos efectos y consecuencias política y so-

cialmente poco relevantes, los expertos mencionan igualmente el establecimiento de sistemas de regulación de la luz con control de persianas y cortinas en función de su intensidad, así como la difusión de la instalación de sensores que enciendan o apaguen las luces en función de la presencia o ausencia de personas.

La alta probabilidad de ocurrencia prevista por los expertos para estas innovaciones se debe a que en su mayor parte ya se están aplicando efectivamente no sólo en la industria sino también en la hostelería, con lo que se tenderá a hacer más habitual su utilización doméstica por mera analogía, por imitación. Sin embargo, la escasa relevancia que se atribuye a esta innovación se debe al escaso confort o utilidad que se piensa que puede añadir realmente respecto a los actuales sistemas manuales de encendido. Como apuntaba un experto: «Los sistemas automáticos de luz que se activan y se apagan cuando las personas entran o salen de las estancias ya son una realidad en hostelería y en las oficinas, sobre todo en zonas de paso. Un problema para su generalización en las zonas de estudio, descanso, hogares, etc., es que se apagan cuando no detectan movimiento, creando más incomodidades que confort».

Algunos expertos también observan que el problema no consiste tanto en la estabilidad de las pautas de encendido o apagado de las luces, cuanto en la adecuación para regular su intensidad en función de la luz ambiental: «El sistema de regulación de la intensidad de la luz según las necesidades ambientales –se advierte– es posible que se generalice en oficinas y, sobre todo, en espacios de alumbrado público, para conseguir importantes ahorros

energéticos, pero difícilmente se implantarán en un próximo futuro en los hogares, algunos de los cuales, por otra parte, ya disponen de reguladores de la intensidad de la luz, pero operados manualmente».

Otras innovaciones tecnológicas son consideradas menos probables, como la instalación de sistemas de ambientación acústica integrados y programables, con opciones de silencio, sonidos ambientales naturales, música, etc. En otros casos la fecha de ocurrencia se aplaza para horizontes en torno al año 2010/2020, como sucede en lo referente a las adecuaciones automáticas a los cambios atmosféricos, con la correspondiente adopción de decisiones como cerrar las ventanas, bajar las persianas, o la aplicación práctica de sensores biométricos que permitan establecer verificaciones individuales y particularizadas en el acceso a las viviendas o en la circulación por su interior.

En suma, a la luz de las previsiones de los expertos, puede decirse que la casa electrónica se perfila como la base fundamental a corto plazo de la casa del futuro. Se trata –o se tratará– de una casa cableada y conectada al mundo virtual y material exterior, una «casa sensible» y una «casa informática» que permitirá a sus inquilinos oír, sentir y tener acceso a informaciones y redes de compra y suministro que estarán más allá de sus paredes.

### **La casa baluarte (innovaciones en materia de seguridad)**

Algunas de las más relevantes innovaciones tecnológicas en la vivienda del futuro tendrán que ver con aplicaciones relacionadas con la

seguridad del hogar. La óptica, la acústica, el láser y los sensores térmicos vuelven a ser, en opinión de los expertos, los protagonistas de las nuevas tecnologías domóticas, esta vez aplicadas a la detección de personas y a la prevención ante fuegos, accidentes, intentos de robo, etc. Como subraya uno de los expertos consultados: «Los sistemas de localización de personas, objetos o sucesos en el exterior de las viviendas que ya existen se generalizarán y cada vez serán más sofisticados».

Otras aplicaciones con menor probabilidad de ocurrencia hacen referencia a los sistemas inteligentes de acceso a las viviendas (puertas capaces de abrirse o cerrarse en función de la identificación específica de las personas que pretendan acceder a ella o a sus diferentes estancias) y sistemas internos de localización que permitan saber dónde se encuentran los diferentes miembros de la familia, lo cual puede resultar especialmente útil en el caso de los niños o personas mayores con necesidad de cuidados o atenciones específicas.

El grado de seguridad que manifestaron los expertos en sus previsiones sobre los sistemas de seguridad interiores que se instalarán en las casas es bastante alto, aunque las estimaciones sobre la accesibilidad de la población general a estos equipos, así como sobre las consecuencias de su generalización, es discreta, considerándose en general que resultarán «algo asequibles para familias con ingresos medios».

Aunque las tecnologías de seguridad están bastante desarrolladas, en su conjunto se estima que sus aplicaciones en la protección frente a intrusiones exteriores resultan –y resultarán– más

asequibles que las aplicaciones interiores, derivadas de indicadores biométricos como el reconocimiento de huellas o del iris de los ojos, que tardarán más en generalizarse, entre otras razones porque, según apuntaron algunos expertos, resultan poco necesarias para el actual estilo de vida dominante: «El reconocimiento de las huellas del iris o en un próximo futuro de la voz a la hora de identificar personas –se advierte– no es el mayor de los problemas, aunque exigiría de una potente y sofisticada base de datos; el problema de su generalización como equipamiento de las viviendas es su falta de necesidad de acuerdo con los hábitos y costumbres imperantes en nuestra época... Los sistemas de localización internos pueden resultar limitativos y poco prácticos en los hogares actuales».

En cualquier caso, ya se piense en la aplicación de sistemas que resulten más o menos asequibles económicamente, y que se basen en elementos de seguridad físicos o biológicos, lo cierto es que se considera que la casa del futuro tenderá a convertirse en una especie de «castillo» o «baluarte», donde sus propietarios o inquilinos podrán sentirse más seguros, más protegidos frente a todo posible riesgo exterior. Y para ello se utilizarán intensivamente las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías. Como es evidente, la necesidad de seguridad no es algo nuevo, y esta exigencia ya se tuvo en cuenta en épocas anteriores a la modernidad y a la industrialización tanto en la propia arquitectura como en los espacios de instalación, porque la casa no es sólo un mero alojamiento donde dormir, sino que está muy pegada a la piel y a los intereses y necesidades vitales de sus moradores.

## **La casa rehabilitable (innovaciones constructivas)**

En general, la mayor parte de las innovaciones previstas por los expertos en materia de construcción están previstas para períodos situables en torno a los años 2010/2020, con probabilidades de ocurrencia superiores al 60%, pero inferiores al 75%. Entre las innovaciones consideradas se menciona la eventual utilización de la red eléctrica para prestar nuevos servicios, la generalización de nuevos equipamientos comunitarios como piscinas y gimnasios y el establecimiento de una especie de ITV, como la de los automóviles, que revalide periódicamente la habitabilidad o las necesidades de rehabilitación de las viviendas. Como observaba uno de los expertos en relación a este tipo de modelos: «La ITV de las viviendas ya existe de alguna manera y se corresponde, por ejemplo, al modelo ISE del Ayuntamiento de Madrid; aunque la generalización de las normas de control de calidad en la edificación en España puede ser un proceso muy lento».

Otras predicciones también probables, pero valoradas como menos relevantes socialmente y menos innovadoras realmente, son las que tienen que ver con la generalización de la grifería termostática, o con otros aspectos económicamente menos accesibles a la población general, como la generalización del diseño y la construcción de las casas a medida de las necesidades y *gustos* específicos de sus habitantes.

Por lo que se refiere a las tendencias a ir hacia un tipo de construcción de viviendas hechas a medida de los gustos o necesidades de sus pro-

pietarios, algunos expertos consideran que esta tendencia debe ser situada en sus justos límites, ya que, por las experiencias que existen, los grupos sociales que en alguna medida son pioneros a este respecto se sitúan en ámbitos geográficos bastante acotados y, sobre todo, en los extremos de la escala social: «La autoconstrucción y la construcción a medida –se advierte– ya existen en la actualidad, aunque en muy pequeña medida y con una población extremadamente diferente: mientras que la autoconstrucción se fomenta en algunas partes del sur de España, con la intención de abaratar los costes, en el norte se empieza a generalizar la construcción a medida no sólo de las casas individuales, sino también de los adosados, pero sólo entre personas de estatus alto».

58

Por su parte, la posibilidad de que una buena parte de las casas se construyan con paneles y tabiques móviles que permitan cambiar rápida y cómodamente la distribución de las estancias según las necesidades de cada momento, se sitúa en un horizonte entre el 2010 y el 2020. Como recordó uno de los expertos: «Aunque los paneles móviles ya están muy extendidos en locales para oficinas que se vendieron o alquilaron diáfanos y se adaptaron o readaptaron después a las necesidades de las empresas, sin embargo, no parece probable que próximamente se apliquen los tabiques móviles a las viviendas».

En cualquier caso, es necesario recordar que la idea de la multifuncionalidad de los espacios domésticos, que parece ser tan futurista, en realidad tiene precedentes remotos<sup>13</sup>. Por ejemplo, en la Edad Media los espacios prestaban diferentes servicios según las horas del día y

las tareas asignadas a esas horas. Eso sí, en la Edad Media no cambiaban los tabiques, los que cambiaban de sitio o de función eran los muebles, que, como su nombre indica, estaban destinados a ser movidos. Las mesas se podían convertir en camas, las cocinas en lugares de trabajo y los salones en dormitorios.

Por último, y entre las predicciones con una probabilidad inferior al 60%, un horizonte posterior al año 2020 y una estimación más restringida de accesibilidad económica para la mayoría de la población, se sitúan innovaciones como el desarrollo y aplicación en el interior de las viviendas de materiales inteligentes dotados de sensibilidad para detectar cambios ambientales, humedad, posibles fallos o averías y efectuar autorreparaciones automáticas en caso de necesidad.

En su conjunto, las previsiones de los expertos permiten concluir que la casa rehabilitable será el cuerpo que dará sensibilidad a la casa electrónica y que en un futuro no muy lejano será posible una casa más articulada y canalizada más duradera y hecha para prestar más servicios, añadiendo al mero alojamiento funciones y utilidades vinculadas tanto al trabajo como al ocio. Su calidad, complejidad, multifuncionalidad y durabilidad estimulará el desarrollo de sistemas de mantenimiento periódico y, en su caso, prescribirán la ejecución de las rehabilitaciones necesarias.

### **La casa con buen aislamiento (innovaciones medioambientales)**

La creciente sensibilización social ante las cuestiones medioambientales también se tra-

duce, lógicamente, en tendencias definidas hacia innovaciones que permitirán unos mejores aislamientos térmicos en las viviendas del futuro. Las innovaciones previstas en el aislamiento y autorregulación térmica de las viviendas, con probabilidades de ocurrencia superiores al 75%, hacen referencia a la generalización del uso de materiales aislantes, poco contaminantes y altamente eficientes.

Con una probabilidad del 65%, y dentro de un horizonte entre el año 2010 y el 2020, también se prevé la utilización de la energía solar reforzada por bombas de calor utilizadas en sistemas de acondicionamiento de temperatura. Igualmente, para el mismo horizonte y con una probabilidad del 55,7% se prevé la utilización de sistemas de control y tratamiento de aguas capaces de detectar y tratar la presencia de elementos nocivos y contaminantes.

Algunos expertos indican que la generalización del aislamiento térmico de las viviendas, así como el mejor aprovechamiento de energías renovables en su climatización, va a depender, en buena medida, de la existencia de directivas específicas de la Unión Europea: «La aplicación práctica de sistemas acondicionadores de temperatura altamente eficientes, mediante la combinación de la energía solar y las bombas de calor, ya existe actualmente en la industria y en este sector está experimentando un importante crecimiento, pero para su generalización sería necesaria una regulación a nivel europeo y su inclusión en los proyectos de construcción de las viviendas».

Sólo en períodos situados entre el año 2010 y el 2020 se pueden esperar mayores innovacio-

nes medioambientales como la aplicación práctica de sistemas de control capaces de prevenir la propagación de ácaros, moho, etc., así como sistemas de aviso de niveles peligrosos de contaminación interior o, sobre todo, exterior a la vivienda, además de la instalación habitual de retretes con sistemas de autolimpio, que no requieran el uso de papel.

En suma, desde el punto de vista de los componentes físicos de la vivienda, las previsiones más seguras y probables en el terreno de las innovaciones medioambientales no hacen referencia a la naturaleza en sí, ni tan siquiera a la naturaleza más controlada y «preparada», como los jardines, sino que se relacionan directamente con el control y la prevención de los efectos de la parte más agresiva de la naturaleza. Es decir, lo que se priorizará es la defensa frente a las inclemencias meteorológicas o los controles para que los insectos o bacterias no se introduzcan en el hogar. Por ello, adjetivamos este perfil de la casa del futuro no como la «casa jardín», sino como la «casa con buen aislamiento». En el tipo de la «Casa Baluarte» se utilizaba la tecnología para proteger a los usuarios de los peligros de raíz social, mientras que en el tipo de «Casa con un buen aislamiento» el esfuerzo protector se centra en los peligros naturales.

### **Principales escenarios sobre las innovaciones previstas para la vivienda del futuro**

Las previsiones de ocurrencia que formulan los expertos para unas aplicaciones significativas de las innovaciones tecnológicas en los hogares tienden a perfilar bastante nítidamente

diversos horizontes de probabilidad. Algunas innovaciones concretas se ven más próximas en el tiempo, mientras que otras se sitúan, por diferentes razones, en plazos más dilatados.

El diferente grado de énfasis e inminencia de las innovaciones permite distinguir tres escenarios básicos que se corresponden con tres tipologías específicas: el período anterior al año 2010, al que podemos calificar como «casa moderna», el comprendido entre el año 2010 y el 2020, que puede identificarse como «casa segura», y el situado más allá del año 2020, cuyo conjunto de características pueden denominarse como «casa sensible».

Lógicamente, el primer horizonte de aproximación (hasta el año 2010) no parece augurar innovaciones muy diferentes a las que se están empezando a aplicar en nuestros días. En definitiva, se trata de sistemas de automatización y de gestión coordinada y a distancia de las principales funciones y servicios instalados en el hogar, así como de sistemas básicos de detección y de seguridad que en gran parte forman parte de las tecnologías que actualmente instalan las grandes empresas de seguridad. La clave, en estos casos, está en la predicción de que estos equipamientos de las viviendas se generalizarán: que la mayoría de las casas estarán dotadas de vídeo-porteros, alarmas y sistemas de seguridad, que dispondrán de termostatos y las ventanas, puertas, techos y paredes tendrán aislamientos térmicos eficientes.

La «casa segura», que se augura para la década comprendida en el período 2010/2020, se caracterizará por su mayor seguridad estructural y por la disposición de una considerable

variedad de sistemas automáticos de detección de problemas relacionados con la propia construcción, el clima y con la protección de las personas.

Finalmente, el modelo o tipo que podemos calificar convencionalmente como la «casa sensible», y que se sitúa en un período más lejano, comprendido básicamente entre el año 2010 y en algunos casos más allá del 2020, se perfila con menos nitidez. En este sentido, las previsiones de los expertos hacen referencia a la utilización en la construcción de materiales inteligentes y a la instalación de múltiples sensores capaces de prever, prevenir y corregir automáticamente situaciones difíciles o incómodas para los usuarios.

En este caso, nos encontramos, lógicamente, con una imagen más «futurista» que lleva a los expertos a pensar en viviendas con una cierta capacidad de autocontrol y de proporcionar respuestas automáticas a las condiciones del entorno, tomando, por ejemplo, medidas preventivas ante cambios atmosféricos, avisando sobre la contaminación o evitando la propagación de ácaros, moho, etc. De igual manera, la utilización de sistemas de identificación biométricos y de materiales «inteligentes» dotados de capacidad de respuesta y de adaptación nos sitúa de lleno ante perspectivas verdaderamente nuevas. El hecho de que en muchos de éstos no se disponga aún de las tecnologías más avanzadas que se precisan hace que los expertos fijen márgenes de probabilidad de ocurrencia más reducidos (en varios casos por debajo del 50%). Sin embargo, aún así, tales márgenes y tales períodos de ocurrencia nos sitúan ante perspectivas de hondo alcance en

horizontes que en realidad no son tan dilatados (sólo dos o tres décadas).

## **Los equipamientos domésticos del futuro**

Como indicamos antes, los cambios en las viviendas no van a afectar sólo a sus componentes e instalaciones físicas, sino que se harán notar también en su interior a través de la disposición y el uso de nuevos equipamientos domésticos más perfeccionados y capaces, que darán pie al desarrollo de nuevas funciones en el hogar con consecuencias y efectos que se notarán no sólo en el ámbito familiar, sino que también producirán impactos sociales que se proyectarán en ámbitos mucho más amplios.

La revolución tecnológica del hogar dará lugar, pues, a cambios en las orientaciones y en los hábitos y comportamientos de las familias, abriendo la perspectiva de otras transformaciones sociales y culturales de carácter más general. En este sentido, es conveniente recordar que la tecnología es uno de los componentes fundamentales de la cultura y, por lo tanto, cualquier modificación en cualquiera de sus partes más tarde o más temprano tiende a repercutir en todas las demás, máxime si las innovaciones afectan directamente y de manera inmediata a uno de los grupos primarios básicos de la sociedad como es la familia.

Las innovaciones previstas por los expertos en equipamientos domésticos pueden agruparse en seis sectores: las innovaciones en comunicaciones, las innovaciones ecológicas, las que hacen referencia al teletrabajo, las relacionadas con la robótica, las que tienen un compo-

nente asistencial y sanitario, y las vinculadas con el disfrute del ocio y del tiempo libre.

## **La casa intermática (innovaciones en materia de comunicación)**

En el hogar del futuro, el predominio de unos u otros tipos de equipamientos domésticos puede llevar preferentemente a enfatizar la preeminencia del modelo de Casa Automática, con predominio de la robótica, o a la Casa Intermática, con predominio de la interconectividad telemática en su fase de aplicaciones interactivas. En opinión de los expertos, las tendencias más inmediatas son las que tienen que ver con el equipamiento doméstico basado en las telecomunicaciones interactivas con un fuerte apoyo informático. Estos desarrollos más cercanos darán pie a que la principal manifestación de la domótica a corto plazo se relacione básicamente con lo que aquí hemos calificado como el modelo de Casa Intermática. Este tipo de vivienda se aproximará figuradamente a los conceptos de inteligencia y de sensibilidad, e incluso podrá dar pie al desarrollo de una cierta noción más sofisticada de «Casa enferma», que pueda sufrir no sólo «aluminosis» o tener emanaciones de gas «radón», sino también padecer «legionelosis», «conducta desviada» o graves problemas de «tensión».

La generalización de un nuevo tipo de Casa Intermática se fundamentará en una aplicación más intensiva y extensiva de las tecnologías de la información, que permitirán la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, transmisión, registro, presentación y uso de datos muy diversos y registrados en señales de

## CUADRO 2

### Principales equipamientos domésticos del futuro ordenados de mayor a menor probabilidad

Áreas de innovación	Tipos de innovación	Probabilidad de ocurrencia	Períodos de ocurrencia	Seguridad de la predicción (escala de 1 a 5) (*)
<b>Innovaciones en comunicaciones</b>	– Generalización de sistemas de acceso desde la vivienda a todo tipo de servicios desde la Red.	90,4%	2000/2010	4
	– Aplicación práctica de sistemas móviles de comunicación personal, que permitirán estar en contacto con cualquier persona independientemente de donde se encuentre.	87,8%	2000/2010	4
	– Seleccionadores automáticos de información en Internet y similares (buscan y filtran lo que interesa).	86,4%	2000/2010	4
	– Terminales de compras (por Internet o similar) personalizadas que permitan adquirir mercancías «a la medida», añadiendo rasgos o características «personalizadas», etc.	83,4%	2000/2010	4
	– Generalización de sistemas de teleconferencia para comunicaciones audiovisuales múltiples, reuniones, etc.	83,2%	2000/2010	4
	– Máquinas integradas de uso doméstico, que combinarán las funciones del televisor, teléfono y ordenador conectado a la Red.	82,8%	2000/2010	4
	– Teléfonos que operarán con la voz humana y con la posibilidad de realizar una agenda inteligente (localizar, filtrar llamadas, etc.).	81,2%	2000/2010	4
	– Avisadores automáticos de exceso de consumo sobre los niveles programados de antemano.	80,9%	2000/2010	4
	– Contadores de agua, gas y electricidad conectados a la empresa suministradora y al ordenador de la vivienda.	79,8%	2000/2010	4



**CUADRO 2 (continuación)**

<b>Áreas de innovación</b>	<b>Tipos de innovación</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	<b>Períodos de ocurrencia</b>	<b>Seguridad de la predicción (escala de 1 a 5) (*)</b>
<b>Innovaciones en comunicaciones</b>	– Sistemas que engloban todos los dispositivos anteriores para interrelacionarlos mediante criterios predeterminados.	78,4%	2010/2020	4
	– Sistemas de comunicación que actúan como intermediarios personales o mensajeros, etc.	70,4%	2010/2020	3
<b>Innovaciones en teletrabajo</b>	– Sistemas que programen la utilización del teléfono para fax, módem o Internet en horas de tarifa reducida.	78,9%	2000/2010	4
	– Sistemas de apoyo para el teletrabajo, que permitirán realizar en la vivienda hasta el 30% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo.	77,5%	2000/2010	4
	– Sistema integrado de contabilidad y de gestión automatizada de la casa.	71,7%	2010/2020	4
	– Establecimiento de sistemas de enseñanza a distancia, que permitan obtener diplomas sin necesidad de asistir a clases presenciales.	66,4%	2000/2010	3
<b>Innovaciones en robótica</b>	– Lavadoras inteligentes, capaces de seleccionar el tipo de lavado por la cantidad, clase de tejido y suciedad de la ropa.	73,0%	2010/2020	3
	– Electrodomésticos inteligentes, capaces de funcionar con la voz humana y atender en las medidas indicadas (uno o dos cafés, unos u otros tipos de zumos).	62,4%	2010/2020	3
	– Cocinas automáticas e inteligentes que preparan a su debido tiempo los menús seleccionados.	60,5%	2010/2020	3
	– Hornos panificadores que preparan el tipo de pan seleccionado a la hora programada.	55,7%	2010/2020	3
	– Frigoríficos autoprogramados (con lectores de códigos de barras) que realizan los pedidos de tele-compra según se agotan las existencias.	53,2%	2010/2020	3

**CUADRO 2 (continuación)**

<b>Áreas de innovación</b>	<b>Tipos de innovación</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	<b>Períodos de ocurrencia</b>	<b>Seguridad de la predicción (escala de 1 a 5) (*)</b>
<b>Innovaciones en robótica</b>	– Sistemas inteligentes y automáticos de lavado y planchado de ropa.	53,0%	2010/2020	3
	– Robots domésticos que podrán realizar tareas del hogar (aspirar o lavar) mediante un sistema de aprendizaje de los hábitos de los dueños.	51,1%	2010/2020	3
<b>Innovaciones en ocio</b>	– Televisión digital e interactiva a la carta, que permitirá seleccionar los programas y elegir desenlaces variables en diferentes películas.	85,2%	2010	4
	– Pantallas murales de televisión de alta definición.	82,0%	2000/2010	4
	– Mesas de juego inteligentes con pantallas polivalentes que permiten muchas utilidades lúdicas.	69,9%	2010	4
	– Generalización de sistemas de entretenimiento con realidad virtual.	66,2%	2010/2020	3
	– Televisores en tres dimensiones que podrán verse sin necesidad de gafas especiales.	55,9%	2020/2030	3
<b>Innovaciones ecológicas</b>	– Sistemas que programen la utilización de electrodomésticos en horas de coste bajo de la energía.	91,0%	2000/2010	4
	– Extensión del uso de contenedores y envases para el abastecimiento doméstico, realizados con materiales biodegradables.	83,6%	2000/2010	4
	– Sistemas generadores de energía renovable que cubran el 10% de las necesidades energéticas del hogar.	72,0%	2000/2010	3
	– Colectores y acumuladores inteligentes de energía, capaces de tomar automáticamente la energía de la red en el momento que resulte más barata.	79,5%	2010/2020	4
	– Recicladores automáticos de residuos.	54,6%	2010/2020	3
<b>Innovaciones sanitarias</b>	– Sistemas de tele-ayuda para personas mayores.	79,5%	2010	4

**CUADRO 2 (continuación)**

Áreas de innovación	Tipos de innovación	Probabilidad de ocurrencia	Períodos de ocurrencia	Seguridad de la predicción (escala de 1 a 5) (*)
Innovaciones sanitarias	– Sistemas automáticos de autochequeo para obtención de datos de sobrepeso, presión arterial, temperatura y pulso, eventualmente conectados con un centro médico.	63,1%	2010/2020	3
	– Extensión del uso de sistemas domésticos equipados con robots y otros dispositivos para ayudar a los ancianos y a las personas con discapacidades en las tareas cotidianas, incluyendo cocinar alimentos, bañarse, acudir al servicio y acceder a entretenimientos, sin necesidad de asistencia de otras personas.	53,6%	2020/2030	3

(\*) 5 muy seguro, 4 bastante seguro, 3 seguro, 2 poco seguro, 1 nada seguro.

naturaleza acústica, óptica o electromagnética y que abrirán cada vez más cauces de comunicación humana interactiva.

La conexión del teléfono con el televisor y el ordenador y su generalización comercial en las viviendas de los países desarrollados dará lugar a un nuevo sistema de comunicación interactiva multimedia, que supondrá un salto cualitativo que podría dejar patente la prueba de la viabilidad de la Casa Interactiva. La plasmación concreta de este tipo de vivienda se materializará en la extensión del uso de los sistemas de vídeo-conferencias y las comunicaciones interpersonales visualizadas y simultáneas, así como en la utilización de un sólo aparato cada vez más completo que reunirá no sólo el teléfono, el televisor, el ordenador, el módem y el

fax, sino que se ampliará eventualmente con receptores y emisores de radio, señalizador GPS o, incluso, lectores de tarjetas de crédito. La casa pasaría así de ser un ámbito relativamente cerrado a convertirse en un espacio considerablemente interconectado. De esta manera, las viviendas no sólo cumplirían una función de cobijo ante las inclemencias del tiempo, de refugio y protección ante los peligros de cualquier tipo y de espacio de descanso, sino que se convertirían en instrumento de múltiples utilidades y en una especie de «herramienta» en el sentido más general del término, por cuanto que facilitaría un sin fin de actividades relacionadas tanto con el trabajo como con el ocio. De esta manera, nos encontraríamos ante un elemento fundamental de lo que Santiago Lorente ha calificado como la «Casa Red».<sup>14</sup>

Como venimos comprobando, los expertos consideran que la materialización más inmediata en el tiempo de la casa del futuro será la «Casa Intermática». La primacía de esta referencia estriba tanto en la cantidad de innovaciones previstas como en la seguridad de las previsiones, en la proximidad y probabilidad de ocurrencia, la accesibilidad económica estimada para este tipo de equipamientos domésticos y la cantidad de consecuencias sociales, políticas y económicas que de estos cambios se derivarían.

De una manera específica, con una probabilidad estimada superior al 75% y un período de ocurrencia anterior al año 2010 se indican las siguientes innovaciones aplicadas significativamente en los hogares:

- 1) Máquinas para uso doméstico que combinarán las funciones del teléfono, televisor y ordenador conectado a la Red.
- 2) Teléfonos que operarán con la voz humana y que serán capaces de llevar una agenda inteligente (localizar, filtrar llamadas, etc.).
- 3) Aplicación práctica de sistemas móviles de comunicación personal que permitan estar en contacto con cualquiera independientemente de donde se encuentre.
- 4) Seleccionadores automáticos de información para Internet y similares (buscar y filtrar lo que nos interesa, lo que se necesita en un momento dado, etc.).
- 5) Generalización de sistemas de acceso desde la vivienda a todo tipo de servicios desde la Red.

- 6) Interconexión de los hogares con los proveedores de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., pudiendo informar o avisar sobre niveles de consumo pre-programados.
- 7) Generalización de sistemas de vídeo-conferencia (para comunicaciones audiovisuales múltiples, reuniones, etc.).

Algunas de las aplicaciones tecnológicas posibles, como la existencia de un sistema global que coordine y permita programar y regular, incluso por control remoto, todas las funciones del hogar (cibernos), o la existencia de sistemas de comunicación que actúen como mensajeros o intermediarios personales «inteligentes», buscando y localizando personas para recibir mensajes y transmitir respuestas, filtrando llamadas, etc., se sitúan en un horizonte temporal ulterior, pero en cualquier caso bastante próximo. Es decir, la extensión de lo que uno de los expertos denominó la «secretaría virtual» se prevé para un período comprendido entre el 2010 y el 2020. La mayor lentitud relativa en la generalización del uso de estas tecnologías se explica —como apuntaba un experto— debido al hecho de «que la posibilidad de que los teléfonos operen con la voz humana no es un problema de telefonía entre humanos, sino de comunicación con las máquinas y entre máquinas, lo cual exige un desarrollo muy considerable de la tecnología y su difusión dependerá de los costes y del grado en que satisfaga necesidades reales».

Más que la casa del futuro, la «Casa Intermática» es la casa del mañana, el tipo de vivienda que está a la vuelta de la esquina. En buena medida se trata de un modelo socio-tecnoló-

gico que ya se está experimentando desde hace algún tiempo. [Por ejemplo, ya a finales de los años setenta se llevó a cabo el experimento «QUBE» promovido por la Warner Cable Corporation en Columbus, Ohio, Estados Unidos<sup>15</sup>, consistente en que 35.000 abonados a su televisión por cable disponían no sólo de 30 canales de televisión, sino, además, de un mando a distancia con cinco pulsadores con los que podían obtener una gran cantidad de productos y servicios, tales como operaciones bancarias, compra de periódicos, servicios de emergencia como ambulancias, bomberos o policía, leer enciclopedias, obtener vídeo-juegos y, sobre todo, participar activamente en programas de televisión, lo que en su conjunto producía realmente un tipo de comunicación interactiva asistida por ordenador. Este experimento se extendió en 1981 con nuevas experiencias en Cincinnati y en Huston.

Otro experimento parecido, pero con contenidos tanto lúdicos como políticos, fue el que desarrolló la VISDA japonesa en 1978 en Higashi-Ikoma, barrio residencial de la prefectura de Nara, ciudad situada entre Osaka y Kioto, en el que 700 familias podían participar en la vida de la comunidad mediante un sistema de comunicaciones interactivas que no sólo permitía disponer de un original mando a distancia, sino también de un sistema de vídeo-conferencia perfectamente equipado.

La realización de estas experiencias y otras similares en los años posteriores permitieron ir tanteando un terreno que ahora empieza a presentar visos de una extensión muy considerable. Lo que nos ilustra perfectamente sobre el hecho de que la viabilidad práctica de algunos

modelos o tipos de casa del futuro, como la «Casa Intermática», no debe contemplarse solamente como una cuestión de carácter tecnológico, sino que debe analizarse en relación a muy diversas variables de carácter político, comercial y sociológico. Por todo ello, es necesario entender que del mismo modo que el desarrollo y la generalización práctica de estos modelos de viviendas del futuro se ven muy afectados por variables sociológicas, de igual forma sus posibles aplicaciones van a transformar de manera importante las relaciones sociales de toda la comunidad.]

### **La casa ecológica (innovaciones en tratamiento de residuos y ahorro energético)**

Otra de las dimensiones fundamentales de la vivienda del futuro es la que responde al paradigma de la «Casa Ecológica», especialmente en todo aquello que se refiere a la aplicación de innovaciones tecnológicas en el tratamiento de residuos y ahorro energético. Con esta denominación hemos querido distinguir entre las características de componente ecológico de la parte exterior y fija de la casa y las que se refieren a todo lo que hay en el interior de la misma. Como veíamos antes, el aspecto ecológicamente más resaltado de la parte exterior de las casas del futuro es que estuvieran bien aisladas térmica y acústicamente. Sin embargo, desde el punto de vista interior, las exigencias medioambientalistas se hacen más estrictas, más activistas y más particularizadas.

Las dos principales innovaciones «conservacionistas» que se prevén en un futuro más inmediato en opinión de los expertos son:

- 1) El ahorro de energía eléctrica a partir de la utilización de acumuladores eficientes que obtengan energía en horas de bajo coste y la proporcionen cuando la necesiten los diferentes electrodomésticos, los cuales también estarán programados para buscar y acumular energía en las horas más baratas.
- 2) La utilización de nuevos materiales en los envases y embalajes de uso doméstico para que sean menos contaminantes, y para que resulten biodegradables o fácilmente reciclables.

Entre la parte exterior y la interior de la vivienda lo que se espera en un período comprendido entre el año 2000 y el 2010 es que los constructores aíslen mejor las viviendas y, eventualmente, las doten de paneles solares que puedan proporcionar una mayor autonomía energética (al menos el 10%). Al mismo tiempo, se prevé que los fabricantes y distribuidores de bienes de gran consumo se sensibilicen con la problemática de los envases y embalajes, que los fabricantes de electrodomésticos los equipen, de serie, con acumuladores eléctricos programados para captar y almacenar energía eléctrica en las horas en que el uso resulte más barato.

Con una probabilidad de ocurrencia inferior al 60% y un horizonte situado entre el año 2010 y el 2020, encontramos la predicción de la extensión del uso de colectores domésticos capaces de separar y clasificar automáticamente los diferentes tipos de basuras, así como la generalización de recicladores automáticos de residuos.

Las innovaciones previstas en el ámbito ecológico no son ni muy numerosas, ni muy espec-

taculares, pero sin embargo merecen una atención destacada entre los expertos debido a la importancia de sus consecuencias políticas, económicas y sociales, por cuanto que suponen un cambio en los hábitos de consumo y estilos de vida de los usuarios de las viviendas y se estima que producirán un ahorro apreciable de energía y de materias primas. En este sentido, las innovaciones correspondientes a la «Casa Ecológica» se encuentran entre aquellas a las que se atribuye una mayor efectividad relativa y mayor relevancia social.

### **La casa como «centro de trabajo» (innovaciones en materia de teletrabajo)**

Si una de las principales aplicaciones de la «Casa Electrónica» era la seguridad, uno de los aspectos de mayor virtualidad futura en la «Casa Intermática» se piensa que será el teletrabajo. En este caso, se trata de un fenómeno social y laboral que puede tener consecuencias fundamentales para la sociedad del futuro. Hay que recordar que, además de la inmediatez y alta probabilidad de las innovaciones relacionadas con el teletrabajo, se piensa que es una de las áreas de innovación más asequibles económicamente a la población en general y con una mayor relevancia por sus consecuencias en la estructura económica y social en su conjunto.

Según los expertos, hay una probabilidad superior al 75% y una previsión de ocurrencia anterior al año 2010 para las siguientes innovaciones en este campo:

- Desarrollo de sistemas de apoyo al teletrabajo que permitirán realizar en la vivienda

hasta un 30% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo.

- Disposición de sistemas que programen el teléfono, fax, módem o Internet en horario de tarifa reducida.

En un plazo ulterior –entre el 2010 y el 2020– los expertos prevén dos innovaciones que ayudarán considerablemente a la expansión del teletrabajo:

- El desarrollo y generalización de la enseñanza reglada a distancia, con apoyo de Internet, vídeo-conferencia, enseñanza asistida por ordenador, etc. Lo que permitirá, a su vez, la generalización de cursos de capacitación profesional especializada y de reciclaje y puesta al día permanente de profesionales experimentados.
- El desarrollo y simplificación de programas y sistemas integrados de contabilidad y de gestión que permitirán llevar fácilmente y de manera automatizada (y día a día) tanto la contabilidad familiar como la administración de la actividad laboral.

En este sentido, todo parece indicar que en la evolución social se tenderá a potenciar el hogar como centro de consumo, debido a la acentuación de las posibilidades de hacer todo tipo de compras y adquisiciones a través de la Red. Esto será especialmente importante en el caso del teletrabajo, ya que todo parece indicar que en la evolución social se tenderá a potenciar el hogar como una especie de nuevo «eslabón-síntesis» de producción y de consumo, en el contexto de unas sociedades mucho más interconectadas y organizadas, de tal

forma que no serán necesarios tantos desplazamientos para realizar muchas de las tareas básicas de producción y de consumo. En su conjunto, el hogar se convertirá en un gran «mercado» virtual, desde el que será posible hacer un gran número de compras y adquisiciones a través de la Red. Esto será especialmente importante para el teletrabajo, ya que se trata de una actividad que necesita aprovisionarse de más bienes y servicios que un mero hogar «tradicional» y porque un hogar tan complejo tecnológicamente y con los nuevos modelos de familia emergentes necesitará, como están subrayando los analistas<sup>16</sup>, de una gran cantidad de nuevos servicios, que irán desde el mantenimiento de los equipos intermáticos hasta funciones de compañía, pasando por diferentes tareas como las de seguridad, etc.

En realidad, hay que tener en cuenta que lo que llamamos teletrabajo no es más que la parte de la actividad productiva realizada en el hogar, lo cual no tiene nada de original como estructura laboral o empresarial, ya que durante siglos las familias cumplieron funciones polivalentes de escuelas, talleres, comercios y hospitales, etc., y lo que hoy conocemos como economía sumergida responde en cierta medida a los parámetros de lo que era en el pasado buena parte de la actividad económica lisa y llanamente, hasta que lo público, lo social y el bien común se impuso en gran medida a lo privado, y las actividades económicas, fiscales, mercantiles y laborales se regularon, asumiendo el Estado la responsabilidad sobre la enseñanza, la asistencia social, la sanidad, etc.

### CUADRO 3

#### Previsiones sobre la proporción de tareas que será posible realizar en el hogar con sistemas de apoyo al teletrabajo

	Probabilidad estimada	Período de ocurrencia	Seguridad (*)	Efectos y consecuencias (**)
– Un 20% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	83,0	2000/2010	4	4
– Un 30% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	77,5	2000/2010	4	4
– Un 40% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	69,2	2010/2020	3	4
– Un 50% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	62,3	2010/2020	3	4
– Un 60% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	50,2	2010/2020	3	4
– Un 70% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	43,5	2010/2020	3	4
– Un 80% de todas las tareas necesarias en el sistema productivo	41,2	2020/2030	2	4

\* 5 muy seguro, 4 bastante seguro, 3 seguro, 2 poco seguro, 2 nada seguro.

\*\* 5 efectos muy importantes, 4 efectos bastante importantes, 3 efectos medianamente importantes, 2 efectos poco importantes, 1 efectos nulos e insignificantes.

70

Trabajar en el mercado desde casa no es, pues, algo nuevo y original en la dinámica de la evolución social, lo original es que ahora se pueda hacer en buena medida «como si» se estuviera en unos ámbitos similares al tipo de centro de trabajo al que nos hemos acostumbrado desde la Revolución Industrial.

La mayor viabilidad y eficacia del teletrabajo puede suponer, en consecuencia, una nueva síntesis histórica, por una parte, entre la lógica y el modo de organización de los modestos talleres estamentales de la fase mercantil del modo incipiente de producción capitalista y,

por otra parte, de las características y los modos de trabajar modernos propios de la fábrica o la oficina avanzada que definen el capitalismo industrial más desarrollado. La diferencia estriba en que ahora muchas tareas pueden realizarse mediante sistemas de conexión en red que no hacen necesaria una presencia simultánea y concurrente en los mismos espacios físicos de trabajo. De ahí, pues, que el perfeccionamiento de los sistemas de interconexión en redes y su ampliación, y la mejora de los sistemas de comunicación en general, potencien considerablemente las posibilidades de expansión del teletrabajo.



En cualquier caso, la previsión de un porcentaje concreto y cerrado de tareas que podrán ser realizadas eventualmente en régimen de teletrabajo no puede valorarse de una manera absoluta. Por ello, en nuestra investigación planteamos varias hipótesis de extensión del teletrabajo que los expertos consideraron en la manera en que se indica en el cuadro 3. Como puede verse, existe una clara graduación acumulativa de las previsiones, de forma que cuanto mayor es el porcentaje de tareas productivas que se consideran «realizables» eventualmente mediante teletrabajo, menos es el grado de probabilidad estimado por los expertos de que ello sea así en los períodos indicados.

En cualquier caso, resultan muy significativas las dos barreras de relevancia que se establecen: la primera es de hasta un 30% de todas las tareas productivas antes del año 2010, en la que coinciden la mayor parte de los expertos, con una probabilidad estimada superior al 77%, un grado de seguridad en la previsión bastante alto (4) y unas previsiones de efectos y consecuencias muy notables (4). La segunda barrera es la de una estimación de eventual realización mediante teletrabajo de hasta un 60% de todas las tareas del sistema, lo que se sitúa en un horizonte comprendido entre el año 2010 y el 2020, con un grado de probabilidad media estimada que va desde el 69% para el nivel más bajo (hasta el 40% de las tareas) a un 50% para el más alto (hasta el 60% de las tareas). En estos casos la seguridad en la previsión, sin embargo, es algo menor (3).

Finalmente, solamente para una hipótesis de un 80% de todas las tareas realizadas mediante teletrabajo, el horizonte temporal se retrasa

más (entre el año 2020 y el 2030), disminuye notablemente la estimación de probabilidad hasta la frontera del 41% y se reduce el nivel de seguridad hasta umbrales no fiables (2). Pero lo importante es que por encima de este último nivel la mayoría de los expertos realizan previsiones que enfatizan en alto grado las perspectivas prácticas de extensión del trabajo. Lo cual, como es obvio, implica, entre otras cosas, que la vivienda tenderá a convertirse en un espacio social cada vez más central.

### **La casa automática (innovaciones en robótica)**

La casa de «Los Supersónicos», como versión futurista de «Los Picapiedra», está llena de robots cuasi humanos, incluso algunos se alegran o se enfadan, está repleta de espacios redondos, muebles polivalentes, coches-helicóptero y vestidos ortopédicos de hojalata. Si «Los Supersónicos» ejemplifican, en una visión humorística, la eventual vida cotidiana de una familia del futuro perfectamente integrada en su comunidad, el conflicto social del futuro también ha sido representado por la cinematografía cargado de robots, máquinas y aparatos sofisticados desde «Mazinger Z» hasta el «Inspector Gadget», pasando por «Robocop».

Desde una óptica diferente, pero similar en los contenidos, si nos atenemos a la original colección de ilustraciones sobre la «Casa del Futuro» reunidas y publicadas por el grupo «Atlas» para el Encuentro Internacional de la Industria del Mueble celebrado en Valencia en 1998<sup>17</sup>, podemos comprobar que las novedades que se presumen para la casa del futuro se reflejan en una gran cantidad de cachivaches, en

máquinas multifuncionales, en robots de todo tipo, en espacios redondeados y mucha gente tumbada o descansando. La idea de que los robots nos proporcionarán tiempo libre y nos ayudarán a satisfacer los caprichos parece ser el mensaje subliminal de estas ilustraciones.

Tanto los científicos futuristas como los ilustradores de exposiciones, como la promovida por «La Industria del Mueble», están imaginando un futuro, en primer lugar, que se sitúa en horizontes imprecisos y, en segundo lugar, están presumiendo que se va a extrapolar a los hogares la aplicación de las innovaciones y los equipamientos instalados en las fábricas industriales más avanzadas. Sin embargo, los expertos consultados en nuestro Estudio Delphi sobre la casa del futuro prevén procesos más lentos para la asimilación de los modelos derivados de las tecnologías futuristas que se auguran.

72

En su conjunto, la difusión de las innovaciones previstas en materia de robótica doméstica tienen unas probabilidades estimadas algo inferiores y unos períodos de ocurrencia posteriores al año 2010. Las novedades que superan el 60% de probabilidad son los electrodomésticos inteligentes, capaces de funcionar con la voz humana y en las medidas indicadas (uno o dos cafés, unos u otros tipos de zumos, en una u otra cantidad, etc.), lavadoras capaces de seleccionar el tipo de lavado según la cantidad de ropa, tipo de tejido y suciedad, y cocinas automáticas e inteligentes capaces de preparar automáticamente y a su debido tiempo los menús seleccionados y programados de antemano.

Con una probabilidad inferior al 60%, y una ocurrencia diferida para períodos comprendi-

dos entre el año 2010 y el 2020, encontramos otras innovaciones como hornos panificadores automáticos que preparan el tipo de pan seleccionado a la hora indicada, frigoríficos auto-programados capaces de determinar automáticamente el nivel de abastecimiento doméstico y realizar directamente los pedidos según se vayan agotando las existencias, de acuerdo con los niveles de exigencia pre-programados, electrodomésticos inalámbricos, sistemas automáticos de lavado y planchado de la ropa, etc.

Finalmente, en períodos comprendidos entre el año 2020 y el 2030 se sitúa el desarrollo de robots domésticos que podrán realizar tareas del hogar como aspirar o lavar mediante un sistema de aprendizaje de los hábitos de los dueños, sistemas equipados con robots y otros dispositivos para ayudar a los ancianos y a las personas con discapacidades en las tareas cotidianas, incluyendo cocinar alimentos, bañarse, acudir al servicio o acceder a entretenimientos.

La llegada de un tipo de «Casa Automática», que combinará la micro-electrónica y la mecánica y las aplicará a las necesidades domésticas, se considera como un mero problema de tiempo y de evolución de las demandas del mercado y no como una cuestión técnica, máxime teniendo en cuenta que este sector de las nuevas tecnologías es uno de los más avanzados y de mayor solera en la industria actual. En muchos de los supuestos que es posible imaginar para los hogares, en principio se considera que no existen dificultades para poder incorporar procedimientos precisos de automatización y de programación, por ejemplo, a un horno microondas, un vídeo, una lavadora o una centralita telefónica. Se trata simple-

mente de atender un cronómetro interno y generar una serie de señales de activación en los momentos oportunos y en las formas y modalidades deseadas.

La introducción de las técnicas digitales y de los microordenadores en el control de los diferentes dispositivos domésticos, con su reducción en última instancia a un lenguaje binario compartido, está abriendo posibilidades de desarrollo de la interconectividad, de forma que permita relacionar la «Casa Electrónica» y la «Casa Automática» para que desde el futuro «cibernos» se puedan controlar no sólo las comunicaciones interactivas, sino también el movimiento y las tareas realizadas por los electrodomésticos y por los robots domésticos.

Mientras se llega a alcanzar un nivel de demanda importante de equipamientos domésticos robotizados, las aplicaciones y los desarrollos de la robótica en la industria, la agricultura, la minería, etc., seguirán perfeccionándose y evolucionando. Lo más verosímil es que en este proceso muchos de sus componentes irán abaratándose a medida que se generalice su uso hasta que resulten más asequibles y viables para las economías domésticas, y se funda una dinámica tal de habituación que permita el desarrollo de una demanda potencial efectiva, masiva, predispuesta y solvente.

### **La casa hospital (innovaciones sanitarias)**

Podíamos haber titulado este epígrafe como la «Casa Ambulatorio» en vez de como «Casa Hospital», o la «Casa de Salud» al viejo estilo, pero lo cierto es que esta denominación, y el

tipo o modelo concreto de vivienda al que se refiere, no es muy relevante, ya que en un principio no se estima muy previsible a corto plazo un desarrollo importante de los equipamientos domésticos destinados a la asistencia sanitaria y al tele-tratamiento de los enfermos en sus casas. Lo más probable y lo más inmediato se piensa que será la generalización y perfeccionamiento de los sistemas de alarma y tele-ayuda ya existentes, fundamentalmente para las personas mayores, que hoy además utilizan también los enfermos del corazón o las personas discapacitadas.

Para períodos comprendidos entre el año 2010 y el 2020 se prevé con una probabilidad media del 63% la difusión dentro de los hogares de sistemas automáticos de autochequeo médico que podrán proporcionar datos de sobrepeso, presión arterial, temperatura, pulso, etc., que permitirán realizar diagnósticos en casa y que eventualmente podrán estar conectados con algún centro médico.

En un horizonte comprendido entre el año 2020 y el 2030 y con una probabilidad inferior al 50% se sitúan dos tipos de innovaciones sanitarias más sofisticadas: en primer lugar, váteres con analizadores físicos y químicos (saliva, heces y orina) que puedan permitir chequear la salud y prediagnosticar enfermedades, embarazos, etc., e incluso se prevén sistemas dotados de sensores capaces de evaluar el estado de ánimo y de salud de las personas y transmitir automáticamente llamadas de alarma y aviso a centros médicos.

Es posible que los equipamientos sanitarios domésticos puedan evolucionar con el paso de

los años, pero no parece que la difusión del uso de este tipo de artilugios vaya a ser inminente, no sólo debido al escaso desarrollo de algunos de estos equipamientos específicos, sino también debido a la falta de una educación sanitaria acorde con estas posibilidades, y, posiblemente también –según subrayaba algún experto-, por el riesgo de que se puedan generar o estimular tendencias a la automedicación o que se produzcan actitudes hipocondríacas, etc.

El modelo socio-tecnológico que hemos denominado «Casa Hospital» apenas aporta, pues, innovaciones probables o inminentes, pero resulta una de las áreas de innovación con mayor potencialidad y relevancia social en opinión de los expertos, superando, incluso, desde esta perspectiva, al teletrabajo, a las comunicaciones y a la ecología.

### **La casa como centro de ocio (innovaciones en materia de ocio)**

Dos de los efectos que van a derivarse de las innovaciones que se incorporarán a la «Casa del Futuro» van a ser, por un lado, la liberación de más espacio doméstico gracias a la multifuncionalidad de los equipos y a su tamaño más reducido y a la versatilidad de las habitaciones, y, por otro lado, la disposición de más tiempo libre como consecuencia de la reducción del número de desplazamientos (teletrabajo), de la propia disminución del tiempo empleado en realizar las actividades productivas en la «Casa Intermática» (jornadas laborales más cortas) y de las menores exigencias de dedicación a las tareas del hogar gracias al desarrollo de los electrodomésticos.

Esta liberación de espacios y de tiempo abre grandes posibilidades para el desarrollo de un nuevo modelo o tipo referencial de vivienda, al que puede calificarse como la «Casa Lúdica», expresión con la que se quiere significar que se va a disponer de más tiempo para el ocio y que esto puede ser así durante la mayor parte de los años de la vida como consecuencia del aumento de la población minicupada o postocupada. Lo que no quiere decir que todo el mundo vaya a disfrutar de más tiempo libre, ni que se vaya a dar inmediatamente la expansión de una cultura del ocio en iguales condiciones para todos. Que esto sea así depende, como puede entenderse, de muchas variables económicas, políticas, sociales, culturales, etc.

Sin embargo, más allá de estas potencialidades «lógicas», los expertos no acaban de vislumbrar muchas perspectivas concretas de que las innovaciones en este campo se incorporen de manera masiva e inmediata en las viviendas, probablemente debido a que en este caso se trata de cuestiones que no están suficientemente desarrolladas –y/o «inventadas»- y a que constituyen un campo de especialización bastante diferenciado.

De las posibles innovaciones consideradas en nuestra investigación, los expertos tienen la percepción de que todo lo que se relaciona con la televisión digital interactiva es muy inminente (para la primera década del nuevo siglo) y será bastante accesible para la población media. También se ven como inmediatas las pantallas murales de televisión de alta definición, aunque se estima que serán menos accesibles a la mayoría de la población. En estos

dos casos, el alto grado de seguridad de la previsión (4) y la elevada probabilidad media estimada (superior al 50%) se debe, como indicaron varios expertos, a que se trata de tecnologías ya disponibles, lo cual hace que la cuestión más relevante sea la determinación del momento en que podrá alcanzarse un punto apropiado para la maduración de posibilidades de consumo masivo.

Con un nivel también apreciable de probabilidad y seguridad se mencionan las mesas de juego inteligentes con pantallas polivalentes que permiten muchas utilidades lúdicas, aunque en este caso su eventual disposición y uso en proporciones significativas se retrasa hasta finales de la primera década del siglo XXI. En este caso, algunos expertos piensan que la difusión de artilugios de esta naturaleza vendrá de la mano de los jóvenes y los niños de hoy, que ya se están acostumbrando a juegos que incorporan estos enfoques y que verosímelmente los adquirirán y los implantarán en sus modalidades más sofisticadas cuando tengan su propia casa.

Finalmente, los sistemas de entretenimiento con realidad virtual, y sobre todo las televisiones en tres dimensiones que puedan verse sin necesidad de gafas especiales, se ven como algo menos probable y menos inmediato, dilatándose el período de su uso generalizado hasta un lapso comprendido entre el año 2010 y el 2020, con estimaciones de menos accesibilidad para el conjunto de la población. En estos casos, algunos expertos advierten que tales innovaciones muy posiblemente se desarrollarán en función de tecnologías diferentes a las actualmente disponibles y que esto, ló-

gicamente, podrá retrasar su implantación práctica.

Lógicamente, también es posible realizar otras lecturas e interpretaciones sobre las formas en que se utilizarán en un futuro los espacios del hogar y el impacto que tendrá la realización de actividades productivas en dicho espacio, o las consecuencias de la liberación de muchas de las actuales tareas del hogar. En este sentido, por ejemplo, se puede considerar que el tiempo liberado por las nuevas tecnologías y por la reorganización del trabajo se podría utilizar no sólo para ver la televisión y jugar al ajedrez con un robot, o para «entretenerse» navegando «en Internet», como algunas personas ya están haciendo en nuestros días, sino para viajar más, para realizar otras actividades de consumo asociadas con el entretenimiento, para ir más al cine, para acudir a los centros comerciales y de ocio, o ir de compras, o para pintar, leer, hacer bricolaje y tareas de mantenimiento y rehabilitación del hogar, etc.

### **Principales escenarios previsibles sobre las innovaciones de equipamiento doméstico del futuro**

Al igual que hicimos cuando analizamos las previsiones de evolución de la parte fija y exterior de la vivienda, también vamos a intentar ofrecer aquí una visión dinámica de las previsiones de evolución de los equipamientos domésticos y su proyección hacia la vivienda del futuro. A tal efecto, hemos considerado tres escenarios: el anterior al año 2010 y que puede ser caracterizado como la «Casa Comunicada», el comprendido entre el año 2010 y el

2020, que puede ser calificado como la «Casa Autogobernada», y el situado más allá del año 2020, cuya definición se aproxima más estrictamente a la idea de «Casa Automática».

La perspectiva de la «Casa Comunicada» nos emplaza en un horizonte que va hasta el año 2010 y coincide cronológicamente con el escenario calificado como «casa moderna» cuando abordamos las características exteriores de la vivienda del futuro.

La «Casa Comunicada» se caracteriza fundamentalmente por las posibilidades que tienen sus propietarios o inquilinos de comunicarse desde ella de múltiples maneras, con una gran diversidad de personas, pudiéndose realizar desde las casas una gran cantidad de funciones que implican interconexiones y que abarcan desde la esfera familiar a la comercial, la profesional, la formativa e informativa, etc. La «Casa Comunicada» formará parte de la red o malla de comunicaciones multimedia que tiende a extenderse y perfeccionarse en todo el mundo.

En un planeta cubierto por una red informacional cada vez más tupida, la acción de comunicarse, es decir, de contactar, de informar –e informarse– y de compartir se podrá realizar cada vez más cómoda y fácilmente desde el domicilio. El incremento relativo de la telecomunicación en detrimento de la comunicación cara a cara dará lugar a que una parte de las interacciones sociales se produzcan a través de comunicaciones interhogareñas o interprofesionales. Los hogares estarán en red y eso llegará a ser sinónimo prácticamente de «estar» o «no estar» en la sociedad.

La «Casa Autogobernada» o embrión de «cibercasa» responde a un modelo en el que es posible realizar autocontroles, autoabastecimientos energéticos inteligentes, autoprogramaciones y control automático –y/o a distancia en su caso– de las funciones realizadas por los distintos equipamientos electrónicos y robóticos del hogar. Con este tipo de desarrollos toda la casa se convierte, a su vez, en una red, que puede ser programada y regulada inteligentemente, de acuerdo a los patrones o requerimientos establecidos por las personas que la habitan.

La «Casa Autogobernada» se sitúa básicamente en un escenario comprendido entre el año 2010 y el 2020 y coincide con el modelo correspondiente a las instalaciones de la vivienda del futuro al que antes denominamos como «Casa Segura».

Finalmente, en un período comprendido básicamente entre el año 2020 y el 2030 se prevé la expansión de la denominada «Casa Automática», en coincidencia temporal con lo que, desde el punto de vista del exterior y las instalaciones físicas de la vivienda, hemos denominado «Casa Sensible».

La «Casa Automática» responde, evidentemente, a la imagen más futurista del posible desarrollo futuro de las viviendas. Se trata de un tipo de casa que contará con robots y sistemas automáticos capaces de realizar tareas domésticas e incluso desarrollar funciones asistenciales y de apoyo, lo que nos liberará de tareas enojosas y aburridas y nos proporcionará cantidades adicionales de tiempo libre.

La visión complementaria y paralela al modelo del hogar automático se corresponde,

como vimos antes, al tipo de edificio sensible, que perfila en su conjunto la imagen más acabada, completa y sofisticada de la «Casa del Futuro».

## **Tendencias de innovación más inmediatas**

El cúmulo de datos y de escenarios temporales que nos proporcionan los datos de nuestra investigación dibuja imágenes bastante precisas sobre la manera en que los expertos prevén la forma en que irán desarrollándose y aplicándose las innovaciones que perfilan la vivienda del futuro. En algunos casos, como hemos visto, se pueden identificar grandes líneas de innovación bastante concretas e inmediatas; en otros casos, en cambio, las innovaciones para aplicar no se encuentran aún suficientemente decantadas, o su aplicación práctica y extensiva no se augura con suficiente inmediatez.

Por ello, de manera complementaria al análisis de las imágenes más complejas, más detalladas y más matizadas que se corresponden con los diferentes modelos comprensivos de vivienda que agrupan las diferentes hipótesis de futuro, hay quienes podrían preguntar: pero ¿qué es lo que los expertos ven como más factible y más inmediato en el campo de las innovaciones domésticas?

Aunque una síntesis unívoca en este tema no resulta fácil, los datos demuestran que estas innovaciones se relacionan con tecnologías que en su mayor parte ya están disponibles, que en algunos casos están empezando a introducirse en las casas y que, por lo general, suponen un perfeccionamiento –y una expansión

en el mercado– de aplicaciones o utilidades en las que se están introduciendo una parte apreciable de las familias medias de los países desarrollados. Es decir, si queremos expresarlo de acuerdo con alguna de las jergas actuales al uso, se trata de «valores» aparentemente bastante seguros.

En su conjunto, las diez innovaciones más seguras se relacionan con cinco aplicaciones básicas:

- Un uso más racional y económico de la energía requerida por los electrodomésticos (programadores).
- Una mejor comunicación y una selección inteligente de la información (acceso fácil a servicios en red, móviles perfeccionados con conexión permanente, terminales de compras personalizadas, tele-conferencias, seleccionadores automáticos e inteligentes en la Red capaces de filtrar y seleccionar lo que se necesita, etc.).
- Una mejor protección del hogar (mediante sistemas de detección que permitan identificar peligros exteriores en la vivienda, como ladrones, fuegos, accidentes, etc.).
- Un tipo de televisión digital con más calidad de imagen y posibilidades interactivas (que permitan pre-seleccionar programaciones al gusto, elegir variables en desenlaces de películas, etc.).
- Un desarrollo de sistemas de apoyo para realizar el trabajo en casa, lo que, a su vez, también se relaciona y se refuerza con la mejora de las aplicaciones y posibilidades de las comunicaciones.

Es decir, los expertos entienden que los consumidores van a demandar de manera más inmediata sistemas que les hagan más fácil y cómodo el acceso a la información y los servicios, que les filtren y seleccionen la información y los entretenimientos, que les garanticen la seguridad de sus hogares y que les permitan hacer más cosas en sus casas. En

definitiva, lo que se está priorizando en mayor grado es la facilidad, la seguridad y la comodidad. Muy posiblemente a medida que vaya disponiéndose de equipamientos que garanticen estos requerimientos previos, los usuarios medios de nuestras sociedades empezarán a demandar en mayor grado instalaciones y artículos más sofisticados y complejos.

## NOTAS

<sup>1</sup> Este texto es una versión resumida de una parte de una obra más amplia titulada *Estudio Delphi sobre la casa del futuro*, que ha sido publicada por la Editorial Sistema, y que publica con la autorización de los autores y de la editorial.

<sup>2</sup> Santiago Lorente es uno de los especialistas que más ha estudiado en España, desde perspectivas sociológicas, las posibilidades de las casas del futuro. Vid, en especial, Santiago Lorente (ed.), *La casa inteligente*, Fundesco, Madrid, 1991.

<sup>3</sup> Manuel Castells: *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura, Volumen I, La Sociedad Red*, Alianza Editorial, Madrid, 1997.

<sup>4</sup> Santiago Lorente: *La casa red del futuro. La emergente reticularidad doméstica*, IV Foro sobre Tendencias Sociales, UNED, Madrid, 1999, págs. 31-32.

<sup>5</sup> Joseph F. Coates, John B. Mahaffie y Andy Hines: *2025. Scenarios of U.S. and Global Society Reshaped by Science and Technology*, Oakhill Press, Greingboro, 1997, pág. 17 y ss.

<sup>6</sup> Vid, Alfredo del Campo (coordinador), *Banca Electrónica: Tendencias e impacto social*, Ed. I.B.M, Madrid, 1992.

<sup>7</sup> Vid, en este sentido, por ejemplo, José Luis Álvarez (coordinador), *Estudio de Mercado sobre Domótica*, Principado de Asturias, 1997.

<sup>8</sup> VV.AA.: *Vision of the Future*, Philips, Eindhoven, 1996, págs. 35 y 53.

<sup>9</sup> Vid, Carlos de Frutos Sanz, *La casa del futuro. Siete memorandums para el próximo milenio*, IV Foro sobre Tendencias Sociales, UNED, Madrid, 1999, pág. 10.

<sup>10</sup> José María de las Casas Ayala: *Casas del futuro. Reflexiones desde la tecnología*, IV Foro sobre Tendencias Sociales, UNED, Madrid, 1999, pág. 4.

<sup>11</sup> Carlos Hernández Pezzi: *La ciudad compartida. El género de la arquitectura*, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, Madrid, 1998, pág. 194.

<sup>12</sup> Una información completa sobre los resultados del estudio puede verse en José Félix Tezanos y Julio Bordas, *Estudio Delphi sobre la casa del futuro*, Sistema, Madrid, 2000.

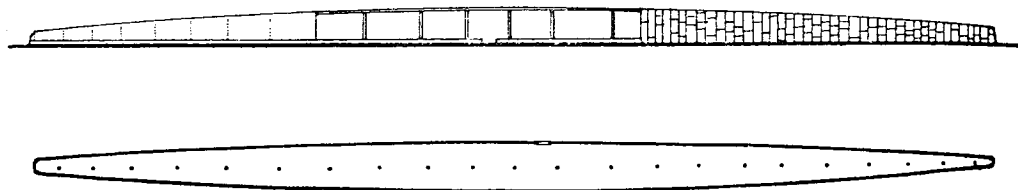
<sup>13</sup> Vid, Javier Echeverría: *Cosmopolitas domésticos*, Ed. Anagrama, Barcelona, 1995.

<sup>14</sup> Santiago Lorente, *La Casa Red: La emergente reticularidad doméstica*, IV Foro sobre Tendencias Sociales, UNED, Madrid, octubre de 1999.

<sup>15</sup> Vid, Giuseppe Richeri: *El universo telemático. Trabajo y cultura en el futuro inmediato*, Ed. Mitre, Barcelona, 1984, pág. 65 y ss.

<sup>16</sup> Vid, por ejemplo, Alejandro Perales (coordinador), *Los consumidores españoles, presente y futuro*, Ed. Instituto Nacional de Consumo, Madrid, 1996.

<sup>17</sup> Atlas, *Colección de ilustraciones sobre la casa del futuro*, Ed. FEOEMI, Valencia, 1998.





# PRO DOMO ANALÓGICA

Francisco León Florido

*Frente a la domus como lugar de la vida privada e interior, la domus digital expresa la apoteosis de la comunicación; sus muros ya no guardan lo sagrado sino que están traspasados por redes de información que sitúan sus moradores en la ecumene digital. El autor utiliza aquí lo analógico y lo digital como metáforas para reflexionar sobre las viejas y nuevas categorías del habitar.*

Más allá de la antigua significación de *domus* como hogar, como lugar del fuego cuyas paredes cierran lo sagrado, la racionalidad griega se opuso a la separación del ámbito de lo doméstico, del *oikos* o comedor común, y la vida pública de la ciudad. La casa, en tanto que mundo interior de lo privado, de lo psicológico, se considera el lugar donde se desatan emociones y pasiones que se oponen al mundo creado por la razón que se da en el diálogo público y en la vida común basada en la *filía*. Los autores dramáticos griegos representan a menudo la experiencia privada y las relaciones domésticas. «Tanto en la tragedia como en la comedia la escena se alza en el exterior, ya sea en la calle o en lo que haga las veces de ésta. Los personajes salen de la casa o de su equivalente (la tienda de Ayante, la cueva del Cíclope), y no es raro que nos proporcionen algunas explicaciones como, por ejemplo, por qué han salido fuera para hablar de sus planes secretos o lamentar sus más íntimas penas.» (Redfield, 1993, p. 178). Es esta indistinción entre el ámbito íntimo de la casa privada y el dominio público de la ciudad la que explica por qué los griegos pusieron toda su habilidad arquitectónica al servicio de la construcción de templos, pero las casas particulares no tuvieron la menor consideración, muy lejos de la idea de las comodidades personales actuales.

Hoy *domus digital* expresa la apoteosis de la comunicación. Sus muros no guardan lo sagrado, pues sus moradores se sitúan en el cruce de redes de información que traspasan el globo terráqueo, la *ecumene* digital. Más comunicados que nunca, pero más solos de lo que lo hayan estado jamás en la historia humana, los ciudadanos de la aldea global habitan una casa que es punto de fuga, de intersección virtual, desapareciendo como lugar central de los lugares naturales. *Domus digital* nos invita a reflexionar sobre las nuevas y las viejas categorías del habitar humano: los lugares, lo analógico, lo digital, lo virtual y el espectáculo.

79

## La democracia de masas y la ciudad como espectáculo

Una de las mayores dificultades que se le planteó al cumplimiento del ideal ilustrado de la liberación de los pueblos por el saber fue el elitismo intrínseco a la adquisición del conocimiento. Como advertía Kant (*¿Qué es Ilustración?*), la liberación de la humanidad no podía ser el resultado de una revolución política por radical y universal que pudiera ser, sino que la libertad ilustrada sólo será el fruto de un aumento progresivo en el saber que libera a los individuos de las cadenas de la ignorancia. En cierto modo, el progreso técnico inclinado hacia la universalización de la información ha tratado de llevar a cabo este proyecto ilustrado. La actual democracia de masas trata de extender a toda la humanidad lo que la Ilustración consideró el privilegio de una elite intelectual capaz de realizar el esfuerzo necesario para adquirir el saber liberador. La pereza humana y las dificultades puestas por el poder para la instrucción del pueblo se concitaron para dificultar la extensión de la utopía ilustrada, y la democracia, aún muy formal y limitada, siguió siendo el privilegio de una minoría que tenía acceso a la comprensión de los complejos mecanismos del poder democrático. De ahí la pugna –hoy quizá más evidente que nunca– entre dos modelos de democracia: la democracia ilustrada elitista de los grandes derechos políticos (derecho de reunión, libertad de expresión, separación de poderes, etc.) y la democracia de las masas que piden el acceso a los medios informativos tecnológicos de consumo reservados anteriormente a las clases dirigentes.

80

En nuestra época, una de las funciones de los medios de producción y de transmisión de la información consiste extender la capacidad de acceso a la cultura a grandes masas de población para que puedan gozar de la participación en la toma de decisiones socio-políticas (Goycoolea, 1998). Naturalmente, en este proceso ha tenido lugar un sutil deslizamiento semántico en lo que cabe entender por *cultura humana*, que ya no se concibe como *saber* sino como *información*. Así, lo que este concepto gana en extensión lo pierde en intensidad. Pues la evolución económica, política y tecnológica del postcapitalismo ha permitido avanzar hacia una democracia basada en la cultura de masas, capaz de integrar universalmente –ahora o en el futuro– a toda la población *a partir de la sensibilidad* que no requiere de una *ascesis* intelectual sólo al alcance de la elite. Para ello ha sido necesario sintetizar los viejos valores políticos con la representación sensible, con el espectáculo proyectado en la pantalla de la ciudad postmoderna.

Las últimas utopías del siglo XX aún tuvieron el sello de la modernización. Lo moderno –del latín *modo*, «ahora mismo»– es más una actitud que una época localizada históricamente. Lo moderno es una mirada puesta en el presente y el futuro que ya no busca en el pasado, en la tradición, los modelos que hay que preservar, por lo que la memoria pierde su importancia como facultad del conocimiento humano y es sustituida por el intelecto, y, sobre todo, por la imaginación. El movimiento moderno del siglo XX trató de hacer propuestas intelectuales en los diversos ámbitos de la vida social: la utopía de la ciudad moderna, el socialismo científico, la tecnociencia, etc. Pero la modernidad se ha alzado fundamentalmente sobre la imaginación, que

puede sustituir con ventaja a la inteligencia gracias a su poder natural para formar conexiones entre los hechos como se precisa para la previsión científica. Lo que caracteriza fundamentalmente a la imaginación es su capacidad para representar mediante imágenes la objetividad que es puramente formal en el ámbito intelectual. Desde la apoteosis de la imaginación, el decaído impulso moderno de la ciudad racionalizada de acuerdo con fines humanistas ilustrados adquiere un nuevo vigor, aunque sea antiutópico, en la ciudad del espectáculo, cuando todo el espacio urbano se convierte en una inmensa pantalla donde cualquier producto cultural, técnico o de consumo se proyecta como una imagen para alimentar el delirio colectivo en aras del olvido de todo lo que resulta «demasiado humano»: guerras de exterminio, pobreza, diferencias sociales, muerte, degradación. La corrupción de la materia humana se rodea de bellas imágenes; la semiótica derrota a la semántica, el envoltorio es más importante que lo que es envuelto.

No es difícil advertir en estos fenómenos que caracterizan a la modernidad las raíces del movimiento postmoderno que ha hipostasiado el concepto de *espectáculo*, dotándolo de una teorización filosófica, estética, arquitectónica, cultural o política. El impulso espectacular hizo concebir esperanzas a los defensores de la ciudad postmoderna de que quizá fuera posible imitar, aunque fuera como una imagen superpuesta, las representaciones utópicas de unas ciudades del futuro imaginadas como comunidades de cuento de hadas. En efecto, el modelo de la *ciudad-Disneylandia* ha producido urbes refulgentes por el brillo de los espejos, las fachadas de vidrio, la cera de los pulidos suelos, los focos de la iluminación nocturna y el resplandor de los nuevos materiales plastificados. Los edificios se conciben como esculturas, de modo que la ciudad se transforma en un inmenso museo de objetos vanos. La pérdida de sustantividad y la tendencia a considerar la materialidad urbana como algo para ser contemplado han favorecido que se dibuje un paradigma de la ciudad como lugar para la circulación. El ideal de la ciudad actual sería el de un espacio para la circulación permanente entre monumentos y edificios sólo preparados para su contemplación, que podrían muy bien ser sustituidos por mamparas de cartón piedra sin nada detrás. Una ciudad transformada en una metáfora de la realidad virtual que habitamos.

81

## Lo virtual como realidad

El origen del término *virtual* hay que buscarlo en el principio mismo de la forma racional de pensamiento en Occidente. «Virtud» procede del latino *virtus*, que traduce a su vez el griego *areté*, que hace referencia a las cualidades corporales como la fuerza física, el valor o la astucia, cualidades de los mejores de entre los guerreros (*aristoi*). El espectáculo imponente de la simple visión de los grandes héroes homéricos debía de ser la mejor representación de lo que era para los griegos la virtud del hombre capaz de imponerse a los demás gracias a los dones de la naturaleza. La tendencia hacia la urbanización de la vida común, ya presente en el desarrollo de la *polis* ateniense, y más tarde acentuada en la *urbs* romana, hizo que la *virtus* adquiriera poste-

riormente el significado de las cualidades precisas para la vida civil, que constituirían a los buenos ciudadanos, obligados a cumplir con la función más adecuada para el bien de la comunidad si deseaban alcanzar las más altas magistraturas. El sentido de perfección natural que trasluce a través de la virtud del hombre (*vir*) se proyecta sobre el ámbito de la naturaleza, una vez que éste, en el transcurso del desarrollo del pensamiento científico, tiende a humanizarse. La naturaleza que es objeto del conocimiento humano asume las «virtualidades» como potencias internas que esperan su desarrollo actual, como, por ejemplo, en la bellota se oculta «virtualmente» la encina, que llegará a su perfección si nada se opone al desarrollo natural de las potencias que en ella residen.

82 Es esa doble significación de lo virtual: una potencia oculta de los seres naturales y la perfección de las capacidades humanas, lo que se transmite al mundo moderno, siendo ocasión de críticas y burlas como las que provocaba en la comedia la «*virtus* dormitiva» que posee toda sustancia capaz de provocar sueño. Precisamente gran parte del esfuerzo que lleva a cabo el pensamiento europeo a partir del despertar barroco está orientado a destruir la imagen de una naturaleza que oculta en su interior determinadas potencias incognoscibles. Por ello, el cambio de orientación que tuvo lugar en los siglos decisivos del desarrollo científico concluirá en un nuevo sentido de lo virtual que se acomoda mejor a su significación presente. Tiene lugar entonces la sustitución del par *virtual/actual* del naturalismo por el par *posible/real* del pensamiento matematizado. Sustitución que se explica por el protagonismo que gana el conocimiento humano en detrimento de la realidad «exterior» del mundo. El yo humano se hace progresivamente más poderoso en la misma medida en que la Naturaleza, primero, y Dios, después, le ceden su posición de privilegio en la jerarquía de los seres. En la modernidad, el sujeto es ante todo pensamiento o conocimiento, reduciéndose toda realidad a «realidad conocida», objetividad, realidad-objeto. Y en su fase final este proceso conoce la transición desde las filosofías modernas de lo posible en que el objeto sustituye a la realidad natural externa, hasta la realidad virtual que sustituye a la enojosa realidad física (*Astrágalo*, XIII, pp. 27-35).

La doctrina mecanicista originaria deducía que era posible inducir una sensación estimulando una parte del filamento nervioso que transmite la información, eliminando la necesidad de que la causa de la percepción fuera una cosa realmente existente fuera del sujeto. Esto choca frontalmente con el realismo característico de nuestro sentido común. Cuando percibimos algo, por ejemplo, cuando vemos un árbol, tendemos a pensar que la causa de la representación del árbol que está en nuestra mente es un árbol físico «real» que se encuentra en el mundo externo. Esta realidad física es la que estimula nuestra vista a través de un medio interpuesto entre nuestro órgano sensorial y la cosa que produce el estímulo. Cuando se elimina el medio a través del cual se realiza la percepción, se hace posible, como lo supone la doctrina mecanicista, considerar nuestro sistema nervioso como una red de filamentos con capacidad de estimulación pura-

mente interna. Se constituye así la representación fisiológica del sujeto moderno que vive encerrado en sí mismo, en soledad con sus pensamientos.

El solipsismo es la forma de pensamiento que más radicalmente expresa la imposibilidad de conectar el yo con un supuesto mundo externo, pues sostiene la tesis de que la idealidad perceptiva es la que da realidad a todo ser (su lema: «*esse est percipi*», ser es ser percibido). Las cosas estarían en un estado indefinido de virtualidad a la espera de su actualización por la acción de una mente percipiente, de modo que la existencia del mundo externo sólo se verificaría para nosotros en el instante mismo de la percepción. El mundo solipsista es un mundo percibido, y en ese sentido virtual. En la ficción cinematográfica, la película *Total recall* –que aquí se tituló *Desafío total*– ha ilustrado las técnicas necesarias para la percepción solipsista, mediante la implantación directa en el cerebro de «recuerdos», imágenes o vivencias que no se han adquirido vitalmente en el contacto con el medio externo. Siendo los recuerdos implantados tan reales como la realidad misma, las perspectivas para eliminar los aspectos desagradables de la realidad son inmensas. La técnica se muestra entonces capaz de generar un entorno virtual de imágenes sensibles inducidas directamente en el sistema neuronal del sujeto, que ya no es capaz de distinguir el resultado de esta inducción directa respecto de lo que resultaría de una experiencia «normal» en que se cuenta con la existencia de un mundo exterior con el que el sujeto se relaciona.

## Las técnicas analógicas de virtualización

83

Las técnicas de virtualización se sobrepone a una representación imposible de la realidad relativista y cuántica. Encerrado en un universo solipsista de imágenes internas, el ser humano actual parece estar en mejor situación para sentirse vitalmente integrado en un mundo virtual que en el mundo real incomprensible que le presenta la ciencia. En una primera fase, las técnicas de construcción de una realidad virtual se basan en la semejanza analógica entre la realidad representada y la realidad «exterior» física. La analogía es un procedimiento lógico que parte del supuesto de que en cualquier secuencia lingüística en que aparezca alguna intención pragmática, una relación intencional del sujeto al mundo, el mensaje remite a una realidad exterior con la que guarda alguna clase de semejanza. La relación entre el sujeto que intencionalmente se dirige al mundo (preguntando, demostrando, deseando, dominando, etc.) y la realidad de ese mundo exterior, quedaría así asegurada de un modo natural si suponemos que se da una cierta semejanza «analógica» entre cada acto intencional del conocimiento subjetivo y una realidad correspondiente en el mundo de los hechos externos, siendo el aspecto más inmediato en que se manifiesta esta relación analógica la construcción de imágenes en la mente.

La forma más pura de analogía se da en el pensamiento antiguo con su convicción de que el intelecto humano es una facultad orgánica que tiene una actividad similar a la del resto de los organis-

mos. Como hemos señalado, en este caso la producción de conocimientos va necesariamente asociada a la formación de imágenes, ya que la vinculación entre el intelecto y el cuerpo en un todo mezclado impediría el conocimiento intuitivo puramente intelectual que sólo operara con ideas formales puras. De este modo, las representaciones imaginativas en el interior de la mente humana se constituyen como una realidad virtual que se corresponde analógicamente con la realidad exterior, compartiendo con ésta una cierta consistencia y coherencia internas en cuanto al movimiento, figura, orden, transformación y conexión. Hay muchas maneras de entender el modo en que se da esta relación analógica entre las imágenes mentales y la realidad representada, pero en todas ellas el elemento común consiste en reconocer la existencia de una realidad orgánica común a la realidad física del mundo y a la realidad virtual de las imágenes mentales en el interior de la mente.

84 La virtualización analógica ligada al progreso tecnológico consistiría en la proyección de las imágenes mentales hacia el exterior de la mente, a fin de construir un mundo virtual cuya consistencia es la *representación analogizada*, la semejanza imaginaria o la imagen reificada, exteriorizada. Se generaría así una materia representativa, en la que el proceso de construcción virtual sigue el mismo orden del tiempo y del espacio de la naturaleza. Una maqueta utilizada por el arquitecto para representar virtualmente el edificio que aún no está construido efectivamente es análoga a este último, pues en la maqueta los muros, las ventanas o las habitaciones son representaciones que exigen un proceso de construcción que sigue, a otro nivel, un proceso constructivo semejante al real. Tanto el diseño inicial del edificio como los cambios que se pudieran llevar a cabo en él habrán de ser primeramente representados en la mente del arquitecto como *proyecto* —o causa ejemplar, por decirlo en términos clásicos— y luego construidos o alterados en la maqueta, realizando analógicamente las mismas operaciones que serían necesarias para levantar o derribar un muro en el edificio físico. El diseño digital reclama, sin embargo, un cambio justificado en que «los arquitectos presentan sus creaciones en planos y diseños, es decir, en forma bidimensional. En las maquetas nos ofrecen una primera impresión de tridimensionalidad. Pero las maquetas tampoco nos brindan la atmósfera de la casa, la impresión que recibe quien pase frente a ella ni la acústica que experimentarían los habitantes del quinto piso». Parece, entonces que inevitablemente «el futuro pertenece al espacio virtual transitable. El edificio a construir se encuentra, con todas sus condiciones accesorias —su arquitectura, pero también su integración al ámbito de la ciudad y sus características acústicas— en ese espacio virtual. Allí se puede vivenciar la obra. Con ayuda de medios especiales (guantes de datos y máscara) cualquiera puede entrar en ese espacio. Uno puede mirar el entorno y *experimentarlo en toda su complejidad y tridimensionalidad*». (Brauner y Bickmann, 1996).

La *no-presencia* caracteriza a la virtualización, pero los medios de comunicación analógicos como la radio o la televisión han mostrado su competencia para generar sustitutos analógicos de la presencia física de los interlocutores o de los hechos mediante imágenes sonoras o visuales. Estos sustitutos son analógicos en cuanto que deben respetar las leyes internas del mundo físico

en cuyo lugar se ponen, es decir, son intransitivos, irreversibles, como lo es la linealidad mecanicista donde se cumple el segundo principio de la termodinámica, según el cual la entropía de un sistema físico cerrado aumenta incesantemente y sólo puede concluir en el enfriamiento y la extinción de toda actividad. Así, el orden de la comunicación analógica es temporal, sigue la flecha del tiempo que es irreversible, siendo medios de una sola dirección del emisor al receptor. De ahí el peculiar carácter de la copia analógica de audio o de vídeo en que la calidad se deteriora respecto de la grabación original, acentuándose el deterioro en las sucesivas copias.

En otra conocida película, *El show de Truman*, se presentan las posibilidades que alcanza la virtualización en los medios de comunicación analógicos como la televisión. El protagonista vive una vida virtual en un medio igualmente virtual: decorados, personajes que simulan un papel, cielo y mar falsos, son los medios de virtualización de la analogía, en la que se trata de imitar lo real por semejanza de imagen. Lo que caracteriza a esta imitación es que su lógica interna es homogénea con la lógica de los procesos externos a los que imita. Desde el interior de su mundo, Truman, el protagonista, es incapaz de distinguir la realidad que vive de otra posible realidad exterior. Esto sucede no sólo por desconocimiento de los mecanismos que se ponen en marcha para engañarle, pues de hecho también el público espectador del *show* contempla esta vida virtual a través de las pantallas televisivas «como si» fuera tan real como sus propias vidas, pues el factor de idealización de la representación televisiva no constituye un elemento diferenciador fundamental entre lo que es real y lo que no lo es, dada la homogeneidad analógica entre la realidad representada y la realidad externa a la que aquélla imita.

85

Dos factores han contribuido a que la analogía parezca un freno para el desarrollo comunicativo: la tendencia al aumento en la celeridad y la búsqueda de interactividad obligada cuando la cultura se masifica y globaliza a escala planetaria. A este reto ha respondido la tecnología digital.

## **La realidad virtual digital**

La realidad virtual digital es una representación construida con medios electrónicos que utilizan un código binario para hacer sensible una proyección imaginaria que la sensibilidad humana puede tomar por real. La representación digitalizada aprovecha todos los recursos que la técnica pone a disposición de la construcción de mundos virtuales para superar muchas de las dificultades nacidas con la mundialización de las relaciones económicas, la creciente necesidad de información, la mengua de los recursos energéticos o las condiciones de la vida en las megalópolis.

En la virtualidad analógica aún era un sujeto natural el emisor de signos, mientras que la ruptura hacia la virtualización digital tiene lugar cuando los signos son emitidos por una máquina, o mejor dicho, por un cálculo que desarrolla un algoritmo autónomo en un código binario.

«Según los procedimientos de la realidad virtual, se realiza una simulación por ordenador a partir de cierta estructura no existente —tal como una propuesta arquitectónica para un edificio— y esta simulación se traslada a los ojos de un sujeto humano que parece percibir esa estructura como ‘real’.» (Penrose, 1996, pp. 72 y ss.). El proceso de construcción de la realidad mediante un código binario nada tiene que ver con el orden ínsito en la naturaleza, pero permite, al contrario, exportar el orden algorítmico sobre lo natural, como sucede, por ejemplo, en las investigaciones sobre el código genético humano. Así pues, la generación de un espacio psíquico por un algoritmo puede dar lugar a un ámbito sensible si se generan imágenes, como se hace en las técnicas de Internet o de realidad virtual. La relación analógica que sustentaba la homogeneidad entre el mundo virtual y el mundo físico se ha desvanecido y la vieja utopía negativa del dominio de las máquinas, creadoras de realidad parece haber llegado a su cumplimiento.

86

En *Matrix*, una película reciente, se representa precisamente un mundo en que los seres humanos están dominados por las máquinas, conectados a un gran ordenador que les suministra representaciones capaces de simular todas las situaciones de la vida. Dejando a un lado la peripecia concreta, en la película se explica cómo es imposible distinguir la realidad «efectiva» de la realidad «virtual» o «simulada» que el ordenador induce a través de los sentidos de los individuos, lo que indudablemente no está lejos de la convicción solipsista. En otro momento se juega con las implicaciones de la realidad virtual digital generada por un potente programa informático, lo que muestra gráficamente el significado de esta clase de técnica de virtualización. A diferencia de la virtualización analógica que ilustrábamos con *El show de Truman*, en *Matrix* el mundo ambiente en el que vive el protagonista no es físico, sino computacional, por lo que se requiere la utilización de la técnica de «estimulación directa» de la sensibilidad, apoyándose en la incapacidad de esta facultad humana para distinguir si la fuente de un estímulo es interna o externa, haciendo así posible que un simple algoritmo computacional sea capaz de generar efectos sensibles. Si el algoritmo es lo suficientemente complejo, incluso podría llegar a generar todas las sensaciones que habitualmente nos acompañan en nuestra vida «real». Como se ve, al contrario que en la virtualización analógica, lo que caracteriza a la realidad virtual digital es que el origen de la simulación es un cálculo matemático que no es homogéneo con el mundo generado técnicamente por ese cálculo.

### **Pro domo analógica**

La casa y el mundo, los lugares y el espacio vacío, lo real y lo virtual, lo analógico y lo digital se oponen como lo viejo y lo nuevo. ¿Hay razones, en un mundo que ya sólo es futuro, para decantarse *pro domo analogica*, en favor del antiguo habitar humano? Lo analógico para las técnicas informáticas más recientes tan sólo representa el ideal superador de lo digital, pues los componentes analógicos sólo superarían las limitaciones del código binario que hace físico el par de valores 1,0 que es simplemente par de posibles posiciones de un flujo de información, originando algoritmos denomi-



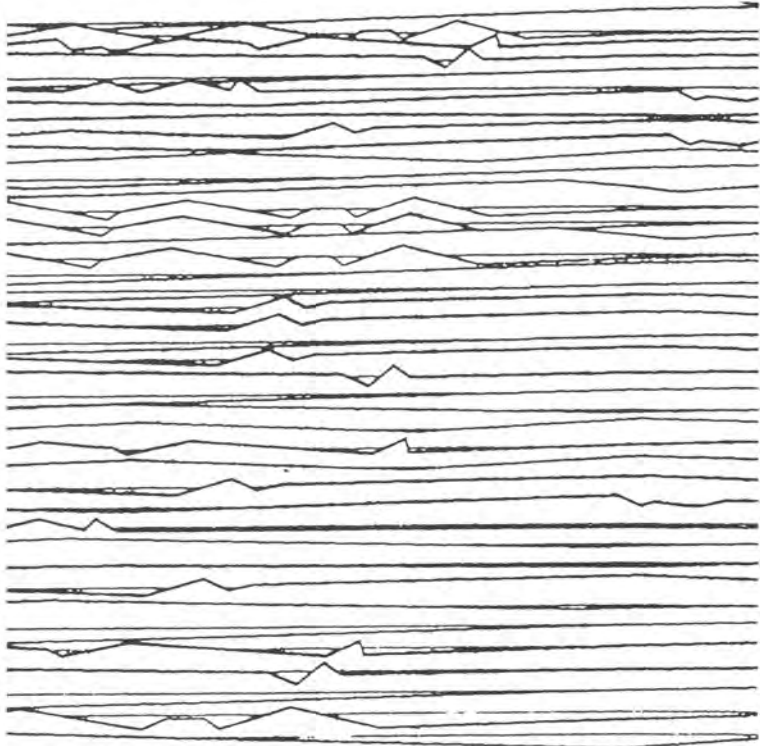
nados *lógicas difusas* (*fuzzy logics*) cuya función sería ampliar el campo de posibilidades de respuesta de los mecanismos utilizando componentes que pudieran dar respuestas en un continuo, como exigen las técnicas de inteligencia artificial. La cuestión sobre los límites que separan a lo humano de la máquina queda planteada con especial intensidad en este principio de milenio.

El «ansia de novedades» que denunciaron los intelectuales de las primeras décadas del siglo XX, de Heidegger a Ortega, ha dejado de ser una necesidad onto-psicológica del ser humano para transformarse en una realidad vivida por obra del impulso tecnológico. Allá donde no llegan nuestros sentidos están los medios técnicos de información y transmisión para generar un nuevo «ambiente sensibilizado», que llega a ser un entorno vital artificial ante la retirada de la naturaleza. Nuestro entorno más íntimo, nuestro *domus*, se ha hecho digital por exigencias del guión tecno-industrial. El crecimiento económico necesita la conversión de las viejas energías físicas no renovables, caras y escasas en *flujos de información* inespaciales y en principio inagotables. El hombre actual es ciudadano de dos mundos, pues, asomado a un futuro que se presume digital; es un núcleo teletransportado gracias a las técnicas de telepresencia, omnicomunicado más allá de los límites espaciales y temporales, viviendo la existencia *en tiempo real* —curiosa ficción para designar el no-tiempo virtual—, sigue sin embargo en la nostalgia de un cosmos natural quizá definitivamente desaparecido.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Astrágalo. *Cultura de la arquitectura y la ciudad*. XIII, diciembre de 1999.
- Aristóteles: *Política*. Gredos, Madrid, 1999.
- Balpe, Jean-Pierre: *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*. Eyrolle, París, 1990.
- Brauner, J. y Bickmann, R.: *La sociedad multimedia. Las futuras aplicaciones del audio-vídeo, la informática y las telecomunicaciones*. Gedisa, Barcelona, 1996.
- Châtelet, F.: *Una historia de la razón. Conversaciones con Émile Noël*. Pre-textos, Valencia, 1998.
- Flacelière, R.: *La vida cotidiana en Grecia*. Librería Hachette, Buenos Aires, 1967.
- Goycoolea, R.: Ciudad y democracia en la sociedad telemática. *Astrágalo X*, diciembre 1998, pp. 43-50.
- Kerckhove, Derrick de: *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. Gedisa, Barcelona, 1999.
- Kant, I.: *¿Qué es Ilustración?* Tecnos, Madrid, 1982.
- Lévy, Pierre: *Qu'est ce que le virtuel?* La Découverte, París, 1998.
- Penrose, R.: *La sombras de la mente. Hacia una comprensión científica de la consciencia*. Crítica, Barcelona, 1996.
- Redfield, J.: El hombre y la vida doméstica. En VV.AA.: *El hombre griego*. Alianza, 1993, pp. 177-210.
- Robinet, André: *Mitología, filosofía y cibernética. El autómeta y el pensamiento*. Tecnos, Madrid, 1973.



# MUJERES, REDES Y HOGAR

Carmen Gavira

*La autora se referirá a tres momentos históricos en los cuales los avances técnicos en formas de red incorporados en el hogar han modificado el papel de la mujer en la sociedad: En la segunda mitad del siglo XIX, cuando la hidráulica era sinónimo de progreso. En la primera mitad del siglo XX cuando la electricidad equivaldría a modernidad. Y en este final del siglo y de milenio en el que las redes telemáticas se identifican con el concepto de globalidad.*

Las terminales de las actuales redes de comunicación, intentan suavizar la sospecha de que las ciudades son experimentos fracasados, lechos secos de un río en cuyo fondo yacen los escombros herrumbrados y obsoletos de uno de tantos futuros prometidos.

Christian Fever,  
«Desierto, catastro y espacio técnico»

A lo largo de la historia, la relación entre el hombre y la técnica se ha producido en etapas y situaciones muy diferentes. Desde actitudes de asombro o reticencia, a períodos de fe ciega, de optimismo y maravilla o momentos de miedos y recelos. Pero, en cualquier caso, la adaptación de la sociedad al desarrollo científico técnico se ha basado siempre en la idea de progreso y de avance hacia un mundo mejor.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX comienza una importante transformación

técnica en las ciudades con la irrupción de las llamadas *redes duras*: gas, electricidad, teléfono, etc., gracias a las cuales se desarrollarán nuevas aplicaciones como el alumbrado público, los electrodomésticos, los ascensores, el teléfono o la televisión, basadas todas ellas en tecnologías fáciles de entender: las tecnologías de sustitución. Pero, en estos últimos veinte años, hemos visto irrumpir en las ciudades un nuevo tipo de redes, las *redes blandas*, silenciosas, invisibles y poderosas, que sirven de apoyo a nuevas aplicaciones como el G.P.S, los G.I.S, la W.W.W, o la domótica, basados en tecnologías de integración, mucho más difíciles de comprender.

Cuando intentamos hoy entender las nuevas tecnologías nos enfrentamos con el hecho de que actualmente la velocidad de evolución de los instrumentos sobrepasa a la velocidad

de asimilación del ser humano y de la sociedad. Las nuevas tecnociencias y las redes que las alimentan se desarrollan a un ritmo acelerado, mientras que el hombre y los instrumentos sociales evolucionamos a un ritmo mucho más lento. La consecuencia es el desasosiego de vermos obligados a vivir en un futuro constantemente sobrepasado.

No disponemos de tiempo para reflexionar a nuestro ritmo sobre lo que está ocurriendo en nuestro entorno y que afecta de una manera decisiva a nuestra simple y pequeña estructura humana. Pero es precisamente ahora, cuando nosotras, las mujeres, nos encontramos en un importante momento en la busca de nuestra identidad como seres humanos y de nuestro lugar en la sociedad y en este nuevo artificio que es la *ciudad de las redes*.

90 La situación no es totalmente nueva, ya que desde hace muchos años nuestras vidas transcurren entre cables, tubos y fibras. Hace ya muchos años que las redes han transformado nuestra forma de vivir, de pensar y de relacionarnos, puesto que hace ya muchos años que utilizamos estas redes, las observamos, las modificamos o nos adaptamos a ellas.

Veamos tres momentos en que los tubos, los cables y las fibras han modificado el papel de la mujer en la sociedad: en la segunda mitad del siglo XIX, cuando la red hidráulica era sinónimo de *progreso*. En la primera mitad de siglo XX, cuando la electricidad equivalía a *modernidad*. Y en este final de siglo y de milenio, en el que las redes telemáticas se identifican con el concepto de *globalidad*.

## La hidráulica urbana y el progreso

Pocos novelistas han sido capaces de describirnos el impacto de la Revolución técnica en la vida cotidiana de las mujeres como lo hace Benito Pérez Galdós en algunas de sus novelas como *Fortunata y Jacinta*: «(...) desde 1845 para acá —dice el relator— aparecieron en Madrid los primeros mecheros de gas, los primeros billetes del Banco de San Fernando, el sello de correos y los sobres, (...) la nueva cuadrícula de los Ensanches sobre la antigua ciudad de Madrid, que por arte del vapor, se colocó a 40 horas de París (...) El Canal de Suez llevó a suprimir la ruta comercial de Asia «Cadiz-Cabo de Nueva Esperanza, haciendo desaparecer los rojos, azules, amarillos y verdes brillantes... de los mantones de Manila, para imponer los modos, costumbres y colores grises de ese maldito Norte de Europa». Pero en esta novela, lo que mejor se refleja como consecuencia del cambio técnico, es una de las transformaciones clave de la relación de la mujer y la ciudad: el agua. El agua, es decir, la cultura hidráulica controlada hasta entonces por la mujer como responsable de la alimentación y la higiene, en una ciudad que se aprovisionaba únicamente mediante los «viajes de agua» subterránea creados por los árabes a partir de la primera mina abierta en 1202 y que en 1851 será sustituida por la red técnica de agua rodada con la canalización del río Lozoya. Desde entonces, el agua se convierte en un flujo técnico dependiente de la ingeniería hidráulica y, a la vez, en un bien del Estado en manos de la Administración.

Isabel Cordero, la madre de Jacinta, soñará con los raudales de agua que a partir de la instalación del Canal van a invadir las calles y las plazas de la sedienta ciudad. Entonces, los madrileños «se lavarán por lo menos la cara y las manos» y «más tarde se lavarán todo lo demás», con lo que a la tendera, «el futuro, se le presentó con visiones de camisas limpias en todas las clases, de mujeres y acostumbradas a mudarse todos los días (...)».

Para Barbarita, la suegra de Jacinta, «(...) no vivía en Madrid quien no oyera por las mañanas el ruido cóncavo de las cubas de los mil aguadores de la fuente de Pontejos». La propia Jacinta, en el episodio de su crisis maternal, busca al hijo deseado identificándolo con el gemido de los gatos en las alcantarillas. «(...) corrióle un frío cortante por todo el cuerpo, quedóse parada, el oído atento a un rumor que al parecer venía del suelo, de entre las mismas piedras de la calle (...) vio al fin junto a la acera (...) una de esas endaduras practicadas en el encintado que se llaman absorbederos en el lenguaje municipal, y que sirven para dar entrada en la alcantarilla al agua de las calles (...) arreció la lluvia, y el absorvedero deglutaba ya una onda gruesa que hacia gargarismos y bascas al chocar con las paredes de aquel gazzate (...)».

Por su parte, Fortunata convierte en símbolo personal el motor de viento de una de las sesenta norias que existían en la ciudad. La noria de las Micaelas –Las arrecogidas–, de la calle Hortaleza, «(...) moviéndose el disco con majestuosa lentitud, era tan hermoso de ver con su coraza de tablitas blancas y rojas, que parecía un plumaje (...) transformando el paisaje

urbano, (...) destacando a mayor altura que los tejados del convento y de las casas próximas», lugar de frescor en las noches de verano y señal de presajio de su destino.

Aunque sin duda, el personaje más paradigmático de la antigua hidráulica subterránea madrileña será el de Doña Casta que con la delicadeza de un buen catador de vinos guarda en sus seis botijos el agua de los distintos «viajes»: «(...) se dispuso a obsequiar a sus amigas con vasos de agua. Ponía esta señora sus cinco sentidos en los botijos para enfriar el agua, y tenía a gala el que en ninguna parte la hubiera tan fresca y rica como en su casa. Después de traer un plato con azucarillos, fue a escanciar el precioso contenido de los botijos, pues eran varios, y con ellos graduaba la temperatura, poniéndolos o no en el balcón... (...) ¿de qué agua quieren ustedes? ¿Progreso o Lozoya?»

–Lo mismo me da –replicó Fortunata.

–Toma Lozoya, y créeme –insinuó doña Lupe, con su vaso en la mano–, por más que diga ésta, Progreso es un poquito salobre.

–Eso va en gustos y también influye el hábito –arguyó Casta con la suficiencia y formalidad de un catador de vinos–. Como yo me he criado bebiendo el agua de Pontejos, que es la misma que la Merced, que hoy llaman Progreso, toda otra agua me parece que sabe a fango».

No insistiré en lo mucho que se dijo sobre este tratado de aguas de Madrid pero está claro que el conocimiento de los distintos «viajes» constituía una auténtica cultura del agua subterrá-

nea, y esto será lo que desaparecerá con la construcción del Canal de agua rodada del Lozoya, producto único, flujo técnico del que la mujer será únicamente consumidora.

## La electricidad y el mundo moderno

La relación de la mujer con la electricidad es mucho más compleja, ya que esta nueva red irrumpe en todos los ámbitos de la vida urbana, ampliando a través de la luz, el espacio y prolongando el tiempo, rompiendo las barreras de *lo doméstico*, aportando una fuerza fácil de manejar y aplicable a múltiples usos de la vida cotidiana, proporcionando calor sin esfuerzo ni peligro, etc. Todo ello va a suponer una multiplicación del mundo y de las relaciones de la mujer simplificando su trabajo y rompiendo espacios y tiempos que antes le estaban vedados.

Los primeros *aparatos eléctricos* suponían un considerable ahorro de esfuerzo y de tiempo, e inevitablemente convertían a sus usuarias en modernas, liberales y autónomas. Pero la inesperada experiencia que supuso la Guerra de 1914 producirá una nueva relación de las mujeres con la electricidad al tener que utilizar esta nueva energía más allá del ámbito doméstico, al hacerse cargo de todos los trabajos anteriormente reservados a los hombres. Esta experiencia no se olvidará una vez terminada la Guerra y de una u otra forma comenzarán a formarse grupos y asociaciones para promover la generalización del uso de esta nueva energía por parte de las mujeres.

En 1919, Lady Parsons, sufragista inglesa casada con Sir Charles Parsons, inventor de la

turbina, crea la WES (Sociedad de Mujeres e Ingeniería). Un año más tarde se funda la EDA (Asociación para el Desarrollo de la Electricidad), a través de la cual las mujeres aprenden la utilización de las aplicaciones de la nueva energía. De la WES se escinde un grupo, la EAW (Asociación de Mujeres y Electricidad) que se plantea un cambio importante, las mujeres no sólo son consumidoras de la electricidad sino que pueden ser también trabajadoras en las nuevas empresas en las que las condiciones son mucho más adecuadas para la mujer que en las antiguas industrias de vapor. Se pretende además introducir en el mercado aplicaciones eléctricas creadas por las propias mujeres y, también, promover a la mujer al frente de empresas productoras de electricidad.

Sin embargo, casi todos estos proyectos chocarán con una mentalidad y una legislación que encaminada a proteger a la mujer; en Inglaterra por ejemplo, les prohíbe trabajar antes de las 10 de la mañana y después de las 5 de la tarde. Este tipo de leyes son abolidas gracias al empeño de algunas pioneras como Márgaret Parthigaly, ingeniera eléctrica, que crea una compañía para la electrificación de zonas rurales en la que únicamente trabajan mujeres.

Otro aspecto importante es la publicidad, a través de la cual diseñadoras como E. Miller, responsable de las campañas de Edison (lámparas, radios, etc.), transforman la imagen de la mujer como usuaria de la electricidad.

En el caso de los Estados Unidos, los avances técnicos generados por la aplicación de la

nueva energía chocan con la concepción norteamericana de la casa y del trabajo doméstico, resumida en el texto «La casa de la mujer americana» de las hermanas Catherine y Harriet Beecher (autora esta última de *La cabaña del Tío Tom*), pioneras del feminismo doméstico. En esta concepción puritana, basada en el concepto divino de la familia (distinta por supuesto de los planteamientos católicos o socialistas), el hombre, responsable de las tareas económicas, utiliza el espacio de la ciudad, mientras que la mujer, responsable de la educación y la moral, se adueña del espacio doméstico, la casa de la periferia urbana ligada a la naturaleza.

Por ello, la irrupción de la electricidad en la vida cotidiana de estas mujeres supondrá el mantenimiento de una moral puritana del siglo XVII con técnicas del siglo XIX.

La Segunda Guerra mundial dará un nuevo giro a la relación de la mujer con la electricidad, ya que si bien las mujeres vuelven a ocupar el puesto de los hombres y a desempeñar todos los trabajos durante el tiempo que éstos están en el frente, al finalizar la Guerra, muchas de las grandes firmas de armamentos (Westinghouse, AEG...), orientarán su producción al sector de los electrodomésticos ligados a la vivienda individual aislada. De esta forma, poco a poco van desapareciendo todas las iniciativas y experiencias de viviendas comunitarias ligadas a proyectos que arrancando de la primitiva Ciudad Jardín de Ebenezer Howard en 1898 se desarrollarán hasta los años 40. La casa de ensueño sustituye a la Ciudad Ideal, y los hoga-

res «eléctricamente felices» repletos de electrodomésticos convertirán a cada ama de casa en su propia criada. *La racionalización de hogar* supondrá así no un cambio de roles, ni el hacer cosas de forma diferente, sino en realizar los mismos trabajos de forma más rápida y con menor coste.

En definitiva, tras la Segunda Guerra mundial, y gracias a la electricidad, tendrá lugar en el ámbito doméstico un importante cambio técnico, sin que se produzca ningún cambio social. Para las empresas eléctricas, la mujer se convertirá en la consumidora de las «horas valle», sin que la falta de creatividad, la monotonía del trabajo doméstico, la soledad o el reparto sexual de las tareas del ama de casa, cambien. Esta situación será el punto de enfrentamiento de distintas posiciones del pensamiento feminista, especialmente en arquitectura y urbanismo.

Pero las consecuencias del uso de la electricidad en la vida cotidiana de las mujeres no ha sido apenas estudiada y menos en nuestro país. Análisis tan reveladores como el realizado por Marie-Noëlle Denis, sobre la evolución de la lavadora, o trabajos más recientes como los publicados en Francia, Italia o Alemania comparando generaciones de mujeres de los años 50 y de los años 80 en relación con el uso de los electrodomésticos, descubren que las mismas cosas no significan ni tienen el mismo valor para mujeres con treinta años de diferencia, y que mientras una generación habla de confort o de calidad de vida, otra habla de libertad y de ahorro de tiempo.

## La informática y la conexión global

En su reciente libro *Ceros + Unos. Mujeres digitales y la nueva tecnocultura*, la socióloga inglesa Sadies Plant, partiendo de la figura de Ada Byron Lovelace (1815-1852), creadora del concepto de programación y de los lenguajes lógicos, recorre los distintos momentos de la relación de las mujeres con la informática. Su conclusión, coincidiendo con la de la mayoría de las investigaciones en este campo, es la de que las nuevas tecnologías, en sí, no cambian nada, pero potencian y amplían las posibilidades de comunicación, lo que favorece no sólo a la mujer sino a los grupos humanos que anteriormente estaban en situación de inferioridad.

94

Pero en estos últimos veinte años, tan importante como la evolución de las llamadas nuevas tecnologías ha sido la evolución del concepto de hábitat. El hábitat ya no hace referencia únicamente al espacio-vivienda, sino que engloba todo un conjunto de espacios dispersos en el entorno urbano ligados a la vivienda a través de las redes. A su vez, el propio concepto de familia ha sufrido importantes transformaciones, englobando ahora una variedad de situaciones en su composición que van desde la familia polinuclear, la familia monoparental o los individuos solos.

Esto hace que los llamados *servicios de proximidad* o del entorno del hábitat hayan visto también importantes cambios, encontrándonos que para la delegación de estos servicios en terceros conviven hoy situaciones de cuatro tipos diferentes: un modelo clásico de servidumbre (el servicio doméstico); un modelo

artesanal (recurso a técnicos o empresas para servicios específicos que requieren conocimientos técnicos especiales, fontanería, electricidad, informática...); modelo comunitario (ayuda solidaria de voluntariado, o recurso no mercantil a algún miembro de la familia), y modelo de servicio en red (domótica o prestación a través del acceso a redes informáticas).

Si definimos la domótica, no desde la ingeniería informática, sino desde la práctica de su utilización, diríamos que es «el recurso a los objetos o las personas que los agentes domésticos movilizan en su vida cotidiana para resolver las tareas que se han propuesto o que les son atribuidas, independientemente que esos recursos sean internos o externos a la casa, mercantiles o no». Vemos así que las hoy llamadas *viviendas domóticas* son aquellas que disponen de calefacción con programador, de cierres automáticos de persianas y cortinas, de aspirador centralizado con conexión en todas las paredes, de mandos a distancia para manipular desde fuera del hogar la mayoría de los electrodomésticos, de módulos de seguridad como alarmas anti-robo, detectores de fugas de agua, gas o fuego, de sistemas de apertura automática de puertas y garaje, de sistemas de riego automático, de cortacésped robotizado... Pero todo ello, hoy por hoy, significa el aumento del costo de la vivienda y de su mantenimiento, es decir, que la vivienda domótica es sinónimo de vivienda de renta alta.

Sin embargo, desde 1985 la domótica se generaliza y se abarata, ya que un solo cable sustituye a varias de las redes que irrigan los



edificios para proporcionar servicios como la TV, el interfono, las alarmas, los reguladores de calefacción, etc... Y, desde 1989, varias experiencias de *domótica colectiva* se desarrollan en distintos países europeos, aplicadas en barrios de vivienda social. En Francia, una experiencia piloto se aplica a 20.000 viviendas públicas de baja renta (HLM), marcándose como objetivo la integración de los servicios: gas, electricidad, red de televisión pública, etc... Esto supuso el cableado de todos los edificios incluidos en el proyecto para permitir la circulación de información textual, numérica y de imágenes, y la creación de un centro de información centralizada conectado con la red pública para el intercambio a distancia. Las funciones propuestas fueron múltiples: seguridad en las partes privadas de los edificios, seguridad en las partes comunes y en los elementos colectivos, confort de cada una de las viviendas mediante 12 funciones (calor, frío, etc.), comunicación en red entre los habitantes, los administradores de las viviendas y los gestores de los servicios, gestión técnica y administrativa en red, creación de un diario informático, aplicación de pantallas para la comunicación entre los vecinos a través de la televisión, mejora de los servicios de telefonía, los interfonos, etc...

La estructura del sistema es relativamente simple, y se basa en el principio de captación/concentración (sensores, contadores, detectores, etc.), en un ordenador central y el principio de distribución selectiva para el tratamiento específico de personas, energía o informaciones (mensajes).

La experiencia de este sistema ha puesto de manifiesto nuevos conflictos, ya que la racionalización de las relaciones e intercambios con el fin de permitir la protección individual y colectiva de los vecinos, significa una pérdida de emancipación y autonomía de los habitantes, puesto que supone una pérdida de libertad y de informalidad en las relaciones. Por otra parte, la relación mecánica es mucho menos valorada que la relación orgánica y el guardian/vigilante/informador es sentido como un elemento de control y represión.

De cualquier forma, estas experiencias, demasiado recientes, no permiten generalizar cuál será su impacto real en la vida cotidiana y será necesario esperar más años y ver multiplicadas las actuaciones para llegar a ver sus efectos. Ser ciudadano es mucho más que simplemente convertirse en abonado, en un consumidor deslocalizado que se conecta a unos servicios en red.

Recordemos a Ivan Illich cuando afirma que el hogar no es sólo un lugar para procrear ni una caja fuerte bien equipada. Vivir es compartir lugares y espacios, pero cuando el espacio que habitamos pierde su razón histórica y sus vínculos de identidad, se convierte únicamente en un lugar sin pertenencia, controlado por la concesión de una o varias empresas de redes. Nuestra percepción corporal del espacio, nuestro sentido de pertenencia a un lugar específico, se forma a través de percepciones fónicas, visuales y sensoriales en un lento y complejo proceso cultural. Así, la memoria del lugar ligada tan fuertemente al patrimonio arquitectónico o al paisaje, conforma socialmente la memoria colectiva. El ser humano, y

especialmente la mujer, no es capaz de pensar la ciudad si no es precisamente en términos de espacio-tiempo, y el hacerlos desaparecer supone eliminar la ciudad tal y como hoy la entendemos. La ciudad como lugar de encuentro y pluralidad, de circulación y de conexión, como espacio de identidad y pertenencia.

Sin duda es ahora el mejor momento para tomar en nuestras manos las nuevas Redes

Técnicas, entenderlas y conducirlas adonde queremos. Ahora, en los primeros pasos de su inserción en nuestras vidas cotidianas. Si no, el riesgo es vernos convertidas, una vez más, en simples abonadas, enganchadas a esta nueva red global sin centro ni lugar.

\* Conferencia pronunciada en Alcalá de Henares. Instituto Español de Arquitectura. *La mujer construye. III Encuentro en la Arquitectura*. 9 de mayo 1999

## BIBLIOGRAFÍA

AAVV: *Services de proximité et vie quotidienne* París. P U F., 1999.

Coutras, Jacqueline et Lacascade, Jean-Louis: «A propos des technologies domestiques: quand les mères parient de liberté e les filles d'indépendance.» *Cahiers du Ge-diss* n.º 20, 1997.

Cockburn, Cynthia and Fürst-Dilic Ruza (eds): *Bringing Technology Home: Gender and Technology in a Changing Europe*, Buckingham, Philadelphia. Open University Press, 1994.

Denis, Marie-Noële: «Systèmes cultures et technologie: histoire de la machine à laver» en *Culture Tech* n.º 17.

Esposito, Silvia y Maldonado, Tomás: «Condizione femminile e ideologia del confort» en *Casabella* n.º 467.

Ghorra-Gobin, Cynthia: «Les Américains et leur territoire. Mythes et réalités», *La documentation française. Notes et Etudes Documentaires* n.º 4828 París, 1987.

Guillaume, Marc: *L' Empire des réseaux*, Descartes and Cie. París, 1999.

Hayden, Dolores: «La felicidad entre cuatro paredes. "I'll buy that dream"» en *AV* n.º 12, 1987.

*History and Technology*, An International Journal, Número Monográfico, *Gaining acces, crossing boundaries: women in engineering in a comparative perspective*. Vol.11 n.º, 1997.

Illich, Iván: «La reivindicación de la casa», *Archipiélago* 35/35 invierno, 1998.

Lie M, Sorensen K.H (eds): *Making Technology your Own? Domesticating Technology into Everyday Life*, Scandinavian University Press, 1997.

*Les cahiers ENSPTI*, Número monográfico *Pouvoir au féminin... Les femmes dirigeants en Entreprise*, n.º 8 abril, 1998.

Liernur, Jorge: *El nido en la tempestad. La formación de la casa moderna en la Argentina a través de manuales y artículos sobre economía doméstica. 1870-1930*. Instituto de Arte Americano e Investigaciones Sociales. Critica n.º 53. Buenos Aires, octubre 1994.

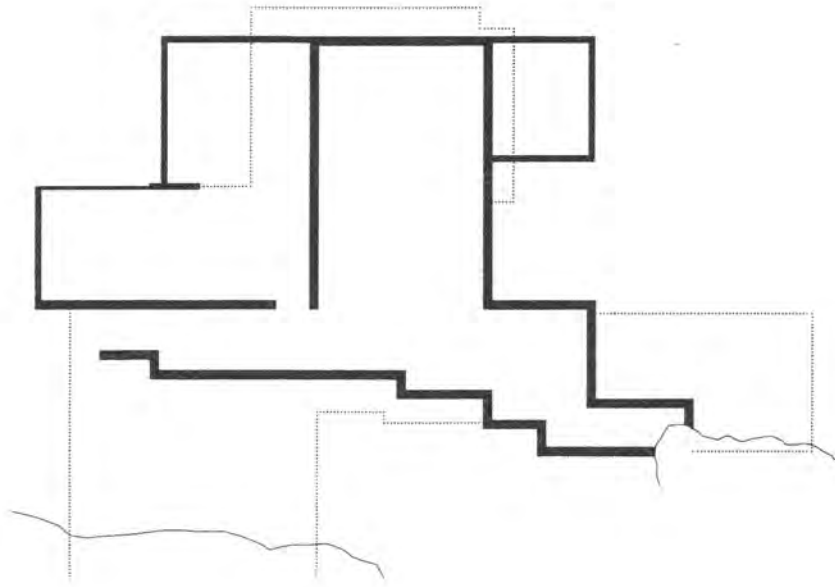
Lupton, Ellen y Miller, Abbott: *El cuarto de baño, la cocina y la estética de los desperdicios*, Celeste. Madrid, 1995.

Pérez Galdós, Benito: *Fortunata y Jacinta en Obras Completas. Novelas. Vol.*, Aguilar. Madrid. Quinta reimpresión, 1990.

Sabater, Txatxo: «La estructura habitacional entre la casa y la vida» en *Acerca de la casa*, Universidad Antonio Machado, Curso 1992 Baeza, Jaén. Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1994.

*URBANISME*, Número monográfico *Féminin*, sept/oct., 1998.

Worden, Suzette: «Powerful Women: Electricity in the Home, 1919140» en Attfield and Kirkhan, ed., *A view from the interior. Feminism Women and Desing*, The Women's Press. London, 1984.



## HABITANDO LAS RAÍCES BEBEDORAS

### La casa de la cascada

97

Antonio Fernández-Alba

*La casa de la cascada de Frank Lloyd Wright siempre ha sido sugerente de reflexiones en torno a la poética de habitar. Para el autor la naturaleza constituye una auténtica tautología con el conocimiento. La observación de la naturaleza es la apertura a todas las instancias del conocimiento; la experiencia directa y la búsqueda del origen de las cosas; «el quehacer arquitectónico para Wright ha de tener un sentido básico de equilibrio con las fuerzas de la naturaleza».*

**E**l arquitecto de la Era Moderna ha tratado de configurar por todos los medios un espacio que haga evidente las formas del «otro tiempo», y sus miradas y visiones han estado contaminadas de actitudes melancólicas hacia otras experiencias más próximas a las experiencias plásticas que a la propia razón de ser de la arquitectura.

Al contemplar la ciudad construida, sólo en parte, por estos arquitectos nos remite inexorablemente al relato de una decepción de los resultados en los que terminaron algunos de los rasgos revolucionarios, de manera que un balance, tal vez apresurado, nos permita registrar los resultados de la modernidad en el proyecto de la arquitectura para con la ciudad, como unos espacios de *administración tecnológica del espacio* (morfólogos de las últimas generaciones), de *control burocrático de los signos* (museos y catedrales de la burocracia) y de *gestión académica de las formas*, terna caprichosa que conduce a una incomunicación del placer sensible del espacio. Mirar es poseer, como publicar es existir, por eso, durante los períodos de transición siempre es saludable recuperar la inocencia en la mirada de los orígenes, de lo que ha significado el nacimiento de la arquitectura moderna en un arquitecto solitario y no integrado en las distintas tendencias, credos y herejías, como lo fue Frank Lloyd Wright (F. LL.W).

98

La obra de F. LL.W resulta difícil de acotar desde los esquemas de un perfil biográfico en sus vértices técnicos, históricos o de exégesis, sin precisar que su pensamiento creativo recoge la síntesis espacial más elocuente de todo el siglo XX. Los elementos arquitectónicos que incorpora, continuidad espacial, armonía con el medio, expresión constructiva, las técnicas y los materiales innovadores que recoge en muchos de los proyectos, el discurrir del diseño por todos los aspectos que constituyen la definición del espacio, son manifestaciones elocuentes de este arquitecto solitario cuyas obras se prolongaron durante setenta años, haciendo patente la ruptura con los métodos convencionales de construir y configurar el espacio de la arquitectura para el hombre moderno, tratando de conseguir un método alternativo en el arte de proyectar dotado de una fuerza de convicción depositaria de un sistema nuevo de valores, «la verdad contra el mundo».

Wright celebra con gran afán crítico su escepticismo por el arte europeo, rechaza la ignorancia que aún destilan las academias europeas en la enseñanza de la arquitectura y se enfrenta contra la megalomanía de los estilos de París; pronto se integrará en las corrientes artísticas que levantan los cimientos de una gran nación democrática. Para Wright, Whitman es el poeta, artista excepcional que, magnificando su propio mundo creativo, celebra en sí mismo a toda América, es la sensibilidad que encarna el poeta en la que Wright deposita toda forma de vida colectiva.

El Proyecto del espacio de la arquitectura en Wright se entiende como vínculo para poder *entender las secuencias* de los diversos procesos de la vida. En un arquitecto como Wright de mano prodigiosamente fácil, de rica y fecunda percepción imaginativa y con capacidad para transformar cualquier modelo estilístico, no es de extrañar que quiera afrontar la «verdad contra el mundo».

La naturaleza se presenta en su obra como tautología del quehacer arquitectónico, el edificio para Wright ha de tener un sentido básico de equilibrio con las fuerzas de la naturaleza, la

observación de la misma le permite acumular la experiencia y proyectarla en actividad creadora. Abierto a todas las instancias del conocer, el arquitecto se encuentra con capacidad para observar, examinar y reconstruir en los dilatados acantilados de la memoria, la secuencia de sus parajes interiores, lo cual lleva al desarrollo de la experiencia directa, y la búsqueda de los orígenes de las cosas. En el origen, las imágenes simbólicas de la naturaleza aparecen más fecundas y prodigiosa. Así desea Wrigth la nueva América que surgió como nación. América para los pioneros americanos es, paisaje y espacio, naturaleza y artefacto. Europa es un continente formalmente tallado para la vida urbana.

F. LL.W entendía la arquitectura como un trabajo que contribuye a enriquecer la vida de los hombres.

### **Postulados elementales en los elementos de su arquitectura**

*La Planta:* Como recipiente que recoge funciones-usos, formas-texturas, contenidos-símbolos, es el principio filosófico del existir espacial que determina su cualidad ambiental. En Wrigth, la planta tiene el valor que tenía la invención en los pintores y escultores en el Renacimiento, la invención o historia en un cuadro es distribución de personajes y paisajes, la planta recoge todas las historias del acontecer en el espacio. La planta es un quehacer de atormentada elaboración que se complica y se simplifica, y queda manifiesto en el discurso geométrico de su representación gráfica.

99

*La Sección:* Edifica y horada la materia donde dejar plasmada la idea de espacio concebido. La sección del edificio es la opción última para hacerse realidad construida.

*El Alzado:* Wrigth, excelente dibujante, compone paisajes junto al sólido que alberga el programa. La fachada se presenta como un trabajo de composición reflexiva ligado siempre a una trama poética que se hace elocuente en el alto valor simbólico de sus edificios.

*El encuentro con los materiales:* El Mensaje final de toda arquitectura responde, generalmente, a una integración con la frescura que emana del diseño en los detalles arquitectónicos. Esto en Wrigth se encuentra en la coherencia constructiva, parece como si su arquitectura se redujera a una invención constructiva. Para Wrigth la naturalidad de la materia es la naturalidad de la Imagen (Forma Arquitectónica). Para muchos arquitectos el espacio se reduce a un cónclave de ornamentos, a una secuencia de ricos y costosos materiales. La arquitectura de Wrigth reduce toda su sensualidad estética a una pura invención constructiva, así la estructura es entendida como un todo que ordena el comportamiento mecánico, sin diferenciar el pilar del dintel.

*El Dibujo del Proyecto:* Como esbozo del desarrollo de un tema, debe incluir todos los episodios del espacio por medio de los diferentes medios expresivos, entre ellos el sentido del lugar,

el manejo de la luz que dará cualidad a la materia, la integración en el entorno. En definitiva, el dibujo del proyecto resuelto desde la disciplina de la geometría para dar orden al conjunto espacial.

Su pensamiento: Se centra en los aspectos fundamentales de la vida.

Ideas: Liberar al hombre de la doctrina espacial autoritaria (antiacadémica). Incorporación del pensamiento científico que le proporciona una visión diferente del hombre frente al mundo.

Filosofía: El hombre forma parte de la naturaleza y está sujeto a sus leyes. La creatividad como expresión de sus fuerzas interiores para transformar el mundo, investigando a través de la estructura de la naturaleza.

Método: Observador sagaz para la comprensión de las estructuras que determinan y relacionan los organismos naturales y la aplicación de estos conocimientos al diseño arquitectónico, mediante procesos analógicos o empíricos y unido a una elocuente capacidad de pensar tridimensionalmente.

Objetivos: Desarrollar la arquitectura como un proceso creativo que ilumina la existencia del hombre sobre la tierra. Su arquitectura es el producto de una comunicación interior. El espacio, como el cuadro, se transforma en arte cuando hace visible la naturaleza de las cosas. Wrigth entiende el espacio de la arquitectura como una relación entre Materia-Forma y Energía.

100

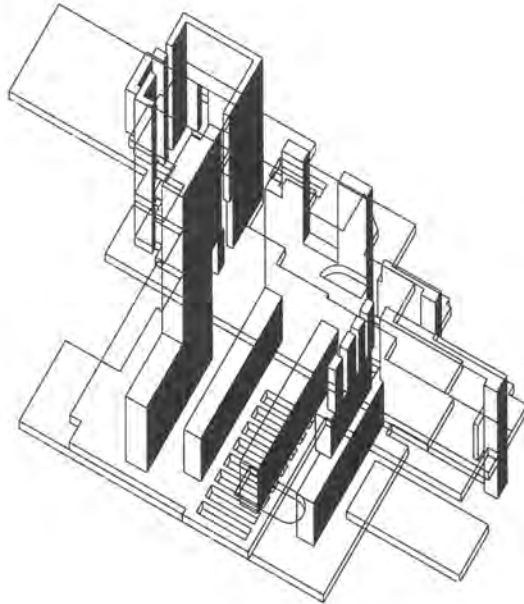
El concepto de su arquitectura estuvo ligado desde sus primeros trabajos a la ideología de los «pioneros» en la construcción de la nación norteamericana, y a dos presupuestos básicos: encuentro armónico con la naturaleza (Casa de la Cascada) y búsqueda de los potenciales expresivos del espacio que alberga la democracia (Broadcare City). Heredero del mito romántico del arquitecto, como creador único y original, supo eliminar por la calidad de su poética personal las trivialidades a que semejante herencia obliga. La emoción que de sus espacios y lugares emana estuvo a veces fracturada por secuencias biográficas de las mil arrogancias (El Manantial).

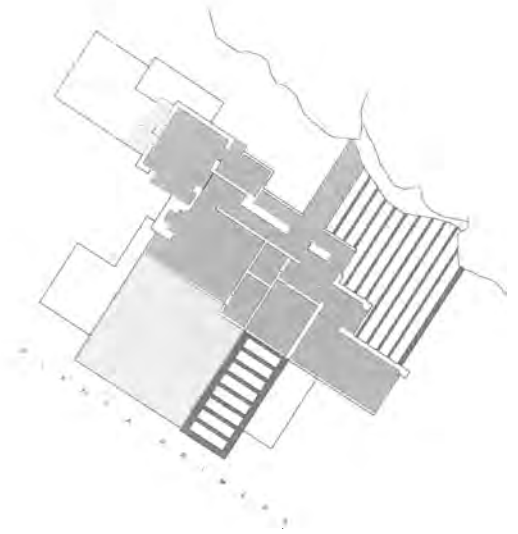
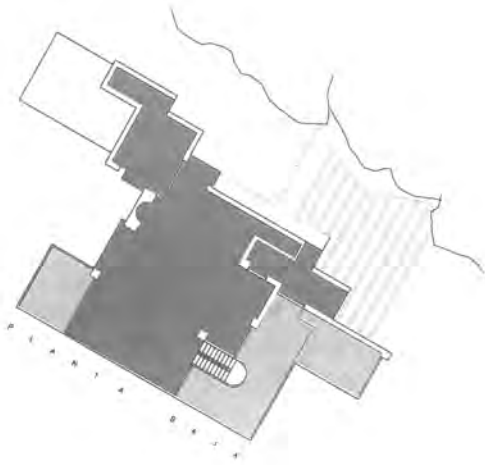
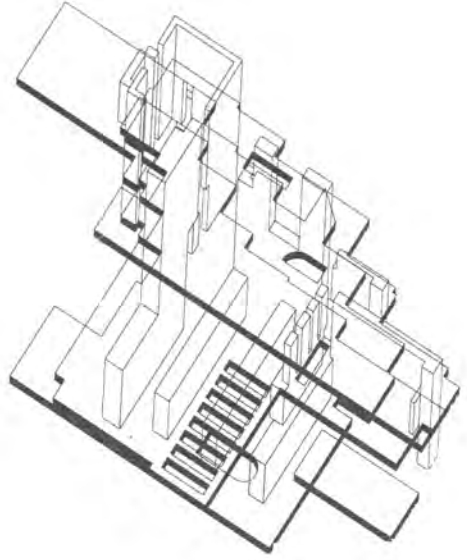
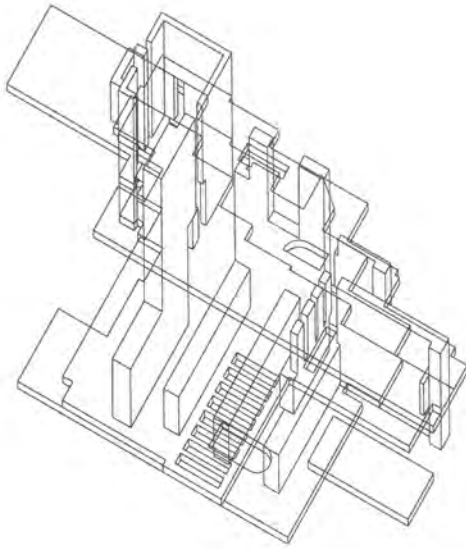
Su fascinación hoy para muchos tal vez tenga el olor de la reliquia. Su maestría de artífice de la espacialidad del siglo XX no admite epígonos, con gran dolor de aquellos que aspiran a ocupar los pedestales vacíos en el templo de la fama.

Frank Lloyd Wrigth ordenó el espacio por sensaciones y deducciones lógicas, con un sentido innato del arte de construir ese artificio tan primario denominado Arquitectura.

Vetas. Rocas. Sonidos caminantes  
Suelo y techo rozando sus dos planos.  
Encajadas las formas. Locas venas.  
Con negros antifaces los colores.  
Grupo blando. Las raíces bebedoras.  
Muros siempre. Cimientos. La prehistoria.  
Todavía más sonidos caminantes.  
¡Qué sumergida oscuridad tan dura;  
Para el encuentro el tacto. Filtraciones.  
¡Oh las respiraciones contenidas;  
Opresos miembros. Manantial. Herida.  
Cita del agua. Luz. Diamante puro.  
Cola del monte. Lengua de cristales.  
Cal. Verde prado. Azul del cielo.

Manuel Altolaguirre







## **INFORME DESDE EL PARAÍSO**

**Zbigniew Herbert**

En el paraíso la semana de trabajo tiene treinta horas,  
los salarios son más altos y los precios todo el tiempo bajan,  
el trabajo físico no cansa (consecuencia de una menor gravedad),  
cortar árboles es lo mismo que escribir a máquina,  
el sistema social es permanente y los gobiernos razonables.  
De verdad que en el paraíso se está mejor que en cualquier país.

Al principio iba a ser diferente:  
círculos luminosos, coros y grados de abstracción,  
pero no se pudo dividir exactamente  
el cuerpo del alma que llegaba aquí  
con una gota de grasa una fibra de músculo  
Hubo que sacar conclusiones,  
mezclar un grano de absoluto con un grano de barro  
y una desviación más de la doctrina, una última desviación  
sólo prevista por Juan: la resurrección de la carne.

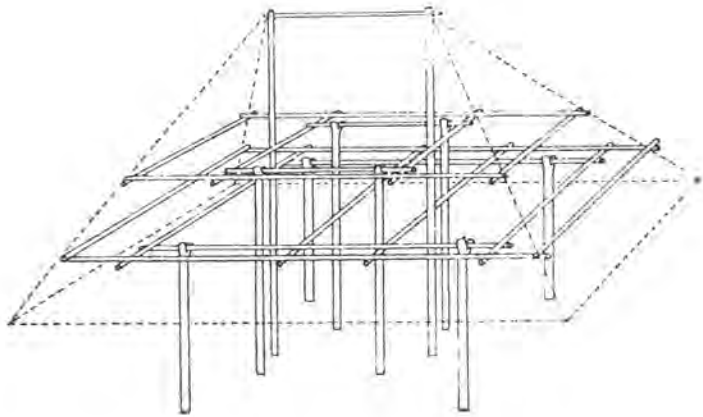
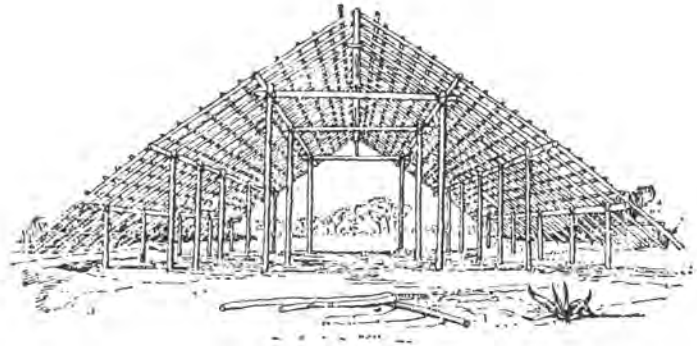
A Dios le ven pocos  
es sólo para aquellos de pneuma puro,  
el resto escucha comunicados sobre milagros y diluvios.  
Con el tiempo todos podrán ver a Dios  
nadie sabe cuándo.

Mientras tanto, el sábado a las doce del mediodía  
las sirenas suenan dulcemente  
y de las fábricas salen los propietarios celestes  
Bajo el brazo llevan torpemente sus alas como un violín.

## **LA CASA DEL POETA**

**Zbigniew Herbert**

Aquí hubo una vez vaho en los cristales, olor a asado, el mismo rostro en el espejo.  
Ahora es un museo. Arrancaron la hierba de los pisos, vaciaron los baúles, encerraron las habitaciones. Abrieron las ventanas durante días y noches. Los ratones evitan esta casa ventilada. Tendieron la cama como se debe. Pero nadie quiere pasar aquí una noche.  
Entre su armario, su cama y su mesa: una blanca frontera de ausencia, exacta como el molde de su mano.



# EDUCACIÓN DIGITAL

Concha Fernández Martorell

*En este artículo se denuncia el actual sistema educativo que, según la autora, pretende adecuar los conocimientos y todo el proceso de aprendizaje a las condiciones de la tecnología, con el fin de llevar a cabo una auténtica integración psicológica y moral, e impidiendo la formación de seres autónomos y libres.*

La actual reforma educativa ha puesto de manifiesto, de manera radical, los problemas más acuciantes de nuestra sociedad y su deriva. Tal vez porque es en esta forma de relación que el mundo adulto establece con la infancia y la adolescencia donde mejor se puede medir el presente, a través de la mirada que lanza sobre el pasado y la forma de proyectar el futuro, cuando elige las experiencias que van a ser transmitidas y hace una previsión de sus propias acciones. También en esa relación se descubre, con la mayor crueldad –es decir, realidad– qué se puede esperar de una sociedad.

105

Dos son los pilares que fundamentan el ideario reformista: educación integradora y educación en los valores, articulados sobre el modelo psicopedagógico constructivista. Tres elementos bien trabados que apuntan hacia la futura sociedad digital. En la encrucijada de este proyecto, lleno de «buenas intenciones» al servicio de un virtual mundo de los beneficios, el conocimiento se ha diluido.

El problema no reside en ajustar la ecuación horas por materia –como pretenden los últimos proyectos ministeriales–, lo que significa enzarzarse en una polémica infinita y gravemente equívoca, sino la voluntad de sustituir el conocimiento como experiencia, saber crítico y autonomía de pensamiento, por una articulación informatizada del saber, donde los contenidos se han disuelto entre procedimientos y moralidad. Éste es el «espíritu de la LOGSE».

La *voluntad integradora*, como objetivo prioritario de la política educativa, encierra ambigüedad y engaño. El bien social que supone alargar dos años la enseñanza obligatoria, se revela

falso al carecer de dotaciones económicas, espacios adecuados y recursos humanos, y convierte la estancia escolar de buen número de alumnos desmotivados en un mero pasar el tiempo que obstaculiza el aprendizaje colectivo. Esta problemática situación sirve de coartada para imponer un sistema educativo basado en la instrumentalización de contenidos mínimos, con el fin de «formar» a los alumnos como piezas adecuadas para el complicado engranaje de la sociedad postindustrial y las redes telemáticas. Por no hablar del efecto de desigualdad que todo ello produce entre la enseñanza pública y la privada.

Mientras la población marginal continúa desamparada y acrecienta su desintegración personal en la misma medida en que no encuentra en la escuela un lugar adecuado, el resto de alumnos están sujetos a un programa de adiestramiento que inhabilita todo pensamiento alternativo. En 1966, Hannah Arendt escribió: «la palabra *educación* tiene un sonido perverso en política; se habla de educación, pero la meta verdadera es la coacción sin el uso de la fuerza».

106 El carácter domesticador del nuevo sistema se manifiesta con evidencia en el peso otorgado a los *valores* en los nuevos programas educativos, en detrimento de los contenidos reales. Los principios éticos —que no las normas morales— sólo pueden surgir del ejercicio de una racionalidad fundamentada en conocimientos reales. Los sentimientos de solidaridad, tolerancia o respeto que proponen los programas se despiertan en el individuo por la comprensión intelectual de situaciones injustas, por el descubrimiento de realidades precisas y concretas de dominación, por el hecho de que el conocimiento esté socialmente involucrado en un proceso de emancipación y no al servicio exclusivo del desarrollo científico tecnológico. El enfoque de la reforma, por el contrario, al establecerse sobre vagos contenidos, impone los valores de forma puramente emotiva, moral, religiosa, cuyos efectos inevitables son el *rechazo agresivo* o el *conformismo*, sin cabida para la constitución de personas autónomas y libres.

La *actitud agresiva* hacia el medio escolar procede habitualmente de alumnos cuya problemática familiar y social ha interceptado gravemente la formación de su identidad. La inestabilidad y presión laboral, la falta de expectativas, el desempleo creciente de una gran masa de seres aislados y controlados por los medios de comunicación en sus costumbres y formas de vida, se hace transparente en aquellos que a muy corta edad están ya tristemente situados al margen.

Al otro lado sólo cabe el *conformismo*: configuración de seres pasivos moralmente adecuados al orden establecido, individuos bienpensantes e instruidos en el manejo de las máquinas. Para ellos está reservado el futuro.

El proyecto educativo es integrador sólo en la medida en que promueve la adaptación al mundo tecnológico, e impone valores que ofrecen una imagen artificiosa de paz social mientras el sistema económico agudiza su real desintegración.

Con ello ha escamoteado, definitivamente, su auténtico cometido: aclarar a los alumnos las auténticas razones de su situación desarraigada en un lenguaje que les permita *conocer* la realidad histórica, política, económica y social que les impide configurar su identidad. ¿Qué otra cosa es el conocimiento? Se pretende despertar los sentimientos de solidaridad, tolerancia y respeto pero evitando el debate sobre la responsabilidad histórica, social, política y científica que está en juego.

Todo pedagogo sabe que la reflexión crítica, de la que alardea mezquinamente la Reforma, no se adquiere de forma simple y directa, sino desde los propios conocimientos, precisamente lo contrario de su propuesta. La política educativa sabe que sólo donde los conocimientos entran en juego se produce la rebelión y el avance social, sólo ahí surge la crítica, en el debate entre lo viejo y lo nuevo.

Por el contrario, la pedagogía constructiva, que se presenta como proceso inherente al aprendizaje, no un método entre otros, define los contenidos como «aquello a través de lo cual el alumno aprende, y no coincide necesariamente con lo que tiene que saber». Los programas incluyen en los contenidos tres categorías: procedimientos; hechos, conceptos y sistemas conceptuales; actitudes, valores y normas. Los «objetivos» que se han de conseguir reúnen formas y estructuras vacías y actividades instrumentales, junto a un sistema de valores abstracto que, por su falta de contenido real, se impone sin reflexión.

107

Establecer relaciones entre un conjunto de nombres y otro, rellenar espacios en blanco, elaborar gráficos, esquemas, mapas conceptuales, organizar la información en marcos dentro de marcos, es decir, construir una estructura informatizada del saber, es el objetivo de esta nueva doctrina, en detrimento del *relato* y la *transmisión*, de la objetivación de conocimientos reales y concretos implícitos en el lenguaje, evitando toda visión unitaria de los contenidos culturales.

Por lo que respecta al profesor –tachado de acomodaticio en lo laboral y anacrónico en su forma de impartir las clases (quiero recordar que la enseñanza en los institutos públicos gozaba en los últimos años de una excelente consideración)–, se ha visto desposeído de todo *prestigio intelectual*, lo que realmente crea en el alumno la *admiración* y el *entusiasmo* por el *conocimiento* a través de la *mimesis* (las palabras marcadas son contrarias al lenguaje de la reforma), y ha visto reducida su tarea a la aplicación de un organigrama informático previsto en los programas, en donde se hace coincidir la obtención de un objetivo con actividades procedimentales repetitivas hasta el hastío en torno a alguna información complementaria. La adecuación del sistema de enseñanza a la futura sociedad digital es directa. En ella no son necesarios conocimientos sino al contrario, capacidad para olvidar y cambiar de información, se necesitan seres desposeídos. Cuando la pedagogía habla de educación como construcción de la identidad, deberemos entender configuración de un dispositivo mental adecuado a los aparatos técnicos.

Los conocimientos no tienen un valor en sí, son sólo un camino para el «aprendizaje significativo», un material que hay que presentar al alumno previamente dotado de «significatividad» «lógica» y «psicológica», esto es, «implementar» un *modo de pensar adecuado*, los conocimientos al servicio del sistema, a través de unos «procedimientos» que actúan como «estrategias cognitivas» (a nadie se le escapa el tono manipulador de este lenguaje).

El descrédito del conocimiento tiene una razón histórica. El saber como sistema de Verdad ha estado siempre unido al poder, lo que tenía como efecto su imposición dogmática en la enseñanza; el relativismo contemporáneo ha cuestionado el valor de verdad del conocimiento, y sujeto al ritmo científico-tecnológico tiene ahora una vigencia tan corta que parece contradictorio retenerlo. (En esta tesitura, la pedagogía constructivista ha adoptado la lógica de lo peor: se constituye como Verdad sobre el aprendizaje y evita los conocimientos.)

Pero entre el saber Verdadero que se erige en principio de autoridad y la constante superación de enunciados refutables, el conocimiento es lo que permite al individuo situarse en el seno de la cultura, comprender su entorno social y natural, establecer relaciones y comparaciones, hacerse con el mundo y despertar su sentido crítico. Hemos pasado del dogmatismo al saber instrumental, abandonando por el camino aquel principio implícito al conocimiento y la racionalidad del proyecto ilustrado: construir nuestra identidad como seres libres.

108 La pedagogía reformista está al servicio del saber instrumental, una posición que no dista mucho de lo que ha sido habitual en nuestro país durante muchas décadas: trivializar el conocimiento e imponer un sistema de valores, todo ello con el fin de integrar.

Los programas se presentan como aideológicos y los propios pedagogos lo admiten al considerar que es posible poner al alumno en contacto con los conceptos establecidos como prioritarios de nuestra sociedad o introducir valores positivos de una sociedad alternativa, pero lo cierto es que el saber instrumental y el constructivismo tienen en común una pretensión de neutralidad tanto más ideológica cuanto que han inhabilitado el auténtico debate, y ya nadie se plantea a quién beneficia la revolución informática –motor de este sistema de enseñanza–, que por lo pronto es una realidad incuestionable.

Precisamente ahora que habíamos atisbado la libertad para explicar los procesos inquisitoriales que sepultaron los más bellos poemas de nuestra literatura, la barbarie histórica de cruzadas, reconquistas y colonización, cuando habíamos reconocido el principio de autoridad y dominio ejercido por la Verdad filosófica, religiosa, científica y tecnológica, cuando estábamos a punto de comprender con Benjamin que «jamás se da un documento de cultura sin que lo sea a la vez de la barbarie», y comenzábamos a ser críticos, a poner en marcha un uso libre, autónomo y laico de la razón, entonces se ha impuesto una nueva barbarie que favorece la ignorancia y hace de la simpleza virtud. Todavía se desconocen los efectos que una educación basada en conceptos vacíos y valores añadidos puede tener sobre los jóvenes en el futuro, lo que sí se puede decir

ya hoy es que, de repente, el aprendizaje mimético, los valores afectivos del conocimiento, la emoción que despierta un razonamiento bien trazado, la experiencia y el entusiasmo del docente, el sentido común, se han visto claramente fuera de juego.

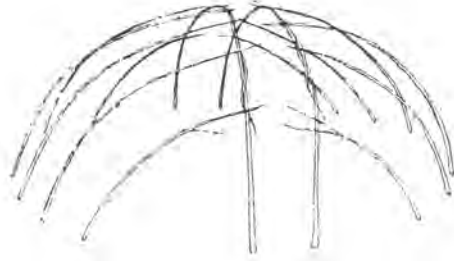
Pero lo que parecen no haber apreciado los pedagogos, ni siquiera los que sinceramente pretenden educar para un futuro más solidario y tolerante, como señalan los programas, es que la crisis de nuestro tiempo, que dicen querer superar, es precisamente una crisis de la experiencia, del sentido común, de la admiración por el conocimiento y la memoria histórica, los valores del pasado que tiene interés conservar. Lo que realmente despreciamos de la educación tradicional es su carácter impositivo, autoritario, manipulador, castrante, vergonzante y vergonzoso, basado en la ocultación de conocimientos y la ostentación de la irracionalidad. Pero en lugar de erradicar tan malas costumbres, se cortan de raíz los únicos elementos que permitían la autonomía individual y el reconocimiento social. ¿Qué esconde tanta incompetencia? Parece evidente que es necesario, una vez más, vaciar las cabezas e introducir moralidad, para adecuarse a la futura sociedad de la información, que extraerá sus beneficios y expiará su culpa en una «cruzada solidaria» hacia los estratos más deprimidos.

Los principios pedagógicos de la reforma son plenamente acordes con la deriva de nuestra sociedad. La Verdad impuesta dogmáticamente mató al conocimiento en épocas pasadas, y es ahora disuelto en el procesamiento informático. La identidad humana se origina en el lenguaje —el relato, la transmisión, el diálogo, el explicarse uno a sí mismo—, es el medio humano, donde puede forjarse la sensibilidad, una «manera de ser» que hace al «ser» «humano», desde la cual puede actuar libremente sin interposición de valores morales añadidos.

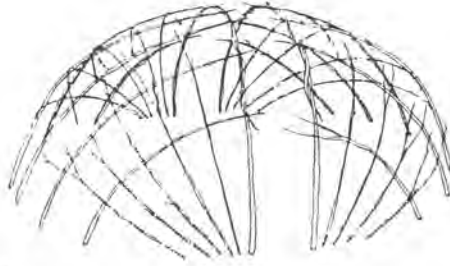
109

Si de verdad se pretenden superar los problemas de nuestro presente y hacer de la enseñanza un espacio cívico en el que todas las personas puedan tener un lugar, habría que plantear con valentía un programa auténticamente democrático y emancipador, que sólo puede estar basado en el conocimiento y la racionalidad. Como escribió Krakauer, «hacer al hombre dueño de la razón y no víctima del proceso de racionalización». Por el contrario, lo que pretende el actual sistema educativo es adecuar los conocimientos y todo el proceso de aprendizaje a las condiciones de la tecnología, con el fin de llevar a cabo una auténtica integración psicológica y moral, e impidiendo a toda costa la formación de seres autónomos y libres.

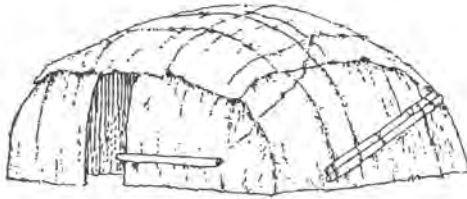
El objetivo de este nuevo diseño de la enseñanza es acostumbrar a los individuos, aislados y desprovistos de todo conocimiento y conciencia, al manejo ciego de las máquinas y a la pérdida de lo real, o mejor, a su suplantación por el mundo digital y la realidad virtual. Aceptar como inevitable el futuro que se avecina y poner la educación al servicio de las multinacionales de los multimedia. La pregunta que continúa en pie sigue siendo: ¿quién se apropiará de la auténtica realidad?



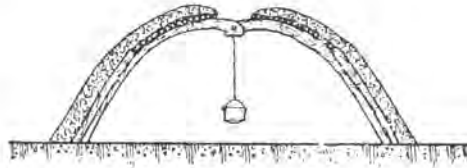
1



2



3



4



## IDEA DE LA CASA

José Laborda Yneva

La idea de habitar pertenece desde siempre a la esencia de la especie. El cobijo, como parte indispensable del habitar, constituye uno de los invariantes instintivos de la vida, cualquiera que sea su origen; un componente necesario, equivalente acaso al sustento, la supervivencia o la reproducción. Sin embargo es preciso advertir ya la sensible diferencia entre cobijarse y habitar. La primera es una función casi inconsciente, primaria, derivada de la vida en contacto con un medio natural hostil, sujeto a cambios climáticos, necesitada también de protección con relación a otras formas de vida simultáneas, tal vez más agresivas: el cobijo trata de resolver la necesidad instintiva de resguardo y protección. Habitar, en cambio, supone un avance sobre el instinto. Se trata de una actitud elaborada, provista de un componente de estabilidad desconocido por el cobijo. Cabe en el habitar la relación entre los espacios y quienes los habitan, aparece ya la valoración del ambiente, la idea de lo que sobrepasa lo estrictamente necesario, la proporción, la textura, la comodidad, la búsqueda de la belleza que transforma lo inmediato: surge inevitablemente la arquitectura.

Entendido el habitar como una muestra racional del cobijo, como una función tan sólo pro-

pia de la especie humana, encontramos ya la posibilidad de descubrir formas cambiantes como respuesta a una misma necesidad. El clima, la costumbre, la cultura, la inventiva, la sutil adaptación del espacio al uso, la necesidad creciente de dotar lo habitado de componentes lúdicos, superfluos para el estricto cobijo, la idea del prestigio, de la distinción, del decoro; la expresión, en suma, de la capacidad de refinamiento del hombre cuando construye para sí, configura un cúmulo inagotable de variables que transforman por completo las formas de la función única de habitar. Aparece entonces la ordenación de los tipos, la semejanza o la separación entre las distintas soluciones a cuestiones semejantes. El hombre y sus funciones permanecen esencialmente estables; lo que cambia es lo accesorio, el sentido de la relación entre hombre y función.

Seguramente Roma, tras milenios de adaptación progresiva a la idea de habitar, consiguió reunir la experiencia de civilizaciones anteriores y condensó en la expresión de su arquitectura doméstica una sabiduría semejante a las de sus otras maneras de demostrar su cultura, el derecho, el arte, la literatura. En la casa romana, como puede comprobarse en este libro, encontramos cuantos matices convienen a la variedad

de lo cotidiano en la manera de habitar. Se trata, desde luego, del análisis de arquitecturas posibles, lejos de las pretensiones sobreabundantes de la forma de habitar del poder. No cabe encontrar en las páginas del libro referencias a los modelos palaciales que tal vez relacionamos mejor con la grandeza de Roma. Su argumento es, en cambio, la historia de la casa urbana, sometida a servidumbres de expresión y extensión. Es la historia corriente —en gran parte desconocida precisamente por su abundancia— en contraste con la gran historia. Es el análisis de lo que todos conocemos como *domicilio*, mediante la revisión de fuentes literarias contemporáneas de esa forma romana de habitar.

112

Sin duda se trata de una opción que puede suscitar el interés de quienes buscan en lo social las razones de la arquitectura. La sociedad, la evolución de la costumbre, precede casi siempre a las formas expresivas del arte. Las artes, la arquitectura que a veces sorprende con su gesto, contiene en su esencia la síntesis de la actitud del entorno a que pertenece. Tal vez por eso, los análisis de las cuestiones cercanas a la sociedad resultan a menudo mucho más fiables que los que se ocupan de los grandes actos históricos. Precisamente eso es lo que puede encontrarse en este libro, compuesto ordenadamente a la manera de un manual donde pueden encontrarse referencias a casi todas las cuestiones relacionadas con la forma cotidiana de habitar en Roma. Es el método el mérito del libro, la elección y extracto de episodios y relatos que se ocuparon en su tiempo de narrar esas cuestiones, adaptadas ahora al orden previsto por el autor. Luego, Fernández Vega desarrolla cada punto, relaciona unas cosas con

otras, sugiere una forma de afrontar la idea de la casa romana.

Un orden, por otra parte, suficientemente adaptado al transcurso del resultado habitable; sin casi variaciones —pese a la distancia— con respecto a lo conocido en nuestro tiempo: el solar como base del acierto, la permanente cuestión de la especulación, la regulación de la edificación, la relación con el entorno y los vecinos. A esas cuestiones esenciales en cualquier acto construido, prosigue el análisis de los factores expresivos de esa arquitectura, sujeta a la presencia del arquitecto como vínculo entre la idea y la materialidad de la casa. Pieza a pieza, las referencias literarias elegidas sugieren las formas y contenidos de las dependencias domésticas y las consideraciones vinculadas con la razón del espacio y de sus elementos: la entrada, como imagen externa del carácter interior, la espera y el tránsito, el acto de recibir, el jardín como imagen de la definitiva superación de la primariedad del cobijo. Todo ello resulta ser testimonio de la manera de afrontar en ese tiempo el complejo proceso de habitar. Sin embargo, precisamente la evolución de lo cotidiano necesita afianzar la distancia entre cobijo y habitación, aparece la higiene, la separación de las funciones, los actos diurnos y nocturnos, la mesa, el lecho, el rito. Encontramos así un relato articulado que nos permite comprobar, una vez más, que nuestro tiempo proviene tan sólo del raciocinio y la costumbre de otros anteriores que ya supieron ordenar sus actos con arreglo a su capacidad de deslindar civilización e instinto.

■ P. Á. FERNÁNDEZ VEGA. *La casa romana*. Ediciones Akal, Madrid, 1999, 463 páginas. ■

## TENSIÓN Y RAZÓN

**E**stamos acostumbrados a que las intervenciones en el patrimonio edificado ofrezcan casi siempre resultados basados ante todo en una interpretación de la Historia poco vinculada con componentes intelectuales. Pero seguramente la obligación de la inteligencia estriba en ir más allá de la aproximación erudita. Es necesario aportar a la recuperación del patrimonio edificado sutiles referencias, ajenas a la nostalgia hacia un pasado que aparentemente es nuestro, pero cuyos métodos no pertenecen ya a nuestro tiempo. Difícil cuestión, sobre todo acosados como estamos por la prisa, por la improvisación y acaso también por la petulancia. Son factores que impiden de hecho el ejercicio de la inteligencia y convierten en ejercicios cosméticos ciertas intervenciones *cultas* sobre la arquitectura que nos ha precedido.

Tal vez Fernández-Alba, sumido siempre en la crisis, en la duda que implica el conocimiento, sea uno de los arquitectos españoles que con mayor coherencia intelectual afronta sus propuestas de intervención en la arquitectura precedente. Este libro, compuesto por distintos proyectos llevados a cabo por Alba en los últimos años, resulta ser testimonio de ese talento necesario para la cabal identificación de nuestro tiempo en las muestras construidas del pasado. Son manifestaciones de un deseo de encontrar argumentos de futuro en espacios cuyos orígenes ya no nos pertenecen. No son operaciones epidérmicas; son propuestas planteadas con un respeto equivalente por el pasado y el presente, incapaces de dañar el decoro,

la cortesía que en todo caso debe manifestar la arquitectura para serlo de veras.

En la conversión en Facultad de Derecho, del antiguo Colegio Máximo de los Jesuitas de Alcalá, por ejemplo, aparece una arquitectura consciente de los ritmos sugeridos por el entorno, por la reflexión sobre el efecto de su presencia, semejante acaso en su criterio a la que denota el reciente edificio de nueva planta construido por Alba para alojar el Politécnico de Alcalá, cuya imagen no figura en el contenido del libro. El espacio se expresa articulado en los nuevos pabellones de la Facultad de Derecho, como corresponde a su enlace con la ciudad y con la arquitectura previa; en el Politécnico, en cambio, sin otros precedentes que los suyos propios, la forma aparece geométrica, dispuesta a basar en el transcurso de la luz y la sombra su argumento, a la manera ilustrada. En ambos casos la arquitectura surge de una misma postura intelectual que *somete* el resultado; una actitud superior desde luego a opciones estrictamente eruditas o pretendidamente modernas. Otros edificios de Alba se reúnen en este libro, apoyados por descripciones de sus causas y efectos; por los distintos motivos a tomar en consideración, su inserción en el lugar, su tipología esencial, sus sistemas constructivos, apoyados también por imágenes y planos que narran lo que se dice. Un libro en blanco y negro, con matices blancos, negros y grises, como la arquitectura es cuando refleja la tensión del pensamiento.

**J.L.Y**

■ ANTONIO FERNÁNDEZ-ALBA. *De varia restauratione. Intervenciones en el Patrimonio Arquitectónico*. Celeste Ediciones, Madrid, 1999, 146 páginas. ■

## CONOCER LA CIUDAD

114 La complejidad del estudio de la ciudad, su formación, sus causas, su evolución, su futuro, ha originado en los últimos doscientos cincuenta años una amplia gama de aproximaciones en las que casi todo ha tenido cabida. Teorías conscientes e inconscientes se han combinado con referencias diversas a la historia, propuestas posibles y utópicas, intentos de conseguir criterios válidos para plantear o prevenir el futuro urbano. En los últimos 50 años esas intenciones de abordar el conocimiento de la ciudad han multiplicado su presencia, produciendo una ingente bibliografía, útil e inútil, donde casi cada cuestión posible es deslindada y pormenorizada. Sin embargo, esa forma de abordar los problemas graves carece muchas veces de sentido práctico; la ciudad, su pasado, su presente, su futuro, ofrece una relevancia tan singular que seguramente es en el enfoque global, comparativo, crítico, donde puede encontrarse siquiera un atisbo de utilidad.

Así lo entiende este libro, que decide abordar en conjunto la historia urbana. Sin embargo lo hace con cautela, poniéndose a sí mismo tres limitaciones esenciales: por un lado se circunscribe a Europa; por otro, trata de las causas de la ciudad europea a lo largo de doscientos años; y, por último, detiene su relato en 1960, nada menos que hace cuarenta años, tiempo en que tantas y tan sorprendentes cosas han ocurrido al transcurso urbano. Pero, pese a todo, su afán de extensión resulta cuando menos estimulante. Ciertamente es Europa el territorio donde mayores sugerencias evolutivas pueden

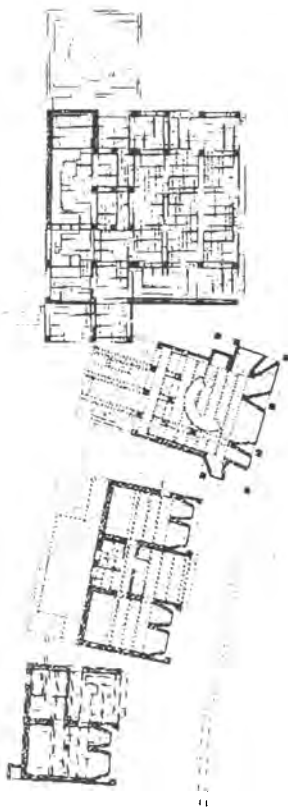
ofrecerse en el análisis de la ciudad. También es cierto que el periodo comprendido entre la mitad del siglo XVIII y la mitad del siglo XX resulta ser el de mayor transformación de la esencia urbana. Y, por fin, no deja de ser sensato considerar que esta última mitad el siglo XX pertenece a ritmos inabordables, susceptibles de manuales completos. Está bien así; dentro de la fragmentación que acostumbra a ofrecernos la bibliografía urbana, este libro es un esfuerzo por conseguir un acercamiento a la visión conjunta de las cosas. Tal vez no quepa pedir más aunque, desde luego, hemos de ser conscientes de que un solo texto, cualquier texto, es incapaz de conseguir a la vez el conjunto y el detalle cuando de la ciudad, de las ciudades, se trata.

Resulta apropiada su primera intención de explicarnos la teoría de la ciudad partiendo del debate surgido en la Europa ilustrada sobre las formas de habitar. Sin duda ese es el camino inicial del urbanismo contemporáneo, proseguido después por las sucesivas propuestas francesas, inglesas y alemanas hasta el fin del siglo XIX. Para el siglo XX, el texto se planta pronto la complejidad de su empeño y decide adoptar un método que propone esquemas cuya distinción completa no resulta, no puede resultar, posible. Son epígrafes que se entrecruzan, opciones con orígenes comunes que producen resultados diferentes, propuestas distintas que confluyen luego en sus efectos. Pero la ciudad, su teoría, su certeza, es así; no cabe establecer en ella líneas estables de comportamiento susceptibles de ser seguidas de manera independiente. La *descentralización*, la *continuidad*, la *innovación*

forma de complejo acomodo expositivo. En ello se funda el interés de este libro, en su deseo de aportar datos comparables. ¿Lo consigue? Creo que sí; que pese a ciertos términos que usa para definir algunas cosas —dice, por ejemplo, *proyección urbana* en lugar de

decir, con naturalidad, *urbanismo*— no es frecuente decir tanto en tan pocas, apenas quinientas, páginas. J.L.Y

■ B. GRAVAGNUOLO. *Historia del Urbanismo en Europa, 1750-1960*. Akal Arquitectura. Madrid, 1999, 486 páginas. ■



## MADRID, METRÓPOLI EMERGENTE DEL SIGLO XXI

116

La Gerencia Municipal de Madrid acaba de publicar un detallado trabajo de investigación sobre la transformación que ha experimentado la ciudad durante la gestión de los diferentes ayuntamientos democráticos que se han sucedido en las décadas de 1979-1999, estudio sin duda excelente y riguroso dirigido por el profesor de la Escuela de Arquitectura de Madrid Ramón López de Lucio y diferentes colaboradores en cada uno de los apartados específicos, Una publicación de 425 páginas en gran formato y con documentación gráfica en parte inédita, donde pueden localizarse a escala metropolitana las grandes transformaciones que ha experimentado la capital del Estado.

Se hacía necesario un inventario que de alguna manera recogiera las transformaciones evidentes durante este breve período democrático realizado en la ciudad de Madrid y evaluar sus desviaciones y conquistas, vertebrar las situaciones críticas heredadas y su influencia en la actual concepción metropolitana y de aquellos apartados del período anterior que bajo los presupuestos teórico-prácticos del *desarrollismo*, han influido en el deterioro de su espacialidad física, destrucción del patrimonio de la historia junto a la violenta fragmentación de la calidad urbana, y qué fortuna ha recorrido el ámbito de lo urbano ante la

aplicación de los principios democráticos sobre la ciudad.

El trabajo se inicia con un prólogo del profesor Fernando de Terán, donde nos recuerda las desviaciones sufridas por el desarrollo cuantitativo de la población con las consecuencias de sus efectos negativos sobre todo, cuando la inversión pública es escasa, y las mejoras ambiental y funcional que experimenta el tejido urbano cuando aparecen las políticas de gestión del espacio público en períodos de gestión democrática. La explicación aducida en el prólogo es, según el profesor Terán, que «en Madrid, la orientación preferente de la transformación ha tenido un carácter mucho más eminentemente social, de atención a carencias inmediatas, y que, por ello, una gran parte de la considerable mejora de la ciudad, está falta de interés visual y de manifestación espectacular», hecho que resulta evidente en el recorrido de algunos itinerarios aleatorios por la ciudad, pues no han sido muy abundantes las preocupaciones por una estética de calidad urbana dentro de la trayectoria de la ciudad y son escasas las atenciones prestadas en Madrid a los aspectos visuales de carácter estético, entendidas en un sentido más amplio que el anecdótico que se suscita a veces, intentando suplir estas deficiencias tradicionales con la incorporación de edificios en inestable gravedad o la orientación de la esta-

tuaria pública realmente incomprensible en una metrópoli como la madrileña.

Se trata por tanto de una publicación como concluye el prólogo, de una *cartografía original de la transformación*, referida a la espectacular ampliación de las redes de energía, al notable aumento de los parques urbanos y espacios libres, a la profusa proliferación de nuevos espacios residenciales, al contundente aumento del equipamiento,... al importante desarrollo de las redes de transporte.

El desarrollo del sumario viene a avalar esta valoración del profesor Terán en sus diferentes apartados, así queda de manifiesto en los análisis de las transformaciones económico-sociales de la socióloga y economista Isabel Botero y Carmen Dior, el estudio de las redes de energía y telecomunicación de la geógrafa Carmen Gavira, la radiografía sobre los transportes que analiza el arquitecto Javier Ruiz, el reequipamiento de la ciudad en un largo inventario desde el educativo al cultural y deportivo por las sociólogas María Medina y Carmen Moreno; equipo amplio dirigido por el arquitecto Ramón López de Lucio, profesor titular de la Universidad Politécnica, que ha realizado durante unos años esta investigación del período democrático en Madrid, rigurosa en el método, ejemplar en la forma y de obligada consulta para entender el acontecer urbano y metropolitano de Madrid en las últimas décadas del siglo pasado.

## **Cartografía de la transformación**

La lectura aproximada a un trabajo tan minucioso ofrece sin duda una reflexión crítica, si

se quiere genérica, pero que subyace, a mi juicio, en una interpretación de los datos que de forma tan minuciosa nos ofrece el libro en esta cartografía de la transformación de la ciudad.

Los problemas analizados, como constata la publicación de una ciudad como Madrid, tienen un origen más remoto y en parte están vinculados a su proceso evolutivo. Madrid surge en torno a una pequeña villa que se le asigna la función de ser capital del Estado, este pequeño reducto se transforma con el tiempo en un municipio de 606 km<sup>2</sup>, uno de los más extensos del país. Madrid ha experimentado en su transformación el salto elocuente de ser una pequeña villa capitalina a metrópoli emergente sin haberse consolidado durante sus épocas históricas como ciudad. Este salto, no sólo conceptual, ha dejado grandes vacíos en el transcurrir de la ciudad en sus fases burguesa e industrial, que ahora, en el desarrollo metropolitano ofrece indudables fisuras. A veces se intercambian con las nuevas estructuras que surgen del actual desarrollo metropolitano, transformación radical por otra parte en una ciudad que apenas pudo asimilar los preludios innovadores de la modernidad urbanística en la década de los 30 en el pasado siglo.

En la actual metrópoli madrileña aparecen los fenómenos de *descomposición y repetición* como en la mirada de Simmel lo eran para la ciudad de principios del xx, dos órdenes simultáneos que siguen actuando como leyes que rigen la génesis productiva de sus espacios urbanos y metropolitanos. Madrid crece bajo la norma de una homotopía urbana mediante el montaje de elementos abstractos,

redes, tramos de circulación y energías y una heterotopía arquitectónica con un collage de elementos figurativos.

Decepcionados por los desastres de una planificación urbanística de los períodos «desarrollistas» de los 60, mediatizada en gran parte por el lucro de la especulación inmobiliaria y áreas de apoyo al consumo, la nueva oferta que desde el poder político se solicita, ya sea éste municipal, autonómico o del Estado, es la de recuperar la ciudad desde los soportes iconográficos que puede ofrecer el nuevo proyecto de la ciudad y sus correlatos arquitectónicos, respuestas que determinados arquitectos o diseñadores de lo urbano han hecho posible formalizando con rapidez y eficacia en «imágenes de moda», a ser posible con epidermis significativa que adulen la mirada oblicua de la postmodernidad. De manera muy explícita se han construido edificios en la década de los 80 que se acoplan como gestos de una «modernidad reciclada» en la estructura urbana, política coherente con una época donde la cultura arquitectónica atraviesa una crisis de legitimidad formal repleta de «operadores de la escena», que suelen cultivar estas imágenes con gran maestría publicitaria, bastante elocuente quedan reflejados en las panorámicas aéreas del libro que comentamos.

### **Concepción neo-positivista de la ciudad**

Madrid, entendida como desarrollo de los factores metropolitanos, no se escapa a la concepción neo-positivista de la ciudad actual. Tanto la arquitectura moderna como las propuestas de muchos urbanistas, han ido redu-

ciendo la estructura de lo urbano (planificación y desarrollo) a las decisiones de los agentes económicos y la morfología (arquitectura de la ciudad y espacios públicos), a la dependencia de los factores del mercado tecnológico y cultural, pares dialécticos que han roto ese universo de «relatividad general» en el que se encontraba inmerso el proceso de evolución de la primera ciudad industrial.

No resulta extraño, por tanto, encontrar en los bordes metropolitanos, en las periferias madrileñas como recoge el estudio del profesor López de Lucio, en los polígonos de los llamados «ensanches populares», acogidos fundamentalmente al desarrollo de la vivienda, los síntomas de una *planificación-collage*, en ocasiones predeterminadas por los flujos de tráfico, a veces implementando los residuos espaciales de la ciudad con unos artefactos de las tecnologías-caleidoscopio, en ocasiones acudiendo al viejo recurso señalado, de la manzana achafianada como remedio superador de los múltiples archipiélagos del «bloque en doble crujía», que pueblan estos márgenes metropolitanos de una ciudad como Madrid. La planificación en clave racionalista permitió construir algunos ejemplos arquitectónicos abiertos a la vida de su tiempo, así aconteció en las décadas iniciales del siglo pasado. En los trabajos más recientes del sur y noreste madrileño, una arquitectura lineal y persuasiva en su iconografía reciclada se mezcla sin cadencias de discontinuidad con otra amalgama de edificios cuya planificación responde a las normas del mercado, en ocasiones recogiendo imágenes que ofrecen unas vulgares claves arquitectónicas con la colaboración de



promotores oportunistas y epígonos de la clausura racionalista, «una mera mutación formal», como con acierto señalan algunos críticos en torno a la morfología de la última periferia madrileña.

Para poder entender el acontecer de una metrópoli emergente como sucede en el Madrid de finales del siglo pasado, no debemos olvidar que la producción del espacio, disponibilidad del suelo, las grandes inversiones en el suministro de redes de energía,... los realizan los procesos de acumulación del denominado «capital flexible», de manera especial en la década de los 90, y que esta modalidad capitalista no está preocupada por construir recintos de calidad espacial aceptable. Su producción se orienta hacia la agrupación en parques, «paquetes espacio-temporales», supermercados, híper, centros de ocio, intercambiadores de comunicación,... toda esa familia de objetos metropolitanos en cadena que organizan ese «policentrismo espacial» fragmentario y sin mayores nexos de intercomunicación ciudadana que las fugaces miradas en las áreas de aparcamiento.

### **Redes y recintos informacionales**

La vieja y depauperada periferia madrileña de los 50-60 ha sido colonizada por estos espacios, auténticos «recintos informacionales» que dictan sus leyes propias de crecimientos y demanda de espacios, al margen en muchas ocasiones de las tímidas leyes reguladoras del poder político. Asistimos como espectadores pasivos a un salto morfológico en la ordenación, crecimiento y construcción de la ciudad sometida a las leyes del mercado que dictan y

redactan su propia normativa, inmersa en los tramos de redes neurálgicas, servicios, comunicaciones, electricidad, agua, residuos,... redes que crean sin lugar a dudas plusvalías financieras que vienen a ser la sustancia que ordena los espacios de la ciudad, sus características de confort, calidad ambiental y, en definitiva, su infraestructura compositiva.

No resulta extraño que la última arquitectura madrileña, radiografía precisa de este período convulsivo de crecimiento, aparece en la publicación que comentamos en visiones aéreas, pues la arquitectura se ha convertido en un ejercicio de administración de la tecnología del espacio, de la producción de hiperespacios tecnológicos. Aproximándonos a estos recintos y urbanizaciones podemos comprender que el proyecto constructivo del edificio es en realidad un proceso de comunicación semántica en la metrópoli, de manera que el oficio del antiguo arquitecto como el del planificador se ha trastocado en ser un gestor «académico de la forma».

La secuencia gráfica de planos y fotografías que nos ofrece el libro, nos remite a interpretar la ciudad de Madrid como un «archipiélago plástico», que margina la racionalidad planificatoria por la fuerza de las leyes del mercado, en una época que la ciencia urbana no pasa precisamente por unos períodos de acusada imaginación teórica. Así, podemos contemplar tantos ejemplos en la constelación metropolitana madrileña (Alcobendas, S. Sebastián de los Reyes, Aravaca, Moratalaz, Vallecas, Palomeras, Vicálvaro,...) y de tantos desarrollos residenciales aparecidos en los últimos años en ciudades españolas desde Sevi-

lla a Santiago de Compostela, de Barcelona a Vitoria, secuencias de construcciones uniformes sin otra variación que los adjetivos formales que interponen los emblemas de la moda sobre el espacio. Arquitecturas escasas de razón, que congelan el espacio público y embalsaman en fichas de la normativa burocrática los lugares de la privacidad.

### **La ciudad robotizada**

A la inversa de la ciudad antigua, la ilusión contemporánea de la urbanización se manifiesta en una escenografía imaginaria sin apenas características simbólicas, construye sus espacios en una aparente espacialidad de demanda social, más distributiva que exclusiva, en la ciudad última no figura apenas la organización simbólica y social de los ciudadanos que en ella conviven. La autenticidad de lo falso como realidad habitable parece ser el axioma que engloba nuestro entorno, tendremos que aprender que en la abstracta metrópoli moderna, expresión manifiesta de la civilización del mercado, el imaginario colectivo está codificado por una memoria instantánea más virtual que real.

Este emergente modelo metropolitano en el que se inscribe la ciudad de Madrid (1979-1999), requiere necesariamente indagar otros territorios más conceptuales y sin duda utópicos, más próximos a los ideales que alberga el hombre metropolitano, que si son hijos de la necesidad, también, y en gran manera, lo son de los afectos y el sentimiento; unas propuestas estético-científicas, sin duda menos espectaculares que ciertos soportes Kitsh que florecen en la ciudad de las arquitecturas

aparentes, pero que hagan visible de manera crítica esa falacia asumida, según la cual, legitimar el símbolo de la metrópoli moderna es tener que aceptar una cultura urbana alejada de la naturaleza, de lo sencillo y racional.

En el caso concreto de la metrópoli de Madrid, la ciudad recoge las características de destrucción que ofrece el modelo de metropolización internacional. Este modelo no permite construir una ciudad racional sino racionalizada, resulta difícil su administración, en su lugar se burocratiza, no acomete la relación social, se robotiza, no puede reproducir trama urbana, sino desequilibrio ecológico. Madrid no es una excepción, presenta una cadencia semejante a los países y lugares donde se asientan los preludios de la civilización tecnocomercial, monotonía espacial, degradación progresiva de servicios públicos, esterilidad cultural, y, en definitiva, agotamiento político del proyecto de la ciencia urbana sobre la ciudad, pese al significativo esfuerzo y las grandes operaciones en infraestructuras y servicios llevados a cabo por la gestión democrática de la ciudad de Madrid. La arquitectura ya no es primordial hoy en el desarrollo heterogéneo de la ciudad y sus modelos se integran sin el menor rubor en la estética de la banalidad.

Pero tan inmerecidas pérdidas no deben acallar la respuesta que la gran ciudad ofrece, un cierto y latente optimismo de lo metropolitano debe abrazarse contra la mediocre imaginación del especulador y la chata rutina en ocasiones de la burocracia política, ensalzando el poder civilizatorio que de la nueva metrópoli emana; el lugar del hombre en la ciudad, sus sensaciones, relaciones, su papel como espec-

tador activo y como persona en el difícil entorno de la futura cultura pragmática informatizada, instaurar los nuevos códigos de la recuperación ética y utópica frente a la mediocre ideología de la especulación incontrolada.

La arquitectura en la ciudad de Madrid como en general en España, hoy como en otras facetas de su organización político-económica, *adopta* bien los estereotipos que postula el mercado internacional, en ocasiones mejorándolos, pero en raras ocasiones *adapta* estos modelos a las realidades específicas. Pienso que no es un país de grandes arquitectos, salvo singulares excepciones históricas, sino de figuras, en la actualidad deslumbradas por una actitud mimética hacia la cultura arquitectónica norteamericana y aisladas figuras de la última arquitectura japonesa, incorporando los modelos que producen las economías de estos países según las veleidades del momento, construyendo edificios abiertos hacia un pluralismo de imágenes que revelan una cierta constelación de informaciones más que una auténtica imagen cultural sobre la ciudad.

– La ordenación de barrios, nuevos conjuntos residenciales, áreas de servicios,... realizada en Madrid durante el período (1975-1999) presenta una imagen colectiva tanto por lo que se refiere a muchos de sus proyectos como de obras construidas, que muestra con elocuencia lo que podríamos denominar la primacía de la *racionalidad productiva tardo-moderna* en la que se debate la actual sociedad española, inscrita, como no podría ser menos, en las leyes de mercado «neoliberal». Esta circuns-

tancia obliga al arquitecto a realizar unos trabajos que militan entre la adhesión a las formas que define *mercado de imágenes* o en la entrega sin referencia crítica a los modelos de las *arquitecturas y recintos urbanos que formalizan los monopolios* de la industria de la construcción.

– Desde esta óptica, hay arquitectos que responden con coherencia a estas premisas y son ampliamente gratificados por los medios de información técnica. La ausencia de una crítica arquitectónica permite crear grupos y minorías que transmiten, en algunos casos con trabajos de calidad, los modelos internacionales, las propuestas arquitectónicas más reconocidas, productos de esa conjunción entre la soberanía de la técnica y la ley de mercado, de manera que más que edificios lo que se construye son «objetos de fruición estética». Pese a como señalo, existen profesionales de buen hacer arquitectónico, la ideología que invade el actual momento de la arquitectura que se construye en Madrid está salpicada de efectos ilusionistas, estética *flash*, atracción por lo efímero, escenarios de impacto inmediato,... Signos en fin, del agotamiento de una arquitectura, en general, reducida a «ornamentar» los espacios débiles de nuestra época. A. F. A.

■ *Madrid 1979 /1999. La transformación de la ciudad en veinte años de ayuntamientos democráticos.*

Ayuntamiento de Madrid. Gerencia Municipal de Urbanismo Ed. 1999. Departamento de Estudios y Comunicación de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid. Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SO y OT) de la Escuela de Arquitectura de Madrid. Edición a cargo del profesor Ramón López de Lucio. Formato 26,5 × 30 cm. N.º de páginas. 425. ■

# ARQUITECTURA DE LA CRÍTICA

José Luis Sanz Botey

Un edificio logrado nos muestra de una sola mirada una suma de intenciones, invenciones, conocimientos y fuerzas que su existencia supone manifiesta a la luz del día la obra combinada del querer, el saber y el poder del hombre.

Paul Valéry

Cualquier actividad humana que se precie de serlo necesita ser crítica y a su vez está expuesta a la crítica. Sin embargo, el descrédito acumulado por la crítica en todos los campos del trabajo intelectual, responde tanto a las oscuras condiciones del mundo actual —definitivamente sometido a su condición espectacular— como a sus propios desmanes, insuficiencias y burocratización. La crítica, tanto convertida en tarea de especialistas como en comentario frívolo e inconsistente, queda expuesta a intereses ajenos a su propia condición: a necesidades productivas, intereses comerciales, publicitarios o económicos y a oscuros privilegios gremiales o corporativos.

La crítica sólo tiene sentido como ejercicio y afirmación de autonomía intelectual y de libertad individual y colectiva. La crítica de arquitectura es, probablemente, una de las más olvidadas. Las dificultades derivan, quizás, de la complejidad que el propio objeto comporta: un importante peso histórico de la disciplina, una fuerte componente técnica, la importancia social y económica, su consideración artística

y, por supuesto, el fuerte sentido gremial desarrollado en su entorno. La poca crítica de arquitectura existente se realiza por y para arquitectos en medios especializados. No tienen cabida en este concepto de crítica las esuelas literarias de algunos periódicos como ejemplo. Eso son sólo ejercicios para el lucimiento personal de profesores, filigranas estilísticas de escasa calidad literaria y reparto de prebendas.

En este desolador panorama, la obra de Antonio Miranda, *Ni robot ni bufón. Manual para la crítica de arquitectura*, resulta sorprendente desde las primeras líneas. Primero por su fuerte contenido crítico, segundo por el alto nivel y la disparidad de conocimientos que maneja con elegancia y discreción. Una prosa demoledora y casi panfletaria nos conduce, sin embargo, con gran maestría y sutileza al núcleo importante del libro, a lo que podemos denominar su propuesta: la construcción de una crítica poética de la arquitectura, una crítica objetiva, fiable y útil. La crítica no es un lujo, una actividad de desocupados o de elite, «la crítica —dice Miranda— viene a ser hoy desesperada y urgentemente necesaria para la supervivencia del pensamiento sobre el piélagos reaccionario del confort menta». «Hacer crítica es descubrir y denunciar esa falsificación de la realidad y de la vida, que usa la simulación, la corruptela y la mentira envuelta en oropeles culturales y estéticos.» A la crítica como denuncia, puesta en

crisis, o destrucción le sigue bien de cerca un concepto constructivo de crítica: «Creación» es crítica, crítica es «creación». A través de la lectura vamos descubriendo cómo la obra de Miranda es, a pesar de las apariencias, eminentemente constructiva. Se trata de una construcción inestable, una construcción crítica. Y es ahí, precisamente, donde reside el interés y el riesgo o debilidad de su obra.

Si el primer objetivo de una crítica de la arquitectura apunta a distinguir entre buena y mala arquitectura o a denunciar la falsa arquitectura, tenemos ya un primer problema que se hace patente y visible en toda la obra de Miranda. No podemos, por razones obvias, denunciar toda la falsa arquitectura y, por lo tanto, si ése es nuestro objetivo, una gran parte de esa falsa o mala arquitectura queda exenta de juicio, sea de forma casual o intencionada y de mala fe. Segundo problema: si la lógica interna, el orden previo autoimpuesto —como gusta llamar el autor—, la geometría o coherencia interna de la obra, el objeto en sí, pueden ser analizados y valorados al margen del autor, la época, las circunstancias sociales o políticas, las formas de implantación social, se está afirmando una «razón compositiva» autónoma. Es decir, la lógica y coherencia entre plantas, alzados y secciones, es decir, la «razón compositiva», viene a sustituir a la arquitectura entendida como resultado de una serie de actividades mediadoras entre naturaleza, técnica, arte historia y economía. Así pasarían la prueba de la crítica propuesta por Miranda arquitecturas perfectamente estructuradas, obras con un alto grado de perfección o rigor formal, obras de arquitectos con mucho oficio pero muertas, es decir,

ejercicios de simulación, imposturas académicas: geometrías o ejercicios caligráficos ajenos a la «razón constructiva» y, por tanto, sólo aptos para el juicio y la gratificación académica que tanto detesta Miranda.

La crítica debe ser ante todo conocimiento y el conocimiento no puede prescindir de ningún aspecto por intrascendente que parezca ni hacer reduccionismos a priori. El crítico debe comportarse más como el detective en busca de pistas esclarecedoras para el conocimiento de la verdad que «como la Guardia Civil que persigue al delincuente allí donde se encuentre» pero a la que no le interesa lo más mínimo el conocimiento, sino que cede el juicio a otras instancias superiores de rango político, militar o «judicial».

La propuesta de Miranda es la de una crítica poética que supera y está por encima de sus hermanas menores: la crítica descriptiva, la crítica analítica y la crítica interpretativa. La crítica poética es para Miranda una crítica del objeto en sí, una crítica que revela las contradicciones internas del objeto arquitectónico como signo de su falsedad, que le hace entrar en crisis mostrando su falta de coherencia interna, de modo que el propio objeto se auto-descalifique, se niegue así mismo y a su condición de verdad. Si no puede ser falseado pasa la prueba de la buena arquitectura. Quizá este método basado en el estructuralismo filosófico y dirigido al objeto en tanto que significativo puede tener sentido frente a un ejercicio teórico en una escuela de arquitectura, o simplemente como método de aprendizaje para autoimponerse un cierto rigor.

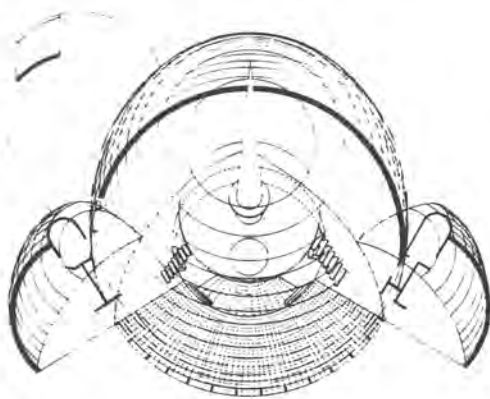
123

No podemos, en los tiempos que corren, descalificar este esfuerzo titánico por construir una crítica en un medio tan hostil como es el contexto español de la posmodernidad y de su linda y anquilosada universidad, sin cometer una atroz injusticia. La obra de Miranda es sumamente valiosa pero insuficiente, y no creemos que esa insuficiencia sea el fruto de una escasa valía intelectual o personal, sino todo lo contrario: esa insuficiencia nace del propio medio en el que la obra se gesta: la escasez de interlocutores, la inexistencia de una tradición crítica, la imposibilidad del ejercicio libre de la crítica aplicada a nuestro más inmediato entorno, sin la cual no tiene sentido una construcción teórica. La crítica de la obra de Graves, Venturi, Moore o Johnson no es, por evidente, innecesaria pero sí insuficiente. No podemos ocultar la crítica de la propia y débil tradición de nuestra modernidad: Sert, Sostres, Coderch, Oíza, Moneo, Bohigas o Bofill. No podemos dejar de lado a Eisenman, Stirling, Siza, Koolhaas o Nouvel. ¿Podemos hablar con franqueza y libertad de los propios compañeros de viaje? ¿Debemos descalificar

la crítica «popular» a determinadas obras simplemente porque se expresa en términos «erróneos» al margen de la verdad intrínseca que muchas veces encierra? Estas y otras muchas preguntas nos asaltan durante la lectura de este apasionado y apasionante libro salpicado de notas brillantes y valientes como las dedicadas a Wright, Aalto o Khan y alimentado también de algunos tópicos y horrores que justificarían obras dudosas o mediocres.

El libro de Miranda es, ante todo, un libro necesitado de crítica, creemos que la obra lo merece y que su autor lo agradecerá. No se debe dejar pasar la oportunidad de abrir un debate a todos los niveles sobre la necesidad de la crítica. Un libro como éste puede levantar ampollas pero nunca caer en el olvido. Sin una crítica de calidad no puede haber una arquitectura de calidad. Hacer arquitectura es necesariamente hacer crítica, pero hacer crítica es también —como demuestra Miranda— una forma de «construir», de hacer arquitectura.

■ ANTONIO MIRANDA, *Ni robot ni bufón. Manual para la crítica de arquitectura*. Ed. Cátedra. Madrid, 1999. ■



## RELATOS

### MAPA DE CLIMAS

#### Sobre la situación dispersa del arte español contemporáneo

Fernando Castro Flórez

*En este artículo, el autor describe una situación endémica tanto del arte en sí como de la política de la gestión artística en nuestro país; forma parte de una comunicación presentada en unas jornadas del Círculo de Bellas Artes de Madrid.*

Todas las fantasías grandilocuentes de la «obra de arte total», heredada del proyecto wagneriano, desembocan en una *fabulización del mundo* que trata de escapar a la fealdad cotidiana que ha sido capaz de transformar (alquímicamente) la inmundicia en el chorro incontenible de la cantidad dineraria. La pertinencia de las tesis de Guy Debord sobre *la cultura del espectáculo* ha sido sobradamente contrastada, aunque tampoco haya escapado de la mixtificación la misma *deriva* y las tácticas de tergiversación, en su multiplicación acelerada, han terminado por generar una especie de *cinismo del comportamiento estético radical*. Hay un manifiesto hartazgo eurocéntrico y la perspectiva, completamente asimilada, del final de las vanguardias con todas aquellas estrategias de crítica que tenían, en muchos casos, estructura autorreferencial, deberían impulsar *otras narrativas*. Edward Said señala que ahora se confía más en los informes que vienen de la primera línea: allí donde se libra la batalla entre los tiranos locales y la oposición idealista, las combinaciones híbridas de realismo y fantasía, las descripciones cartográficas y arqueológicas, todas las investigaciones de formas mixtas en las que se relacionan experiencias de exilios sin término (ensayos, vídeos y películas, fotografías, memorias, cuentos, aforismos). Creo que esa *línea de resistencia* que acabo de mencionar es prácticamente inexistente en nuestra sociedad, puesto que la miseria moral de nuestro contexto cultural ha llevado a una *impostura generalizada*. Si el arte pop o sus sucedáneos establecieron sus propuestas en una España de alpargata y peineta para más tarde llegar un conceptualismo que oscilaba entre el colegio mayor y la célula del Partido Comunista, la condición postmoderna sólo fue capaz de establecer una extraña catalogación geográfica de los fenómenos plásticos. El manifiesto antropofágico, publicado en 1928-29, mantenía una dicción lapidaria: «Sólo me interesa lo que no es mío. (...) Fue porque nunca tuvimos gramática ni colecciones ni viejos vegetales. Y nunca supimos lo que era urbano, suburbano, fronterizo y continental (...) que nunca fuimos catequizados. Vivimos a través de un derecho sonámbulo». La descolección y la desterritorialización aparecen

125

en el campo de *intersección* de lo moderno a lo postmoderno, sin embargo, en nuestra política neoimperial el vértigo de las inauguraciones de museos vacíos de contenido (concesiones de multinacionales, fundaciones para cimentar el narcisismo, veleta estratégica en el caso del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía), llamados, en el extremo de la inconsecuencia, «esculturas transitables». La corrupción política no es un estadio verticalizado, en una concepción del poder teocrático, surge, con fuerza extremada, en un tejido canceroso, como es ejemplar entre los arquitectos o esa caterva de gestores que ensucian hasta el fraterno sentido de la palabra mafia.

126 Vivimos lo que un crítico ha llamado la «angustia de la supervivencia»: los directores de museos se quejan hipócritamente de que los presupuestos que manejan «no les dan para nada», los galevistas hablan de una situación de ruina insalvable, los artistas pululan por los despachos buscando subvenciones o por las oficinas del Registro Civil intentando cambiar la Autonomía en su partida de nacimiento, los críticos adoptan la actitud cómoda de la deserción, la prepotencia intelectual o la más crasa de las imposturas. Parecería como si los políticos tuvieran ya bastantes quebraderos de cabeza con las goteras de El Prado para encima tener que preocuparse de una situación contemporánea que es, literalmente, *ácida*. Reclamar hoy criterios puede llevar a ser tachado de quimérico: los programas de exposiciones se hacen a salto de mata, sin ocultar el amiguismo o el clientelismo, la gestión es de una opacidad total y la *intención comunicativa*, el diálogo con los públicos es inexistente. Es difícil sortear el discurso apocalíptico, acaso porque es el que ofrece un diagnóstico más ajustado. Ello no supone que en otro tiempo pasado la cosa fuera mejor, como si los espejismos fueran retroactivos. Al contrario, los problemas se arrastran, siendo esto lo lastimoso, desde hace muchísimo tiempo, y la inercia ha hecho que se llegue a pensar que son estructurales o, sencillamente, que no existe ninguna clase de alternativa a la desidia generalizada.

Renunciaré a ofrecer una arqueología o una reconstrucción del proceso de corrupción y deterioro de las estrategias del arte contemporáneo en España, si es que han sido en algún momento otra cosa que impulsos, más o menos acertados, actitudes heroicas que tenían algo de voz que clama en el desierto. Sí es obligado mencionar que, desde la desaparición del llamado Centro Nacional de Exposiciones, la capacidad para generar proyectos artísticos que dialogaran o influyeran en el contexto internacional ha sido nula. Bien es cierto que un proyecto como el del Consorcio de Museos de la Generalitat Valenciana ha sido importantísimo, consiguiendo difundir, especialmente en Latinoamérica, a los creadores de esa Comunidad, realizando también exposiciones de artistas de otras latitudes, con una ambición y rigor inusuales. Mientras tanto, algunos de los Museos de Arte Moderno y Contemporáneo que habían surgido en esta década de los noventa han naufragado o están haciendo el ridículo: el Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo está a la deriva, sin que su comisión funcione, ni pueda desarrollarse un programa de actividades acorde con la vocación museológica fijada, siendo sin duda Extremadura una de las zonas en las que el arte es tratado con mayor desprecio, principalmente por causa de la ig-



norancia de los políticos y responsables culturales; el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo ha surgido en medio de la confusión o abandono de proyectos y espacios sobre los que anteriormente se estaba trabajando, siendo también sus exposiciones de una aleatoriedad alarmante, como lo demuestra, entre otras cosas, la inserción de la muestra de Velázquez en La Cartuja; los cambios lamentables de dirección en el Centro Galego de Arte Contemporáneo son conocidos públicamente y, de hecho,<sup>4</sup> supusieron un mazazo para muchas esperanzas depositadas en una concepción renovadora de las prácticas creativas de nuestro tiempo; en Palma de Mallorca se anuncia un Museo dedicado al arte actual que es, en realidad, sin camuflaje, el tributo a un *factotum* de los medios de comunicación locales que intenta convertir su caótica colección en un monumento a su mayor gloria; el Guggenheim ofrece para todos los públicos cultura del espectáculo, con un despliegue de vigilancia policial tremendo y de mal gusto, equiparable al que manifiesta una exposición como la de la historia de la motocicleta que rodea la famosa escultura de Serra de la serpiente. Es curioso que los medios de comunicación o los foros de discusión apenas se hagan eco de un sentir bastante divulgado: que la política de los museos españoles es *calamitosa*. Una vez más el miedo, los pactos mafiosos o la apatía llevan a una legitimación por *la ley del silencio*. Algunas cosas llaman la atención: ¿Qué papel desempeñan los patronatos en los museos? ¿Cómo son seleccionados los tales patronos? ¿Por qué figuran algunos críticos o empresarios en varios comités, al mismo tiempo, en una suerte de pluriempleo indecoroso? Por otro lado, las colecciones y las adquisiciones se hacen, en muchos casos, de una forma que me atrevo a calificar de «turbia», ya sea por el favoritismo que se tiene con ciertos *marchands* y galerías, ya sea por la insistencia en algunos artistas que parecen, más que nada, ahijados de alguien.

127

Tenemos un importante *complejo de inferioridad* en la cuestión del arte moderno que hemos fijado, valga la terminología cuasi psicoanalítica, en el *fetichismo por Picasso*. El artista malagueño-francés se ha convertido en una prioridad estatal, sofocando otras lecturas de la modernidad y, lo que es más peligroso, agotando los presupuestos. ¿Quién se ocupa de los artistas actuales? ¿Son capaces los museos e instituciones culturales de plantear programas que apoyen las propuestas de corte experimental? Parecería como si, a golpe de talonario público, hubiera que suturar una herida que, hasta donde yo acierto a comprender, es imaginaria. No hay ni un duro para conferencias, cursos de iniciación al arte o la estética moderna y contemporánea o talleres didácticos. Sin embargo, todo el dinero es poco para gastarlo en una obra, cualquiera que sea, de ese pretendido genio. La estrofa de una de las canciones de Ketama, en su último disco, es lapidaria: «Vivimos la epidemia de la tontería». Mientras los periódicos y telediarios difundían la polémica sobre el imposible traslado del Guernica al Guggenheim de Bilbao nadie reparó en que acaso todo ese problema de desplazamiento sea el signo de una *dislocación* más profunda: seamos claros, *importa poco o nada lo que piense o experimente el visitante* de los museos, por citar la joya de la corona, porque todo está reducido a estadística. La guerra de audiencias, la compulsión del *zapping* y las cifras de visitantes, describen el *estado glacial de nues-*

*tra cultura*. Los comisarios de exposiciones o los conservadores de museos desprecian, con una brutalidad increíble, la didáctica, en todos los sentidos, pensando, algunos de ellos, que basta y sobra con poner las obras de arte en las paredes o por los suelos para que «hablen por sí mismas» o bien que aquel que necesite «más información» debe buscarla en el catálogo, sea éste de tapa dura o de flácida cobertura. Con ojear algunos de los así llamados catálogos de arte comprenderemos que el oscurantismo, la curriculitis o la interpretosis afectan a escritores que piensan en todo menos en lo que le pueda ocurrir al que, por despiste o vicio, los lea.

Si el público está, más que desorientado, *abandonado* a un destino que es puro y silencioso deambular, los artistas, tengan la edad que tengan, sufren *síndromes extraños*: manías persecutorias (los galeristas no me quieren, ese crítico me odia), fobias de proyección narcisista (fulano de tal me copia descaradamente, soy un pionero al que se niega para engrandecer a mediocres), depresiones radicales (todo es una mierda y yo, sin lugar a dudas, la más hedionda), esquizofrenia aguda (necesito encontrar una plaza en la Universidad para volverme artista de fin de semana) o insomnio incurable (estoy seguro de que dentro de poco vendrá a verme el curador internacional con el que he soñado tantos años). Los artistas de trayectoria amplia están desconcertados ante lo que llaman «falta de escalafón», mientras los más jóvenes ven como todas sus salidas están taponadas. Faltan instituciones, programas, iniciativas, etc., capaces de atender a una *realidad muy compleja* que no puede seguir manteniéndose como una «sociedad de catacumbas», una Corte de los Milagros extravagante. Hay lugares como Madrid donde la situación es extrema, llegando a parecer que los artistas de esta Comunidad carecen de instancias que puedan servirles para dar a conocer su obra. Pondré un ejemplo: en Barcelona o en Bilbao se han puesto a disposición de los artistas jóvenes talleres en los que puedan desarrollar sus planteamientos, mientras en Madrid no hay más que un desierto público, una doctrina dogmática de «arreglételas por ti mismo». Las salas del Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid son caóticas e incapaces, por supuesto, de estar a la altura de los retos que suponen una presencia masiva de artistas que llegan hasta la capital con la intención de «triunfar». La victoria pírrica es la de que no hay nada o, en otros términos, de que bastante lujo es tener ARCO, esa ceremonia de compadros que ha ritualizado calamitosamente el sistema de las artes entre nosotros: es la ocasión para que los medios de comunicación reduzcan todo a *vertiginosidad*, la feria del más difícil todavía, el panorama de la acrobacia sin red. Bueno, sin red pero sin riesgo.

Las relaciones entre la teoría y la práctica artística en España no pueden ser más lamentables, tanto por la sordidez de las revistas dedicadas a publicar críticas, ensayos por llamarlos de algún modo, sobre la situación actual en las artes plásticas, ya sea por la particular animadversión a la teoría que sostienen los planes de estudios de las Facultades de Bellas Artes donde la mediocridad ha conseguido institucionalizarse o bien por la simétrica tendencia de los escritores a mantener una relación de «docta ignorancia» con respecto a todo lo que sea concreción. Los debates llegan tarde y *distorsionados*, de tal modo que cuesta tanto reconocerlos cuanto sacar algún partido de ellos;

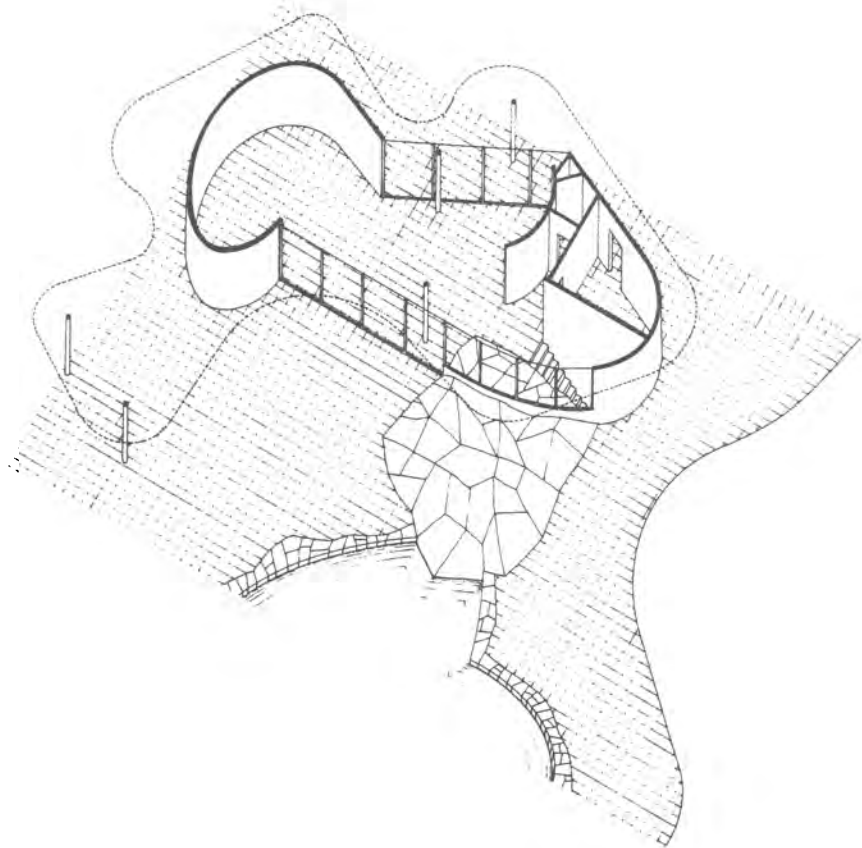
basta recordar cómo la polémica de la postmodernidad fue ridículamente asociada con la movida madrileña y reducida a una casposa vulgata de publicaciones y revistas, evitándose, por tanto, cualquier dimensión vigorosa de los desarrollos teóricos formulados por otras latitudes. Otras cuestiones como las del neobarroco o la deconstrucción han sido reducidas sistemáticamente a etiquetas o fetiches de *marketing*, terrenos en los que encuentran frutos los tertulianos que agotan al más paciente. Un mecanismo característico de nuestra recepción intelectual es invertir sistemáticamente los rasgos determinantes de las cuestiones polémicas que agitan los debates internacionales, ya sean éstos los que afectaron a la cuestión de lo *políticamente correcto* que sirvió en esta patria de montaraces para legitimar una tradición hondamente contrarreformista o, en otro sentido, las modulaciones de lo multicultural y la globalización que aquí pueden utilizarse para decorar discursos pero que, en ningún caso, permiten dirigir la reflexión hacia la historia de exclusiones y desigualdades que hemos consumado. Acaso la caída reiterada de los debates teóricos a los basureros de la sociedad del espectáculo sea no sólo responsabilidad de una opinión pública que prefiere la exaltación futbolística a la letanía política del pesebrismo de cualquier signo que nos recuerda que *la cosa va bien*, pero tampoco puede ocultarse que esa *glaciación intelectual* y esa *neutralización o amordazamiento crítico* es el resultado de la desidia, el cinismo o la jubilación anticipada del profesorado universitario español. Ignoro cuál sea la «normalidad cultural» a la que, con frecuencia, se alude, pero lo que conozco, sin ningún género de dudas, es el imperio del infantilismo historiográfico, la precariedad absoluta del mundo del arte y las estrategias de salto de mata de la crítica, convertida en acta notarial precipitada del paisaje endémico. Quedan en la memoria remota, como pecios del naufragio, los recuerdos de los talleres que realizara el Círculo de Bellas Artes de Madrid donde se pudo dialogar con importantes pensadores que hacían serios intentos de confrontarse con la realidad artística de un presente que está en llamas.

129

Parece difícil construir unas *barricadas* frente a este «sistema (anárquico) de las artes», cuando a la dispersión ideológica, en todos los sentidos del término, de los artistas, se añade la tendencia al cerrojazo nacionalista, esto es, a la cantonalización cultural. Una postura patética gana adeptos por doquier: lo que tenemos que hacer es «ocuparnos de los de aquí». Se pensará que salto por encima de la riqueza de las diferencias, pero prefiero nombrar la miseria de una actitud que se mira el ombligo de las «esencias lingüístico-territoriales», cerrándose al diálogo, al intercambio, al placer de mezclarse con lo extraño y, también, «diferente». No se me escapa, por otro lado, que debe ser muy duro ver que los suplementos culturales dedican a las actividades, por muy buenas que sean, de las «provincias» espacios mínimos, mientras hechan las campanas al vuelo por cualquier chorrada que acontece en el centro. Falta sutileza y, por supuesto, es necesario crear una *red neuronal de estrategias culturales* sobre la que pueda haber una piel sensible ante lo que sucede. El reto de responder a la globalización desde la razón local es algo que no puede eludirse, así como tampoco podemos dar la espalda a aquello que nos une, que, en buena medida, es «cultural». Creo que los artistas y el público amante de las artes en España no

se merecen la política de gestión artística que tienen, que la precariedad, la falta de explicaciones, el pseudoelitismo, la ruralización ideológica y la dispersión programática deben desmontarse de inmediato. El gato sigue sin cascabel y, además, hace tiempo que no caza ratones. Los partes metereológicos anuncian un frente frío inmenso, bancos de nieblas que tienen querencias aeroportuarias y museísticas, mientras el estado de la mar va de marejada a fuerte marejada en los estudios de los artistas. Si sale a la calle no olvide el chubasquero.

130



## LUIS MOYA. RECUERDO DE UN MAGISTERIO

*A propósito de la Exposición La arquitectura de Luis Moya Blanco, (1904-1990).*

**S**in duda Luis Moya pertenece al recuerdo positivo del magisterio de la arquitectura. Habrá quienes participen de su manera de aceptar el clasicismo, tal vez otros supongan que esa manera pertenecía a un tiempo que ya no corresponde al nuestro; pero todos ellos han de coincidir en que Moya supo transmitir una forma de ver la arquitectura necesariamente atractiva. En Moya residió el atractivo que proviene del saber y del saber decir lo que se sabe, el magisterio. Moya poseyó como casi nadie el don de enseñar. Y es que su conocimiento le pertenecía de forma esencial, tras haber conocido mucho. A Moya le gustaba alejarse de las cosas, interponer espacio entre ellas y su pensamiento; así conseguía verlas con completa claridad. No es que necesitase artificios para conseguir conocer; es que, alejándose, contemplaba cuanto había entre él y las cosas, cuanto cabía ser conocido. Encontraba relaciones, establecía acuerdos o divergencias, su cabeza emitía registros insospechados que colocaban todo en su lugar. Ése era su método, alejarse y ver.

Moya estudiaba y leía incansablemente, le gustaba leer las cosas en sus lenguas propias

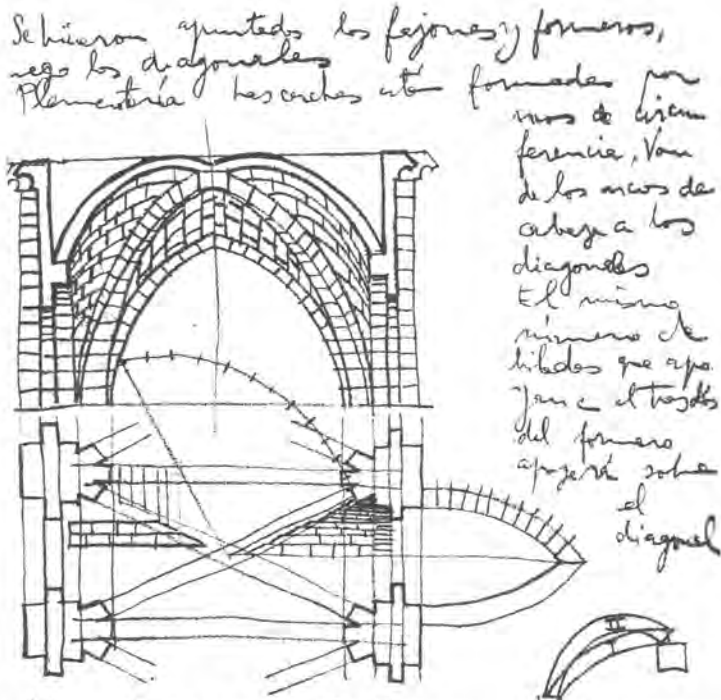
para no perder matices, los alemanes sobre todo. No es lo mismo leer a los alemanes traducidos; en ellos reside el pensamiento y, sin duda, lo propio del pensamiento es percibirlo de forma directa, no a través de otros. A veces se ha intentado analizar el clasicismo de Moya; se ha dicho de él, incluso, que resultaba antimoderno. No estoy seguro de que eso sea así; me parece, en cambio, que lo que Moya era desde luego es antiefímero. Porque, ¿en qué consiste ser moderno? ¿Tal vez en permanecer atento a la moda para sumarse a ella? Seguramente lo moderno cabe ser definido como lo atento a la inteligencia, al estímulo que, a costa de conocer mucho, impide resultar deslumbrado por lo efímero. Moya fue, sin duda, antiefímero; pero ¿antimoderno? Antimoderno, no; para ello hubiera tenido que ir en contra de sí mismo.

Otra cosa es que su modernidad indudable coincidiese o no con el habitual sentido de entender la modernidad. Moya fue alguien intelectualmente avanzado, estricto en su pensamiento, en su razón, en su sentimiento, en su manera de ver la vida. Encontró en el clasicismo su razón de ser, de sentir, y de ver y aplicó

a todo ello su insólita curiosidad por las cosas, su enorme capacidad de sorpresa, su sorprendente sentido de la lejanía. Así fue su vida y su obra, coherente con su pensamiento, con su singular sentido de la modernidad intelectual.

Ahora, diez años después de su muerte, el Ministerio de Fomento ha promovido una exposición sobre su obra —«La arquitectura de Luis Moya Blanco, 1904-1990»— y ha acopiado imá-

genes de sus edificios cuando fueron construidos y en el momento actual. Ha reunido documentos originales, plantas, alzados, secciones, detalles, dibujos, maquetas, y ha construido otras nuevas para esta ocasión. Todo ello ayuda a explicar en síntesis lo que hizo y, tal vez, los motivos por lo que lo hizo; sin embargo, la síntesis de Moya se compuso tanto de sus obras como de su delicada presencia intelectual, algo que ya no es posible sino recordar. **J.L.Y.**



Línea de apoyo: I: Produce mucha carga a los arcos fomenos y poca a la clave del diagonal. Mucha empuje. II: Produce más carga a los diagonales y menos empuje. Claviera a la forma apuntada de los diagonales. La forma más conveniente se determina

## ARQUITECTURA DE LA ILUSIÓN II

### Espacio y simulacro

J. Luis Sanz Botey

*En la segunda parte de este trabajo, el autor evidencia cómo opera la idea del engaño como fundamento filosófico de la realidad como ilusión. La legitimación teórica del simulacro y la ilusión y sus estrategias proyectuales en el campo de la arquitectura tienen como función «banalizar, volver todo insustancial, ilusorio, vacío y plano; eliminar cualquier contenido que no sea la exaltación del propio medio».*

### El misterio y la estética del milagro

El espectáculo es la reconstrucción material de la ilusión religiosa

Guy Debord

La producción del mundo contemporáneo tiende a mejorar prestaciones y a simplificar medios, en un proceso que se dirige casi hacia lo milagroso. Y esto, el milagro, es lo que me interesa como problema estético... Aquello que no tiene espesor o peso, aquello que no explica el truco, sino que proyecta la imagen... Quisiera poder rodearme de todo tipo de realidades virtuales sin llegar a ver los complicados mecanismos que las producen.

Jean Nouvel

133

**E**l misterio es uno de los fundamentos de la religión como principio de dominación. La propia condición del misterio, lo oculto, se exhibe como principio fundacional de una verdad trascendente y eterna. La transparencia es, también, condición del misterio, pero pertenece al ámbito de la revelación.

El movimiento científico y filosófico-crítico conocido como Ilustración, se fundó sobre la creencia de que todas las cosas podían ser explicadas a través de la razón y el conocimiento. El reino de la luz se imponía al de las tinieblas y lo oculto. Sin embargo, el proyecto ilustrado encerraba ya en sus primeras concepciones elementos totalitarios y mitos<sup>1</sup> que la ciencia, la tecnología o las propias vanguardias artísticas no supieron o quisieron cuestionar. Esta ambigüedad del pensamiento ilustrado es la tesis fundamental del ensayo *Dialéctica del Iluminismo* de los pensadores de la Escuela de Franckfort Adorno y Horckheimer. «...La libertad en la sociedad es inseparable del pensamiento iluminista. Pero consideramos haber descubierto con igual claridad que el

concepto mismo de tal pensamiento, no menos que las formas históricas concretas y las instituciones sociales a las que se halla estrechamente ligado, implican ya el germen de la regresión que hoy se verifica por doquier. Si el iluminismo no acoge en sí la conciencia de este momento regresivo, firma su propia condena. Si la reflexión sobre el aspecto destructor del progreso es dejada a sus enemigos, el pensamiento ciegamente pragmatizado pierde su carácter de superación y conservación a la vez y por lo tanto también su relación con la verdad.»<sup>2</sup>

La arquitectura de Nouvel, como la de Mies, tienen en común un punto de partida: la aceptación del mundo como un hecho objetivo, como un puro dato. Ambas pueden ser vistas como culminación del proyecto ilustrado (iluminista) y la modernidad tecnológica. El elemento crítico, presente en algunas vanguardias, es sustituido por la condición espectacular, los medios. Patrice Goulet ha señalado al respecto: «Pour regarder l'oeuvre de Jean Nouvel, il faudra toujours la réinscrire dans l'immense bande dessinée des mythologies de notre époque»<sup>3</sup>.

En la dialéctica iluminista el *mito* funciona como mecanismo de puesta en marcha del pensamiento ilustrado que a su vez acabará convertido en *nueva mitología*. Ésta era la tesis central del ensayo de Adorno y Horkheimer.

134 Si las vanguardias de principio de siglo elevaron la máquina a principio estético y a la condición de idea, la arquitectura en la era de la globalización tiende a una lectura «irreal» del objeto arquitectónico, plana y neutra. Se ocultan todo tipo de referencias al autor, al entorno, a la función o al simple mundo de los objetos. Si en una obra como el IMA las referencias a lo técnico (diagramas) y a lo figurativo (arabesco) están todavía presentes y coinciden aunque casi disueltas en una imagen plana e irreal (*interface*), en obras posteriores como la ópera de Tokyo, La Tour Sans Fins o la Fondation Cartier tiende a desaparecer cualquier tipo o escala de referencia al mundo real. Todos estos proyectos tienen en común ese doble carácter de ocultación y transparencia, del misterio y de su revelación. Jean Nouvel describe el proyecto de la ópera de Tokyo con estas palabras: «Nuestro proyecto es un monolito de granito negro pulido que contiene tres objetos preciosos. Una gran piedra brillante que hace de espejo del cielo, de la ciudad y de la gente. Un edificio que «muestra» (por las dos grandes aberturas que integra) o que «oculta» el misterio que contiene y por ello se reconoce él mismo como un objeto mágico»<sup>4</sup>.

*Ocultar y revelar* se presentan como sinónimos de una misma acción. Igual que en el juego perverso de los simulacros de Baudrillard se equipara lo real y la ilusión. El *misterio* y su revelación son las dos caras de una misma moneda. «No debe existir ningún misterio, pero tampoco el deseo de su revelación.»<sup>5</sup> «La línea ligeramente ondulada de un espejo negro continúa la descripción de Nouvel se perfila a lo lejos, detrás los edificios de Tokyo, cúbicos y normales, etiquetados con sus siglas. Esta línea misteriosa, interrogativa, es la presencia lejana del New National Theatre, símbolo ya de ilusión...»<sup>6</sup> Ilusión que se refleja en la falta de referencias y de escala. Es un objeto irreal venido del más allá, que aterriza en un medio que le es ajeno. Ese objeto extraño e indescifra-



ble encierra un secreto. La revelación de ese secreto afirma la irrealidad del mundo que lo rodea, lo hace desaparecer como por arte de magia en imágenes espectrales, en visiones enmarcadas por inmensas pantallas abiertas al vacío. La realidad es considerada sólo como una escenografía al servicio de este nuevo objeto que invade, que coloniza la realidad con su fuerza imparable. El proyecto, realizado en colaboración con Philippe Stark, uno de los diseñadores más provocadores y triviales del siglo xx, traduce esa triviliadad en sublime: «c'est un des premiers temples modernes où l'homme es plutôt un dieu, c'est-à-dire una espèce de personnage éthéré, complètement sans échelle, dont l'esprit est la raison d'exister.»<sup>7</sup> Este espíritu del que habla Stark, no es otra cosa que la desposesión de sí mismo, la sublimación del ser humano en un espíritu absoluto y omnipresente que gracias a las nuevas tecnologías digitales adquiere los dones de ubicuidad e intemporalidad propios de Dios. Nouvel, Stark o Baudrillard son figuras aparentemente transgresoras, inconformistas, herederos de aquel espíritu revolucionario y crítico del Mayo francés, pero son los portadores de un nuevo orden universal. «En otros tiempos –dice Debord– sólo se conspiraba en contra de un orden establecido. Hoy en día, un nuevo oficio en auge es *conspirar a su favor*. Bajo la dominación espectacular se conspira para mantenerla y para asegurar lo que sólo ella misma puede llamar su buena marcha. Esa conspiración *forma parte* de su propio funcionamiento.»<sup>8</sup>

La ópera de Tokyo o el centro cultural Onyx e incluso la fábrica Poulain son formas concentradas, compactas, oscuras, revestidas de un único material abstracto, envolvente e inquietante. Como las triviales envolturas de Cristho. El efecto *capotage*, como ha señalado Virilio, tiene como fin la desaparición del objeto como tal, de igual modo que el mago cubre con un pañuelo el objeto antes de hacerlo desaparecer. Patrice Goulet ha comparado acertadamente la misma función para estas dos formas de actuar: «...a compacité serait non Pennerni de la transparence mais son meilleur allié, et ces projets qui s'évanoissent dans la lumière seraient les frères naturels de ceux qui se contractent»<sup>9</sup>. «Todos ellos no son más que la reproducción de la Kaaba, la misteriosa piedra de La Meca, y allí se debe acudir para celebrar el misterio de lo virtual, de la publicidad y el espectáculo.»

Un enigmático boceto de Le Corbusier contiene este principio. En la lámina número 11 del proyecto para el Museo del siglo xx titulada «Boîte a Miracles». Se trata de un volumen cúbico sucintamente esbozado pero radicalmente definido, hermético en su significado y sólo colosal en su escala. Una única abertura parece atraer y tragar escuetas figuras representadas por minúsculos puntos sin cualidades. Junto a ella un breve texto encabezado por una enigmática sentencia «La lumière Noire es une des Clefs». A continuación describe la tarea del arquitecto: «Il peut en fait créer une boîte magique renfermant tout ce que vous pouvez désirer. Dès l'entrée en Jeu de la *Boîte a Miracles* scène et acteurs se materialisent; la *Boîte a Miracles* es un cube: avec elle sont données toutes choses nécessaires a la fabrication des miracles, levitation, manipulation, distraction, etc. L'interior du cube est vide mais votre esprit inventif le remplira de tous vos rêves, dans la manière des représentations de la vielle ficomedia dell'arte»<sup>10</sup>.

Por otro lado, en proyectos como la Fundación Cartier se elabora un concepto de transparencia y trans-apariencia. El objeto se diluye en multitud de pantallas transparentes que reflejan y son reflejadas, que conforman un nuevo paisaje en el que lo real trans-aparente y lo real reflejado se confunden en un espacio virtual, sin espesor, como superposición de imágenes evanescentes que fluyen sin cesar en las superficies transparentes y reflectantes: la *interface*. «Cartier, ce n'est déjá plus un bâtiment, c'est une succession decrans.»<sup>11</sup> La Tour Sans Fins une ambos conceptos, la compacidad y la transparencia en un solo objeto. Ambos fluyen sin discontinuidad a lo largo de la torre, desde la base hasta la cúspide, mostrando que ambos principios son idénticos en su función desmaterializadora, una función que no es otra que consagrar la técnica invisible que la hace posible. El efecto desmaterializador es aplicado a la torre, pero también al paisaje que la rodea. Desde el interior, en el vertiginoso ascenso que se propone, las imágenes del exterior son tratadas como fotogramas al ser interrumpidas por los intervalos de la estructura. Tanto la arquitectura de Nouvel, los diseños de Stark o la filosofía banal de Baudrillard tienen por objeto la disolución de la forma y del concepto. Jean-Marc Ibos, colaborador en el estudio de Nouvel, se ha referido a su forma de operar con estas palabras: «Il a une façon diabolique de manipuler les idées.»<sup>12</sup> Su función es *banalizar*, *volver todo insustancial*, *ilusorio*, *vacío* y *plano*. Eliminar cualquier contenido que no sea la exaltación del propio medio. Crear un espacio donde todo sea manipulable e intercambiable. Una ficción donde sólo habiten los sueños. Para el filósofo multimedia: «...la realidad es una ilusión, y cualquier pensamiento debe intentar fundamentalmente desenmascararla»<sup>13</sup>, o como dijo Tristán Tzara en el Manifiesto Dadaísta: «Tout ce qu'on regarde es faux».

## Espectáculo integral

La humanidad se ha convertido ahora en espectáculo de sí misma. Su autoalienación ha alcanzado un grado que le permite vivir su propia destrucción como un goce estético.

W. Benjamin

El simulacro es la representación técnicamente cumplida como lo real.

E. Subirats

El mundo es una ilusión radical.

J. Baudrillard

**T**odos los aspectos que hemos señalado hasta el momento con respecto a la arquitectura de Jean Nouvel (los conceptos de transparencia y disolución, camuflaje, capotaje o embalaje, límite e *interface*, compacidad, enigma, simulacro e ilusión) tienen su sentido dentro de una concepción de la obra de arquitectura como objeto «artístico» en el sentido más actual del término, es decir, como construcción artificial, como replica del mundo, como mundo

de la ilusión técnica y definitivamente construido. Es precisamente bajo la idea de espectáculo integral, definida por Debord, desde dónde y cómo se puede analizar la obra de Nouvel. La idea de transparencia no aplicada ya al mero objeto o como cualidad intrínseca de un material, sino aplicado a la propia actividad productiva. La máxima atribuida a Mies, menos es más, sería ese principio productivo y transparente que otorga tanto a la obra de arquitectura como a su propio hacedor un principio de creador absoluto y transparente: no hace nada, no expresa nada, sólo muestra de forma objetiva el mundo en el que se produce la obra. Es, precisamente, gracias a este principio, cómo un objeto de gran opacidad puede tener los mismos atributos que uno cristalino y evanescente, porque lo cristalino, lo transparente, ya no pertenece al ámbito de las cualidades, sino al de los conceptos, y a la percepción cristalina de esos conceptos. El mismo principio que otorga al enigma y su revelación, esa condición natural, o por decirlo con la misma palabra «transparente» o trans-aparente en el sentido que es su sola contemplación, la que hace aparecer la imagen como por arte de magia, otorgándole además una condición «real» evidente.

La legitimación teórica del simulacro y la ilusión como principio ontológico la debemos al pensamiento cínico y nihilista y a la filosofía perversa de Jean Baudrillard. Para el filósofo de la simulación, los conceptos de realidad e ilusión son intercambiables o, aún más, se afirma que «... la realidad es una ilusión, y cualquier pensamiento debe intentar fundamentalmente desenmascararla.»<sup>14</sup> Por otro lado, «...la ilusión no se opone a la realidad, es una realidad más sutil que rodea a la primera con el signo de su desaparición.»<sup>15</sup> En cualquier caso, este juego de palabras no muestra un pensamiento novedoso o propiamente moderno. El propio Baudrillard cita el Eclesiastés, «El simulacro no es lo que oculta la verdad, es la verdad la que oculta que no existe. El simulacro es verdadero.»<sup>16</sup> La idea de engaño como fundamento filosófico de la realidad como ilusión, como condición de la vida humana o como imposibilidad de un conocimiento de la verdad, está presente en toda la tradición filosófica occidental. Está descrita por Platón como mito de la caverna, en la tradición cristiana bajo la figura del demonio, explícitamente expuesta en el drama barroco *La vida es sueño* de Calderón de la Barca y en el pensamiento racional cartesiano como engaño de los sentidos y negación de la experiencia subjetiva como base de conocimiento de lo real. Lo real como ilusorio, sueño o engaño tenía por objeto la imposición de nuevos modelos de dominación, pero también llevaba en sí misma la contrapartida de una promesa de felicidad y libertad como en la bella fábula del rey desnudo, donde la condición de lo «real» y lo ilusorio coinciden, para poner en evidencia la falsedad y la ambición sin límites del poder.

La idea de simulacro o de espectáculo integral tienen, no obstante, una nueva y absoluta dimensión en el momento actual: «representa» el cumplimiento total, absoluto y definitivo de todas las esperanzas de la humanidad (libertad, autonomía, igualdad y, en definitiva, felicidad) en la construcción de una segunda naturaleza artificialmente definida como obra de arte total y definitiva. «La ilusión es el principio más igualitario y más democrático posible: cada uno de nosotros es igual ante el mundo como ilusión, mientras que no lo es en absoluto ante el mundo como Ver-

dad y Realidad, donde se engendran todas las desigualdades.»<sup>17</sup> ¿Cómo oponerse ante una oferta exquisita si lo único que debemos hacer a cambio es seguir como los niños encantados al flautista de dulces melodías? Quien se atreva a tan osada maldad no puede ser otra cosa que un resentido, un pesimista o quién sabe si algún día un terrorista de las ilusiones.

Resulta curioso ver cómo la interpretación actual de la obra de Jean Nouvel elude todos estos temas cuando no los trata de forma perversa y engañosa. Hablar de la arquitectura de Nouvel en términos «situacionistas» y no recoger la crítica de Debord a la sociedad espectacular es ignorancia o mala fe. No se trata en ningún caso de preservar el modelo situacionista de una posible contaminación, sino de recoger sus anhelos y esperanzas, recuperar su espíritu crítico y su vocación social y, sobre todo, su reivindicación de una experiencia subjetiva no mediatizada. La arquitectura de Nouvel es definida por los mismos autores de «situacionista» y mediática a la vez, aludiendo al movimiento de la internacional situacionista pero sin mencionarlo explícitamente. «Construire de situations, inventer un récit, accumuler des preuves constituent les modalités nécessaires á tout créateur d'aujourd'hui... L'architecte devient acteur d'une situation qu'il crée... Ce qui est vrai, c'est la situation, pas le procédé constructif, la lisibilité des structures ou la réalité des matériaux ... L'architecte situationniste doit utiliser tous les moyens qui permettent d'amplifier une relation et de la signifier. Le choix du média peut être parfois le message même ... L'objectif n'est pas un modèle formel ou topographique mais l'expression d'une situation *prédefinie* <sup>18</sup>. ...L'une des caractéristiques d'une architecture multi-média est qu'elle participe d'un environnement global et prétend pouvoir en traduire la diversité. Elle prend donc toute sa force lorsqu'il lui est possible de constituer, dans sa relations à cet environnement, un véritable paysage. Constructeur de situations aux combinaisons nombreuses, Jean Nouvel fait sens de tout bois.»<sup>19</sup>

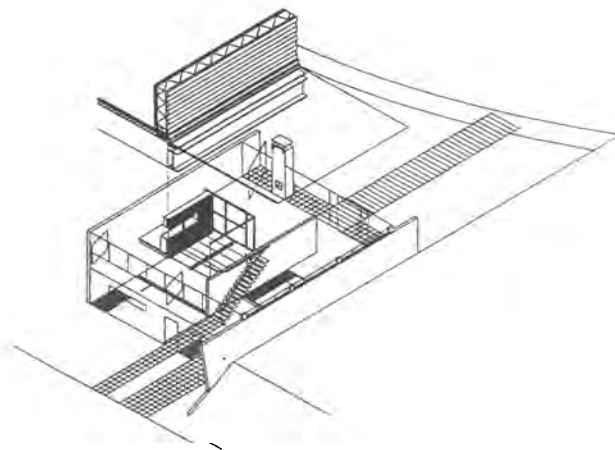
138

El juego de las estrategias, que tanto han resaltado algunos críticos, que consiste en aprovechar las fuerzas del contrario para derribarlo, sólo tiene validez en el cuerpo a cuerpo, en el judo o en las artes marciales, pero dudo de su validez frente a la sociedad del espectáculo. Cuando el enemigo es tan grande y poderoso nos arrastra y absorbe, dejándonos la ilusión de que la lucha o el juego continúan sin darnos cuenta, por falta de perspectiva, que hemos sido arrastrados por una maquinaria tan potente que nos permite seguir realizando nuestro papel, pero ahora como una marioneta o como un funcionario servil de la propia maquinaria: conspirando a favor del sistema. La arquitectura como ilusión no es otra cosa que una impostura puesta al servicio del espectáculo. De ahí parten los mayores equívocos interpretativos en torno a la arquitectura de Nouvel y otros grandes nombres de la arquitectura contemporánea, a la vez que explica el gran poder de atracción que ejercen sobre los jóvenes en el momento actual: ofrecer cumplido un sueño de libertad, igualdad y creatividad sin límites. No se puede problematizar el mundo que nos rodea cuando podemos crearlo según nuestros deseos. «Pues en esto consiste el mágico poder del simulacro: su planta la existencia escindida del hombre moderno, su conciencia negativa, sus visiones de desamparo y las esperanzas de felicidad que sólo de ellas nacen, por su réplica artificial, a la vez artística y tecnológica e industrial, y configura el espectáculo de su vida, de la sociedad o la cultura como la única alternativa de sobrevivencia, y la única posibilidad de su devenir histórico, y

cerrando por ende la performatización integral del mundo como reino realizado de la creación artística y cumplimiento de la libertad.»<sup>20</sup> Sólo desde esta perspectiva nos aparece ahora como iluminación profana, a la manera benjaminiana, aquella críptica sentencia de Le Corbusier colocada al final de su libro *Vers une architecture*: «Arquitectura o revolución. Se puede evitar la revolución»<sup>21</sup>. J. L. S. B.

NOTAS

- <sup>1</sup> El filósofo Eduardo Subirats, en su obra crítica, acuñó el término de «Ilustración insuficiente» refiriéndose al contexto español. Este concepto puede extenderse a otros ámbitos e incluso a todo el movimiento ilustrado. Eduardo Subirats. *La Ilustración Insuficiente*. Ed. Taurus. Madrid, 1988.
- <sup>2</sup> Max Horkheimer y Theodor W. Adorno: *Dialéctica del iluminismo*. Ed. Sur. Buenos Aires, 1970.
- <sup>3</sup> Patrice Goulet: *Jean Nouvel*. Institut Frangais d'Architecture. Electa Moniteur. Milán-París, 1987, pág 11.
- <sup>4</sup> Jean Nouvel: *Quadems d'Arquitectura* 217, pág. 63.
- <sup>5</sup> Horkheimer y Adorno: *Op. cit.* pág. 17.
- <sup>6</sup> Jean Nouvel: *Op. cit.* pág. 63.
- <sup>7</sup> P. Stark, en Patrice Goulet: *Op. cit.* pág. 135.
- <sup>8</sup> Guy Debord: *Comentarios a la sociedad del espectáculo*. *Op. cit.* pág. 86.
- <sup>9</sup> Patrice Goulet: *Op. cit.* pág. 79.
- <sup>10</sup> *Le Corbusier: Oeuvre Complete*. vol. 7 (1957-1965). Les Editions d'Architecture. Zúrich 1965-1985, pág. 170.
- <sup>11</sup> Patrice Goulet: *Idem*. pág. 55.
- <sup>12</sup> En Patrice Goulet: *Op. cit.* pág. 100.
- <sup>13</sup> Jean Baudrillard: *El crimen perfecto*. Ed Anagrama. Barcelona, 1996, pág. 137.
- <sup>14</sup> *Ídem*, pág 137.
- <sup>15</sup> *Ídem*. pág. 118.
- <sup>16</sup> *Ídem*. pág. 36.
- <sup>17</sup> *Ídem*. pág. 115.
- <sup>18</sup> Subrayo este término pues lo considero la diferencia esencial respecto a las ideas situacionistas.
- <sup>19</sup> François Barré: «Situations», en Patrice Goulet, *Jean Nouvel*, *Op. cit.* págs. 7-10.
- <sup>20</sup> Eduardo Subirats: *La cultura como espectáculo*. Fondo de Cultura Económica. Madrid, 1988.
- <sup>21</sup> Le Corbusier: *Hacia una arquitectura*. Ed. Poseidón. Buenos Aires, 1964.



# PENSAR LO TÉCNICO QUE PIENSA

## Derivaciones de lo tecnológico en la posmodernidad proyectual: instrumentalidad, autonomía autopoietica, apariencia<sup>1</sup>

Roberto Fernández

*Desde una perspectiva de redefinir ciertas «lógicas proyectuales» de dominante tecnológica, el autor revisa los conceptos de lo «técnico» y «artificial», las cuestiones de la «racionalidad» y «legitimidad» de la tecnología, de la inteligencia artificial; destaca además los aspectos discursivos y comunicativos del «high-tech».*

### El proceso poético y la historicidad moderna de lo técnico

140 En la interpretación del pensamiento posmetafísico de Heidegger que hace Vattimo<sup>2</sup>, una condición de modernidad es la institución de lo tecnológico como *ontología de la actualidad*, por lo que estamos atravesando una instancia del *ser en la tecnología* hacia el *ser por la tecnología*. La pérdida de *calidad* del ser —el núcleo de la *caída* de la ontología— viene dado en parte por la pérdida de la condición histórica meramente *instrumental* de la tecnología y esta circunstancia central de la modernidad viene a caracterizar un momento filosófico poso transmoderno cuya entidad radica en el avasallamiento de lo humano por lo tecnológico. El eje del planteamiento prohitleriano de Heidegger<sup>3</sup>, aunque sea de muy rebuscada presentación e imposible justificación, es la suposición que este régimen, en su característica fundacional de *vuelta a la patria de la tierra*,

se erigía como defensa del entronizamiento de la tecnología en los contrapuestos regímenes capitalista y comunista: desde esta perspectiva, el filósofo de Friburgo, avalaba *defensivamente*, una actitud política aparentemente distanciada de la hipervaloración de la técnica sobre el ser. Postura que se ocupó Adorno de cuestionar, cuando examina el régimen nacionalsocialista como uno de los momentos culminantes del imperio de la racionalidad tecnológica —ejemplificable en la perfección de los campos de exterminio— con lo que paradójicamente, se confirma la presunción heideggeriana de lo racional-tecnológico como discurso avasallante y exterminador del ser.

Una cierta historicidad de la ontología (del ser) lo identifica a éste *en situación*: se es, en un cierto contexto situacional que vino provisto en la modernidad, por un *impresionismo* sociológico (Luckacs, Simmel, Bloch, Benjamin, Adorno, Heidegger, Habermas), según la

cuál el ser no es sino en cuanto a un *estado relacional del tipo sujeto/objeto*, en el cual la modernidad viene a instituir fundamentalmente un cambio en la condición de los *objetos* y, por tanto, indirectamente del sujeto y del ser relacional. Véase al respecto toda la teoría crítica aplicada sobre la transformación moderna del objeto: *mercancía* en Marx-Adorno, *fetiché* en Marx-Freud.

Incluso, desde aquella temprana emergencia germánica de un discurso *científico* de la *sociología* –sobre todo en Simmel–, lo social no puede sino constituirse en la circunstancia de una *nueva condición ambiental del mundo* –la *vida nerviosa* de las ciudades metropolitanas, según Simmel, o también su caracterización del *mundo de la moda* como reformulador de lo social–, pero una condición ambiental cada vez más estipulada por la significación de lo objetivo-objetual del mundo (un mundo cada vez más formalizado por la yuxtaposición matérico-simbólica de mercancías y fetiches), presión determinante de lo social como discursividad interactiva de seres y cosas (Habermas, Luhman) cuya condición se obtiene y establece a *expensas de lo subjetivo*.

El enfoque también fundador de la ciencia sociológica en Tonnies y Durkheim se basa asimismo –en la novedad histórica moderna del desplazamiento de la noción tradicional de *gemeinschaft* o comunidad a la moderna de *gesellschaft* o sociedad– en una nueva realidad relacional de seres y cosas según la cual la antigua preeminencia intersubjetiva y solidarista de la *comunidad* queda trastrocada en interacciones discursivas e institucionales que tienden, en la nueva concepción de la *sociedad*, a

estipular condiciones de relaciones entre seres y cosas, mediante un reconocimiento de la importancia creciente de éstas en el mundo socioeconómico (mercancías) y en el mundo psico-simbólico (fetiches).

La variación del objeto hace según Heidegger, que el ser ya no *sea*, sino que *se de* o *acontezca*, en el concepto de *apertura* (*ge-schinken*) del sujeto ante el neo-objeto moderno. En la noción de *ge-schinken*, si bien emerge una transformación del ser percipiente, incluso a través de procedimientos como los que W. Benjamin llamaba de *iluminación profana* o *shock*, lo sustantivo es la importancia del objeto, que tiende a alterar *técnicamente* al percipiente. Las novedades objetuales de la modernidad –como por ejemplo el cine o aún antes, los panoramas y la fotografía seriada– no son estrictamente, dado su *realismo*, o más bien, su *manipulación tecnológica de lo real*, *transformaciones estéticas* profundas, sino más bien, *innovaciones técnicas* que aún al precio de re-presentar lo objetivo-real del mundo y hasta arribando a un estado de desmaterialidad o irrealidad o arribo a la *virtualidad* de lo objetual, consuman una subyugación del ser y un acondicionamiento de éste a *ser en lo técnico* de la re-presentación del mundo objetivo.

Así se *es* históricamente, en tanto presencia en lo actual y lo actual tiende a *poseer* o *determinar al ser* en la actualidad omnipresente y avasallante de los *objetos de la técnica*. Este devenir de la metafísica se convierte en el triunfo de la tecnología y el ser actual, cosificado, no sólo quedará determinado por la voluntad de poder, la violencia y la obstrucción de la libertad, sino que adquiere su consistencia históri-

ca en torno de la fragmentación y la especialización de los lenguajes científicos y de las capacidades técnicas.

Se opera el paso de la *apertura* (*ge-schinken*) a la *disposición* (*ge-stell*), entendible como apertura al poner, dis-poner, im-poner, com-poner, es decir, lo propio de la técnica moderna. El *ge-stell* primario de la modernidad parece todavía dominado por el modelo del *motor* —es decir, la ampliación y reproducción de la fuerza— pero podría, y de hecho así ocurre, trasladarse al modelo informático-comunicacional.

142

*Lo puesto* de la raíz *stell* es en sí la manifestación del triunfo de lo técnico-matérico y el anuncio de unos procederes de hacer *obras de arte* en la modernidad donde cada vez más importa la *obra* (el hacer-la) que el *arte* (como sustancia, sobre todo en torno de aquello que Kant se proponía *juzgar*) y donde los *procedimientos* —la com-posición, la dis-posición, etc.— dan cuenta del cambio del sujeto en la relevancia de la relación entre éste y el mundo, un mundo técnico susceptible de enajenar la entidad del ser de *lo perceptual* del *schinken* a *lo cósmico* del *stell*.

Una vez más fue Adorno en su definitiva presentación de la condición estética de la obra de arte moderna<sup>4</sup>, quien advirtió que había que centrar la valoración de las innovaciones de lo estético-moderno ya no en los *contenidos* ni en la *función de representación*, sino en los *procedimientos materiales otorgadores de forma* (o *entidad objetiva*) a la *obra*: procedimientos que como el *montaje* del cine de Eisenstein, el *collage* de la pintura de Braque o Heartfield,

el *extrañamiento* de los *objets trouvés* de Duchamp o del teatro *distanciado* de Brecht, *cruel* de Artaud o *absurdo* de Beckett, el *azar objetivo* de la poesía de Breton o el *método paranoico-crítico* de la plástica de Dalí son finalmente —como en otro capítulo de este trabajo de investigación, el dedicado a la *lógica formalista*, hemos desarrollado— lo único realmente nuevo de la modernidad, novedad que reiteramos, está del lado de una mayor *relevancia técnica* del polo *objetual* en la relación sujeto-objeto. En este sentido, la *positividad* que Adorno le adjudica al arte moderno, es precisamente su *tentativa negativa* de abolir la condición de *mercancía* de las cosas, una de las facetas de subyugación técnica del ser que antes mencionábamos junto a la importancia de la condición fetichista de esas cosas, que a la vez eran mercancías. Tentativa, por otra parte, encarnada en la fuga crítica de las sucesivas vanguardias y que en el contexto general de la evolución del capitalismo como instancia histórica civilizatoria, estaba destinada al fracaso según el razonamiento adorniano.

En términos de redefinición y confirmación de la metafísica, esta expansión de lo objetivo del mundo se conjuga, empero, con una tendencia irresistible a disolver la objetividad de los objetos en *abstracciones* —eso ocurrió con el acunamiento de conceptos abstractos como los de mercancía y fetiche, sendas abstracciones necesarias para situar, mediante mediaciones conceptuales, lo cósmico en el mundo de los intercambios de valores y el mundo simbólico— y, por tanto, con un *debilitamiento del principio de realidad* y la *multiplicación de lo interpretativo*. De este proceso estrictamente mo-



dermo<sup>5</sup> es principal constructor Freud y su sucesor, Lacan, los más relevantes *maestros de la sospecha* de la modernidad, sospecha que tensa siempre la función descifratoria o hermenéutica de la interpretación.

A todo ello, hay que reaccionar, dirá Heidegger, glosado por Vattimo, entre otras cosas, en torno de una ontología *débil* que tienda a desvanecer la preeminencia y la autonomía de lo técnico. Aún o sobre todo, en la significación renovada de la tarea hermenéutica, debería reemerger la importancia del ser<sup>6</sup> (aquel que ejerce la sospecha y practica la interpretación).

Hay que situar así, la legalidad histórica de la tecnología como expresión del triunfo moderno de la metafísica: un nuevo *ser por, para y en los objetos de la técnica*.

## La autonomía de la tecnología

La racionalidad tecnológica se instituyó históricamente como una retroalimentación continua de métodos, ciencias y acciones. Desde ese punto de vista, la tecnología debe *des-naturalizarse*, o sea, definirse en su historicidad inherente, explicable por ejemplo, en el avance de la división del trabajo, en la especificidad creciente del saber tecnológico y en el avance de la racionalidad instrumental, que redefina continuamente los medios para alcanzar fines. Obviamente, la tecnología es consustancial al desarrollo histórico de lo humano, y hay historicidad –por ejemplo, desarrollos como el paso del nómada al agrícola-pastoril, o del aldeano-rural al urbano– porque hay tecnología como posibilidad de instrumentación de un cambio sustantivo en las relaciones entre lo so-

cial y lo natural y en las relaciones intra-sociales. Marx construye la base de su teoría materialista-histórica en torno de ese doble proceso de transformaciones históricas evolutivas signadas por lo tecnológico: los modos productivos –que significan formas de relación entre lo social y lo natural, según las cuales y mediante artificios tecnológicos, pueden consumarse clases diferentes de apropiación social de la naturaleza– y las relaciones de producción –que establecerán diferentes relaciones entre capas o estratos del mundo social según su dominio, posesión o control de los medios tecnológicos de producción y de las utilidades que éstos produzcan–. Lo que sin embargo es moderno –en la terminología marxista, como vinculado al alcance del modo productivo capitalista comercial– es el entronizamiento de una racionalidad tecnológica, de una racionalidad que arranca con la metodicidad cartesiana y culmina con la relevancia de la racionalidad instrumental weberiana. En este decurso, lo tecnológico pierde su accesoriedad instrumental y alcanza una dimensión final o teleológica, cuya expresión histórica será el advenimiento del mundo de lo industrial.

Pero el desarrollo de la tecnología avanza todavía más, en la imposición de sistemas de *controles de y sobre los sujetos*, como consecuencia de fines regulatorios impuestos por los propios problemas tecnológicos. La tecnología debe inventar los sistemas *correctivos* –una *segunda tecnología*– de aquellos problemas que infringe a la sociedad a lo largo de la historia. Pero esto lleva, progresivamente, a la *autonomía de la tecnología*, frente a la exigencia de nuevos límites o escenarios de control.

En este proceso ocurren algunas cosas significativas, como indica entre otros, el sociólogo alemán N. Luhman<sup>7</sup>: dado que siempre sería posible concebir la irrupción de una *segunda tecnología* susceptible de corregir los defectos de la *primera*, el desarrollo histórico moderno se caracterizará por un aumento sostenido de la *toma de riesgos* y por un acercamiento siempre mayor hacia posibles escenarios tecnológicamente catastróficos. Este proceder histórico, siempre tributario de o confiado en la aportación de soluciones tecnológicas, se apoya en la infinita propensión a confiar ciegamente en los descubrimientos de la ciencia. Lo que en el mundo preindustrial –por ejemplo, en el medioevo– se asignaba al *reino del peligro*, cuya única conjuración posible se reservaba a la religión, en el mundo industrial y posindustrial se ubica en el *territorio del riesgo*, cuya gestión se adjudica *racionalmente* a la *esfera de la ciencia*: de allí que se ha podido otorgar a ésta una posición prácticamente sustitutiva de las funciones tradicionalmente cubiertas por el pensamiento mítico-religioso y de allí además, cierta característica neo-religiosa o mítica de la ciencia (por ejemplo, en el uso generalizado de *metáforas* o en la aceptación de métodos azarosos de invención científica como la *serendipity*). Por eso, pensadores o filósofos de la ciencia, como J. Wagensberg<sup>8</sup>, aluden a la necesidad de rearticular religión, arte y ciencia, pero ahora dentro de un *ámbito ampliado de la ciencia*, en el cual discurre la modernidad del saber y del poder.

La *racionalidad* de la tecnología –o más bien del *desarrollo tecnológico*– puede así, ser tanto *consistente* como *ilegítima*: el desarrollo

tecnológico *consistente* puede solucionar, por ejemplo, el cáncer de piel de la exposición a una radiación nuclear generada como consecuencia de una decisión tecnológica *ilegítima* y ese modelo de consistencia/ilegitimidad avala toda la lógica del desarrollo científico. Lo ejemplifica muy bien I. Illich<sup>9</sup> en su paradoja del automóvil: dedicamos unas 2.000 horas anuales en trabajar para adquirirlo y mantenerlo y en estar dentro de uno de ellos, con el cual realizamos unos 10.000 kilómetros al año. La velocidad resultante del cociente entre ambos factores arroja la cifra de 5 km/hora, que es exactamente la velocidad que se obtiene caminando.

Esta tendencia históricamente irresistible a la autonomía de la tecnología y a su infinita capacidad por resolver los problemas que suscita indirectamente, con nueva tecnología, tiene varios efectos en la conciencia proyectual, como la tendencia a una fragmentación de su concepción en una serie infinitamente abierta de soluciones o la internalización de la experimentalidad en la *performance* del usuario. Puede haber además, una tendencia teóricamente infinita a aumentar el *riesgo* de una solución tecnológica (multiplicando los mecanismos de control) y la internalización de una dimensión metatecnológica en el diseño, basada en la normalización de comportamientos rutinirizados por alguna razón, preferentemente, la efectividad<sup>10</sup>. Es muy interesante cómo Broncano analiza el desarrollo histórico proyectual de un objeto elemental, cómo la rueda de un carro, dentro de un esquema que para la arquitectura y el urbanismo fue análogamente recorrido por la *teoría de los patterns* acuñada por C. Alexander<sup>11</sup>.

## El paradigma de la artificialidad

Un ejemplo ya canónico de esta tendencia creciente a la autonomización de la tecnología –respecto de los sujetos que deberían operarla o servirse de ella– está dado en el arribo a los dispositivos denominados de *inteligencia artificial*, dispositivos susceptibles de tomar cierta clase de decisión en conocimiento de un *quántum* determinado (teóricamente infinito) de información. Sería el caso de los llamados *objetos TTT* (*things that think*) desarrollados en el laboratorio de inteligencia artificial del MIT, por ejemplo, un *placard* que con información climática automática decide por mí, cada mañana, como debo vestirme<sup>12</sup>.

El paradigma de la inteligencia artificial, como marco explicativo de la tendencia autonómica del desarrollo tecnológico propone varias perspectivas de redefinición de las lógicas proyectuales de dominante tecnológica.

Lo primero, sería la idea de la *función autocorrectiva* u *homeostática* según la cual, un conjunto adecuado de sensores y dispositivos de control podría corregir permanente y variablemente el conjunto de prestaciones de un artefacto edilicio o de un objeto en general. Desde esta perspectiva, el proyecto puede tornarse en *posvitrubiano* (desaparecen las exigencias de *firmitas*, *venustas* y *utilitas*) al desglosarse en un repertorio de prestaciones técnicas. Un efecto de esta cualidad se obtuvo por ejemplo, en la guerra de Vietnam, donde la necesidad de realizar cirugía de alta complejidad en una carpa en medio de la selva, terminó por demostrar la posibilidad de transformar un aparato complejo –por ejemplo, un hospital tipo

trama– en un manajo de inyecciones de fluidos y energías diversas que garantizaban un conjunto transitorio de *prestaciones* (humedad, desinfección, temperatura, aire comprimido, rayos laser, etc.) en función de aparatos portátiles y armables o enchufables.

Lo segundo, consecuente de lo que acabamos de marcar, es la posible fragmentación del proceso proyectual en la aportación de *micro-soluciones* específicas para cada problema proyectual (un adhesivo de alta capacidad para formas de alabeados complejos, un regulador de freno de un ascensor ultrarrápido, un holograma que pueda sustituir ilusoriamente un muro o una fachada, etc.). Desde este punto de vista diríamos que se asiste al fin del modelo brunelleschiano del *control centralizado* del proyecto y la eventual recaída en una nueva multiplicidad de *decisores externos* casi equivalentes a los gremios medievales, pero de mucha mayor *capacidad fáustica*.

En esta perspectiva, el contenido de innovación y verdad del proyecto queda supeditado a una confluencia cuasi *fortuita* de *solucionadores* expertos en problemas determinados: es el papel que por caso, tienen el consultor tecnológico Ian Ritchie, la experta en luminotecnia Helen Searing o el ingeniero Ove Arup dentro de obras atribuidas a autores que como Foster, Rogers, Grimshaw-Farrell, Piano o Von Sprelken, quizá hayan sido beneficiarios sustanciales de una creatividad fragmentada y especializada.

Sin embargo, este supuesto *factor de disponibilidad* de nuevas aportaciones fragmentarias del pensamiento tecnológico solucionador, se transformaría –según nuestra hipótesis– no

tanto en un reservorio sino en un *marco de imposición*, sobre todo de cara a las necesidades de estipular condiciones de novedad-competitividad en el mundo dominado por exigencias de mercado. El proyecto recae en una situación de *demanda utópica de prestaciones o cualidades* —el edificio más alto, esbelto, liviano, transparente, trans-formado, etc.— cuya realización depende en forma determinante de las aportaciones de aquellos *solucionadores*, pero también al revés: *ideas fragmentarias* —como un adhesivo ultrarresistente, una nueva aleación metálica o un plástico de deformación inteligente— concebidas al margen de hipótesis o exigencias proyectuales se convierten en puntos de partida y condiciones básicas de un proceso proyectual, por cierto dependiente de las características de dichas ideas extra-proyectuales.

146

## **Pensamiento constructivo y pensamiento tecnológico.**

### **De la portación a la prestación. Ambiente artificial y energía**

La arquitectura puede ser reconceptualizada como metáforas del *mundo natural (organismos)* o del *mundo artificial (mecanismos)*, que, a su vez, han sido pensados como metáforas, respectivamente de evolución lenta y rápida (Fernández Galiano)<sup>13</sup>.

Ciertos tipos de *máquinas* (mecánicas, térmicas y cibernéticas, según su evolución histórica) se corresponden respectivamente con entidades *organizadoras* (mecanismo, motor, autómatas o robot), con formas de *energía* (trabajo, calor, energía), con referencias *corporales* (anatomía, alimentación, inteligencia) y

con algunos *proyectistas tecnológicos* característicos (Leonardo, Watt, Wiener).

En los discursos de las novelas utópicas suelen plantearse estas conceptualizaciones, por ejemplo, en *Erewhom*, de S. Butler (1842), donde aparecen descritas máquinas entendibles como extensiones *orgánicas* y máquinas o *megamáquinas* propuestas como metáforas sociales y de toda una definición operante dada en *lo maquinial, lo maquinante, la máquina viva* autónoma, etc.

Todo este discurso tecno-energético ha establecido la posibilidad de una arquitectura *termodinámica*, desplegable en propuestas de tipo *heliotécnico* (según el modelo mecánico con que Wright concebía la centralidad del fuego) o de tipo *bioclimático* (según la regulación orgánica de Le Corbusier respecto de la luz y energía solar). Estas diferencias técnicas en la concepción tecnológica en Wright y Le Corbusier —y en el mayor adelanto técnico del primero, vista su temprana utilización de principios del acondicionamiento técnico forzado del aire en algunas casas de Oak Park y en el edificio Larkin— encuentran, sin embargo, semejanzas, tanto en la común creencia acerca del determinismo biotécnico o en la confianza en la posibilidad de una arquitectura resuelta en el modelo taylorizado (casas *Usonian*, casas *Domino*). De estas aproximaciones devienen tanto la noción de una *estética técnica* —exacerbada y autonomizada en los discursos *high-tech*— como la confianza en un *genius loci* climático-técnico y, por tanto, socio-cultural y natural, que sin embargo comenzará a contraponerse con un pensamiento proyectual ambientalista que en el análisis de las condi-

ciones de energía y sitio, devendrá como anti-tecnológico.

### **El discurso *high-tech*.**

**Rogers, Foster, Piano, Feinsilber.**

Al contrario de lo que podría suponerse, las expresiones de la llamada *high-tech* –alta tecnología– no deben entenderse como culminación de la racionalidad tecnológica sino más bien al revés (Paricio<sup>14</sup>). Lo *high-tech* debería considerarse más como una iconografía o una retórica publicitariamente persuasiva, que un grado superlativo de la razón técnica. El concepto de *high* (alto) –que también se usa en la moda (*alta costura*), en la competitividad deportiva y ahora también empresarial (*alta competencia*) y en las prestaciones técnicas (por ejemplo, *alta fidelidad*, en un equipo de música)– funciona como un criterio de diferenciación y, a veces, como estamento de experimentación y prueba para una reproducción *menos alta*, siempre con un afán identificatorio y diferencial que mejore el posicionamiento comercial de una marca: Renault suele hacer una promoción de venta de sus autos de calle, el lunes a la mañana, explotando el éxito de sus motores de alta competencia deportiva el domingo previo.

Desde este punto de vista, se exalta así la condición de *artificio*, de desmesura superadora de estándares o condiciones normales de prestación de un material o servicio. En consecuencia, una de las características del perfil *high-tech* es su difícil o imposible reproducibilidad, su búsqueda de *performances* ajenas a toda comparación emulativa. Por ello, cabe distinguir con precisión, la lógica tecnologista sesga-

da hacia la *high-tech performance* de la mera lógica constructiva y a menudo se oponen (por ejemplo, en el consumo de energía o en el uso no convencional de materiales como las aleaciones aeronáuticas o el vidrio estructural, etc.).

El caso del Centro Pompidou es un temprano exponente de esta *i-lógica*, que tiene *honestidad* en la *exposición* del edificio (se presenta como un artefacto metálico) y *des-honestidad* e *ineficiencia* en su forma de producción (las piezas principales se realizaron como piezas de fundición y, por lo tanto, debieron ejecutarse en Gran Bretaña, con lo que los costos de traslado y manipulación dentro de París fueron casi tanto como los de producción, las piezas debieron revestirse con compuestos ignífugos de base asbesto-cementicia y luego fueron enchapados en lámina de acero para *recuperar* su apariencia, etc.). El lema de esta lógica *high-tech* parece ser, *lo que puede hacerse* –por razones de imagen– *debe hacerse* (a cualquier costo/tiempo).

En el Museo de las Ciencias de La Villette, de A. Feinsilber, también se utilizaron los compuestos superpuestos de metal, hormigón y chapa aparente de acero, lo que evoca asimismo aquella original tradición de retórica enmascaradora de la tecnología que paradójicamente había sido puesta en marcha por Mies, el profeta del *less is more*, en su invención de los *mullions* emblemáticos del *curtain-wall* del Seagram Building.

El londinense edificio Lloyd's, de R. Rogers, contiene también su serie de *performances* de discutible racionalidad: los ascensores exentos y transparentes debieron recibir cristales

estructurales capaces de soportar vientos de hasta 150 km/hora, su alta velocidad requiere frenos tipo *flaps* de avión, la organización *eviscerada* del edificio, con su alta fragmentación de elementos servidos y la proliferación autónoma de torres de servicios multiplica los perímetros subiendo los costes de revestimientos expuestos y la exigencia térmica de acondicionamiento, etc. Aquí también reaparece el efecto de *sorpresas*, rayano en la búsqueda de pseudo-soluciones que resuelven, en realidad, pseudo-problemas formulados en el proyecto, de modo de garantizar anti-convencionalidad funcional y utilización de altas prestaciones. Un caso fundante de esta lógica sorpresiva, como causal de generación de identidad entre edificio y empresa, fue el pequeño bloque neoyorquino de la *Ford Foundation*, en el que Roche-Dinkeloo plantearon ese tipo *paradójico* de diseño, en la plaza... cerrada, cubierta e hipercondicionada para albergar un inédito jardín tropical en el centro de Nueva York. Ese jardín, dentro de las aportaciones de especialistas autónomos al desarrollo del proyecto, fue diseñado por el célebre paisajista D. Killey.

Desde luego, este tipo de *performance* modifica la estrategia proyectual, no sólo al requerir, como se decía más arriba, la concurrencia de expertos tecnológicos calificados y ultra-especializados, sino también propiciando novedades *compositivas*. Por ejemplo, la superación de alturas en la Torre Sin Fin, de J. Nouvel en La Defense parisina, con su remate de vidrio para sugerir su fundimiento en el horizonte del cielo, su fundación hidráulica o su péndulo central para autorregular el pandeo o la defor-

mación lateral, etc. O la adscripción a soluciones geométricas y luces que por plantear umbrales de deformación excesiva —como los 7,5 cm que separan piezas del Centro Renault, de N. Foster— obligaron al uso de una nueva generación de adhesivos-selladores de alta elasticidad, o las amortiguaciones de teflón en las fundaciones del edificio WTC de I. Pei, los *buffers* o almohadillas hidráulicas de los ascensores del HKS Bank de N. Foster, etc. Otros cambios significativos del modo proyectual se dan en los problemas de solución de la articulación entre estructura y cerramientos en este tipo de edificios o en la tentativa de reducción a formular el edificio como un concepto esencial o *paquete de prestación inteligente de servicios de alta definición*, como se da en el ascético proyecto del Museo Du Menil, de R. Piano, en Houston: en rigor, un espacio indefinido, resuelto en corte, de posible infinito crecimiento longitudinal, sostenido en los sistemas de flujos de prestaciones (aire acondicionado, luz natural y artificial, ventilación, etc.).

La conjunción de criterios proyectuales tradicionales —la identificación de espacios más o menos estables y regulares para acoger la respuesta a exigencias programáticas funcionales— con las ofertas devenidas de las *tecnologías inteligentes*, da curso a la llamada *domótica* (construcción+electrónica) que llevando adelante las utópicas proposiciones sesentistas de Archigram y Banham (en su célebre ensayo *A home is not a house*) tiende a un continuo incremento de los *dispositivos prestaciones* junto a una disminución de los factores tradicionales de la construcción (los *sopor-*

tes vitrubianos) y a la creación de una homogeneidad teórica de condiciones ambientales indiferente a las implantaciones específicas.

Esta tendencia simplificadora, base de la tecno-globalización que unifica soluciones para cualquier parte del mundo, puede tropezar con cuestionamientos culturales, como el sometimiento a un *consulting* de adaptación a los principios del *feng shui* —el conocimiento chino tradicional de acondicionamiento natural de un edificio— que debió enfrentar el desarrollo del diseño de la sede del *HKS Bank* en Hong Kong.

La conjunción de las posibilidades de la domótica junto a las exigencias simbólicas e iconográficas del *high-tech*, según las demandas retóricas y publicitarias de los promotores de estos edificios, se presta desde luego a la exhibición de *alardes prestacionales*, como los *ojos* electro-mecánicos que regulan el cierre/apertura de la célebre fachada del IMA parisino de J. Nouvel (por otra parte, frecuentemente, fuera de servicio) o el ascensor del Arco de la Defense, de J. von Sprelsken, con sus 100 metros de recorrido libre y sus artificios consecuentes de tensores estabilizantes y correctores de flameo, etc.

### **Construcción y comunicación. Nouvel, Fuksas, Ito.**

La conjunción de la alta tecnología y de las necesidades retórico-publicitarias —el edificio será complejo y ello consituirá el fundamento de su exposición, exhibición o alarde— lleva a una cierta identificación entre lo que aquí llamamos *lógica tecnologista* con la *lógica comunicacional*, particularmente expuesta en la

obra de J. Nouvel. Refiriéndose a su trabajo proyectual, éste señala que realiza una actitud *experimental*, buscando *lo extraordinario* —al acecho del presente y sus novedades— y actuando como un *anti-artesano*.

Para ello, se trata de tener un espíritu anti-corporativista, recurriendo a consultores: uno de sus socios principales, J. Le Marquet, es de profesión escenógrafo y Nouvel mismo ratifica su antigua predilección por ser cineasta. Esta propensión al espectáculo y al discurso, le hace hablar, no de *formas* sino de *materiales* y *acabados* (Lucan), con interés en la sensación *táctil* antes que en la *visual*. Ejercicios proyectuales realizados desde esta perspectiva —el monolito de granito negro de la Ópera de Tokyo, el edificio en Burdeos que *se deja oxidar*, la serigrafía sobre vidrio de las fachadas de la Editorial Dumont-Schauberg en Colonia— son trabajos que acentúan la idea que *la sensación precede a la comprensión*, y en ello va parte de la voluntad espectacular de esta lógica que balancea alta tecnología con comunicación<sup>15</sup>.

Asumiendo relaciones e influencias de Warhol, Venturi o Koolhaas, le interesa, en tal conjunción, concretar en los proyectos lo que llama *transformaciones hipercríticas* —como la *caperuza* que resuelve la ampliación de la Ópera de Lyon— procedimientos que remite a algunas *trovatas* modernas, como la Fábrica Van Nelle, y que retiene algo de la técnica benjaminiana de la *alegoría inesperada*.

En la asociación tecnología/comunicación no es raro el interés de Nouvel por los *envases* o *envoltorios*, esa capa que los productos tienen en su existencia en el consumo, a menudo sa-

turada de signos tipográficos. Los *capotés* –las envolventes– que como en Lyon o en Tokyo, suelen interesar a Nouvel, remiten a la ingeniería automovilística y aeronáutica del *Styling*, al modo de diseño de R. Loewy y también, según nos dice, a la simplicidad popular del *packaging*. Esta técnica de envoltorios permite una solución *englobante* o *tensa* para alojar las complejidades de la máquina arquitectónica y también para ofrecer una cierta incertidumbre o misterio respecto del contenido (las *vísceras* técnicas): hay aquí una diferencia entre esta postura tecno-visual-publicitaria y el desmembramiento casi impúdico del *high-tech* ortodoxo de Foster o Rogers.

En Fuksas, las metáforas corporales niegan, en cambio, la piel del empaquetado y usan los medios *high-tech* para organizar cuerpos artificiales, especies de Frankenstein, como la Tour Geindre, compuesta en pedazos –uno de Nouvel, otros de Alsop y Seidle– con el autor como director de orquesta o *anatomista* ensamblador.

Dentro de una clave relativamente minimalista Fuksas ha dicho, parafraseando a Loos, *el detalle es un crimen* –aforismo que se carga a casi toda la modernidad, desde Mies hasta Scarpa– si no fuera que tal neutralización del elemento de personalización (artesanal o artística) que implica la factura del detalle, dependerá íntegramente de las altas prestaciones tecnológicas. O a una exaltación del componente de teatralidad que en una especie de escenificación desprovista de todo sedimento de contenido-función se presenta en su pórtico de entrada a las cavernas prehistóricas de Niaux, cuya solución de madera y acero debe más a las escenografías que a las ingenierías: como

Nouvel, Fuksas puede desplazarse, en el campo de la imagen tecnológica, desde lo real a lo ilusorio. La Casa de las Artes de Bordeaux –proyecto concluido en 1995– queda resuelto en un único volumen revestido de cobre preoxidado con cloruro de amonio: episodio químico-estético que como en artistas *minimalistas* –como Kounellis o Saiz y también en arquitectos de esa vertiente como Herzog-DuMeuron– descarga toda la potencia simbólica de la imagen en la *trovatta* técnica <sup>16</sup>.

También, el *packing* de grandes cajas arquitectónicas –como el citado edificio de artes de Fuksas o su Casa della Pace– sobre todo en Nouvel, da curso a *metáforas insensatas* como *la cola de la ballena* (el edificio en Rotterdam), *el barco del lago* (el edificio de Lucerna) o *la torre sin fin* (en La Defense) el mecanismo narrativo metaforizante arbitrario resulta asimismo, una técnica habitual, por ejemplo, en el cine de Wenders. El diseñador P. Starck bautizó a la Ópera de Tokyo de Nouvel como *la ballena que se tragó la Kaaba*.

La estrategia proyectual de Nouvel puede entenderse como anti-estructuralista, o mejor aún, anti-institucionalista (Zaera Polo <sup>17</sup>), dado que a Nouvel más que rastrear sobre el fundamento arquetípico de los edificios le importa, en cambio, hacer proyectos exasperantemente contemporáneos, casi *fugaces*: como es el caso de sus variadas *mediatecas*. Este tema –cajas de cultura consumística o supermercados de bienes culturales– empieza a convertirse en tema de época, en los ejemplos de las mediatecas de Karlsruhe (Koolhaas) o de Sendai (Ito), esta última interesada en revisar la posibilidad de presentar un objeto de alta tecnología pero



a la vez, con reminiscencias orgánicas, en su urdimbre de *arboles técnicos* y sus veladuras o *pieles frágiles* (Herrero-Ábalos), por otra parte, esencial en su evanescente proyecto de la Torre de los Vientos. La fugacidad coyuntural de las mediatecas se reivindica en Nouvel, además, como un *montaje tardocapitalista*, una respuesta enteramente funcional a las últimas flexiones del mercado terciarizado.

En el caso de la obra de Ito, como por otra parte en buena parte del pensamiento científico contemporáneo, el requisito de perfección e innovación tecnológica se da como intensificación ciertamente inspirada en la filosofía budista, de la voluntad de hacer que lo artificial se parezca a lo natural y así la sofisticación de la mediateca de Sendai<sup>18</sup> no sería sino el desarrollo necesario para producir *cuerpos fluidos*, conductos que se asemejen a *cestas de bambú* o *columnas parecidas a algas*.

La aproximación tecno-proyectual nouveliana alude asimismo a las *máquinas abstractas*, una conjunción de manejo de tecnología y aperturas a lo senso-perceptivo, que se conjuga con posturas duchampianas y del *minimal art*. Máquinas –como el diafragma fotográfico del IMA o el estuche de un instrumento musical en Tours– que se pueden evidenciar como aparatos *enigmáticos*, que funcionan pero también que evocan percepciones estéticas como las que se experimentan frente a los artefactos misteriosos de Duchamp (el molinillo de café, por ejemplo).

Podría deducirse así, en Nouvel, los términos de una *estética pragmática* –por ultra-moderna, o de flagrante co-presencialidad y negación de distanciamientos– que viene a implicar

precisamente un intento de *eliminación de la distancia estética* que había forjado la construcción humanista de una subjetividad activa frente a una objetividad pasiva. Esto puede alterarse drásticamente en los proyectos de Nouvel y también en otros productos contemporáneos exageradamente actuales como la pornografía, el *rap* o los espectáculos multimedia: se trata de la *intensificación de la seducción* (Baudrillard), la exaltación del deseo y la fascinación, la intromisión de la *obscenidad* (como aquello que anula la distancia entre sujeto y objeto) o la emergencia de una estética ya no de la presentación o aparición, sino de la *intensificación* (del contacto sensorial entre sujeto y objeto). Sería así, como un momento de consumación del *ge-stell* heideggeriano, como caída del ser en su pura disolución en la experiencia del objeto técnico.

Debería apuntarse, sin embargo, que este modo de lógica proyectual difiere de la que llamaríamos fenomenologista, en que si bien apela a la reacción del sujeto –en la intensificación de su experiencia receptiva o impacto sensorial– todavía le otorga una extremada relevancia al *sopORTE mediático tecnológico*. Sin embargo, una evidente correlación entre tecnologismo (del objeto) y fenomenologismo (del sujeto) estaría dada en la manera de asegurar esa correlación –sensorial y emocionalmente– concibiendo el proyecto del objeto como aquello que caracteriza los deportes modernos por excelencia: los deportes que como al aladeltismo, el *rafting* o el *surfing*, están definidos por la *perfección de una trayectoria*. Nouvel mismo se autodefine como surfista –también lo hará Koolhas–

es decir, aquel que opera *sin espesor ni profundidad*.

El interés por las *funciones diagramáticas* y la adimensionalidad son otros rasgos de esta lógica, tales como el uso de *tensores integrativos* o la apelación a una lógica formacional de la de-formación, dada en el alto interés por la superficie de generación y registro, equivalente al concepto de *interfase* (Virilio<sup>19</sup>).

La ambigüedad escalar de los objetos, el interés por las *redes* territoriales (Deleuze-Guattari<sup>20</sup>) y la lógica formacional de lo no-objetual

son otros rasgos característicos que deberían sumarse a las diferencias programáticas con otras lógicas proyectuales. El *oportunismo de lo accidental* –las lógicas o *estrategias fatales* de Baudrillard– lo alejan del estructuralismo esencialista y no contingente; el desinterés por la no objetualidad lo separan del fenomenologismo y su *moral del suceso*; la apología de lo inmediato superficial y de lo instantáneo accidental lo desvinculan de todo tipologismo y su tendencia innata a la *regulación del accidente* (o la anulación, por previsibilidad y cálculo, de su posibilidad).

## NOTAS

152

<sup>1</sup> Este texto es parte de una investigación del autor, que se realiza desde 1999 en la Universidad Kennedy de Buenos Aires, sobre el tema general de *Las lógicas proyectuales*, del cual adelantamos otro fragmento en el ensayo *El pájaro australiano. Un mapa de las lógicas proyectuales de la modernidad*, editado en revista *Astrágalo* 6, Madrid, abril 1997.

<sup>2</sup> G. Vattimo: *Postmodernidad, tecnología, ontología*, ensayo incluido en F. Jarauta (ed.), *Otra mirada sobre la época*, Editorial COAAT-Yebra, Murcia, 1994, pp. 67-85.

<sup>3</sup> Véase, sobre este polémico flanco del pensamiento heideggeriano, el muy crítico y documentado libro de V. Farías, *Heidegger y el nazismo*, Editorial FCE-Akal, Santiago de Chile, 1998.

<sup>4</sup> T.W. Adorno: *Teoría estética*, Editorial Hyspamérica, Barcelona, 1972.

<sup>5</sup> J. F. Lyotard: *Discurso, figura*, Editorial; G. Gili, Barcelona, 1974.

<sup>6</sup> H. G. Gadamer: *Poema y diálogo*, Editorial Gedisa, Barcelona, 1992.

<sup>7</sup> N. Luhman: *Sociología del riesgo*, Editorial Universidad Iberoamericana, Guadalajara, México, 1991.

<sup>8</sup> J. Wagensberg: *Ideas para la imaginación impura*, Editorial Tusquets, Barcelona, 1998.

<sup>9</sup> I. Illich: *Energía y equidad*, seguido de *El desempleo creador*, Editorial Posada, México, 1980.

<sup>10</sup> F. Broncano: *Las bases pragmáticas de la racionalidad tecnológica*, ensayo en revista *Anthropos* 94-5, Barcelona, 1989, pp. 99-109.

<sup>11</sup> Inicialmente en su *Notas sobre la síntesis de la forma*, Editorial Infinito, Buenos Aires, 1970.

<sup>12</sup> N. Negroponte: *Ser digital*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1997.

<sup>13</sup> L. Fernández Galiano: «Organismos y mecanismos: metáforas de la arquitectura», capítulo 5 de su libro *El fuego y la memoria*, Editorial Alialna, Madrid, 1991, pp. 129-161.

<sup>14</sup> I. Paricio: «Arquitecturas high-tech. Entre la alta costura y la alta competición», ensayo en revista *Arquitectura Viva*, 4, Madrid, 1989, pp. 11-4.

<sup>15</sup> J. Lucan: «Elogio del presente», ensayo en revista *A&V* 31, Madrid, 1991, pp. 16-22.

<sup>16</sup> J. Glusberg: «Maximiliano Fuskas: la arquitectura como modo de ser», ensayo en revista *Summa* + 36, Buenos Aires, 1999, pp. 94-9. Véase de paso, como quizá sin proponerselo, el título se aproxima al discurso heideggeriano de vaciamiento ontológico por *exceso* de objetualidad técnica: arquitectura –o tecnología de uso arquitectónico o lógica tecnológica de la arquitectura– como *modo de ser*, que supuestamente *sustituye* a otros modos.

<sup>17</sup> A. Zaera Polo: «Intensificar lo real», ensayo en revista *El croquis* 65-6, Madrid, 1994, pp. 42-57.

<sup>18</sup> T. Ito: «Tarázán en el bosque de los medios», ensayo en revista *2G*, 2, Barcelona, 1997, pp. 122-142.

<sup>19</sup> P. Virilio: *El arte del motor*, Editorial Manantial, Buenos Aires, 1998.

<sup>20</sup> G. Deleuze-F. Guattari: *Mil mesetas*, Editorial Pretextos, Valencia, 1988.

# ENGLISH INDEX AND SUMMARIES

---



## DIGITAL DOMUS

---

### PREMEDITATED ASSAULTS Juan Miguel Hernández de León

Remembering Loos' axiom, «A work of art is revolutionary, a house is conservative», the author places the understanding of the domestic in the scope of the confrontation between culture and civilisation; between community and society.

### METROPOLITAN HABITAT Angelique Trachana

The author describes the historical-evolutionary process of the modern habitational cell establishing four categories: standardisation, productivism, massification, and trivialisation. In this process the productive system of the dwelling is analysed as domestic space and equipment for mass consumerism and as the mechanisms by which patterns of quality are set.

### TECHNOLOGICAL REVOLUTION AND THE HOUSE OF THE FUTURE José Felix Tezanos y Julio Bordas

153

In this study an exploration of the way houses will evolve in the future with the incorporation of modern technology in the home is conducted. Telecommunications, information technology, electronics, robotics, environmental conditioning and security... will influence new ways of living not only in the home but also the city. In this sense, great changes in the spaciousness of homes is not foreseen, but rather in their equipment and placement in the surroundings.

### ANALOGICAL PRO DOMO Francisco León

Faced with the *domus* as a place of private and interior life, the digital domus expresses the apotheosis of communication; its walls no longer keep the sacred within, but are rather traversed by information networks that place their dwellers in a digital *ecumene*. The author utilises the analogical and digital as a metaphor to reflect upon the old and new categories of living.

### WOMAN, NETWORKS AND HOME Carmen Gavira

The author makes reference to three historical moments when technological advances in the form of networks incorporated into the home, altered the role of woman in society: in the second half of the nineteenth century when hydraulics was a synonym of progress, in the first half of the twentieth

century when electricity was equal to modernity, and at the end of this century and the beginning of the millennium in which telematics networks are identified with the concept of globalisation.

## **DWELLING IN THE DRINKING ROOTS**

**The house of the waterfall**

**Antonio Fernández Alba**

Frank Lloyd Wright's house of the waterfall has always been suggestive of reflections on the poetry of inhabitation. For the author it constitutes the authentic tautology between naturalness and knowledge. The observation of naturalness is the opening of all instances of knowledge: direct experience and the search for the origin of things. For Wright, architecture's main task should have a sense of balance with the forces of nature.

## **OPEN FORUM**

**REPORT FROM PARADISE**

**THE HOUSE OF THE POET**

**Zbigniew Herbert**

**DIGITAL EDUCATION**

**Concha Fernández Martorell**

- 154 This article denounces the current educational system that, according to the author, «claims to adjust knowledge and the whole learning process to the conditions of technology, resulting in an authentic moral and psychological integration and completely impeding the creation of autonomous and free individuals».

## **REVIEW OF PUBLICATIONS**

**THE IDEA OF A HOUSE**

**José Laborda Yneva**

P.A. Fernández Vega, *The Roman House*. Akal Editions, Madrid 1999. 463 pages.

**TENSION AND REASON**

**J.L.Y.**

Antonio Fernández Alba, *De varia restauratione. Interventions in architectural heritage*. Editions Celeste, Madrid, 1999, 146 pages.

**GETTING TO KNOW THE CITY**

**J.L.Y.**

B. Gravanguolo. *The History of Urbanism in Europe, 1750-1960*. Akal Architecture, Madrid, 1998, 486 pages.

## **MADRID. EMERGENT METROPOLIS OF THE XXI CENTURY**

**A.F.A.**

*The transformation of the city in twenty years of democratic government.* Ayuntamiento de Madrid. Gerencia Municipal de Urbanismo. Instituto Juan de Herrera. The profesor Ramón López de Lucio took care og the edition.

### **THE ARCHITECTURE OF CRITICISM**

**José Luis Sanz Botey**

Antonio Miranda. *Neither robot nor clown. Manual for the criticism of architecture.* Editions Cátedra, Madrid 1999.

### **REPORT OF EVENTS**

#### **MAP OF CLIMATES**

**On the scattered situation of contemporary Spanish art.**

**Fernando Castro Flórez.**

In this article the author describes an endemic situation both in art itself and in the politics of artistic management in our country.

### **LUIS MOYA. MEMOIRS OF A TEACHER**

**José Laborda Yneva**

*The architecture of Luis Moya Blanco, 1904-1990.* Exhibition in the Archways of the Nuevos Ministerios. Ministerio de Fomento, Madrid.

155

### **POSTSCRIPTUM**

#### **THE ARCHITECTURE OF ILLUSION II**

**Space and semblance**

**José Luis Sanz Botey**

In the second part of this work, the author proves how the idea of deception as a philosophical foundation of reality as an illusion operates. The theoretical legitimisation of semblance and illusion and their project strategies in the field of architecture function «by making things banal, everything institutional, illusory, empty and flat; eliminating whatever content that is not the exaltation of its own medium».

#### **THINKING ABOUT THE TECHNICIAN WHO THINKS**

**Roberto Fernández**

From a perspective of redefining certain logical prospects of dominant technology, the author reviews: the concepts of 'technical' and 'artificial'; questions of 'rationality' and 'legitimacy' of technology, artificial intelligence, and highlights the discursive and communicative aspects of 'high tech'.

## N.º 1. CIUDAD-UNIVERSIDAD. JUNIO 1994

Locus Universitatis. **Antonio F.-Alba**. La ciudad del saber como utopía. **Augusto Roa Bastos**. La falta de espíritu en las universidades de hoy. **Klaus Keinrich**. Entre orden y desorden. **Jean-Pierre Estrampres**. Metáforas del universo. Modelos de universidad: Institución y espacio. **Roberto Fernández**. Simulacros urbanos en América Latina. Las ciudades del CIAM. **Alberto Sato**. Fragmento e interrupción: el arcaico torso de la arquitectura. **Claudio Vekstein**. Locus Eremus. **Fernando R. de la Flor**. Vanguardia, Media, Metrópoli. **Eduardo Subirats**.

## N.º 2. TERRITORIOS Y SIGNOS DE LA METRÓPOLI. MARZO 1995

Metrópolis de oasis oxidados. **Antonio F.-Alba**. Hacia un nuevo estatuto de los signos de la ciudad. **Françoise Choay**. Estrategias metropolitanas. **Angelique Trachana**. Nihilismo y comunidad en el espacio urbano. **Francisco León Florido**. La ciudad escrita. Fragmento sobre una arqueología de la lectura urbana. **Fernando R. de la Flor**. Geografía y lenguaje de las cosas. «La superficie y lo invisible». **Giuseppe Dematteis**. El hombre y la tierra. **Eric Dardel**. La novedad arcaica. **Roberto Fernández**.

## N.º 3. HISTORIA Y PROYECTO. SEPTIEMBRE 1995

Monumento y proyecto moderno. **Roberto Fernández**. La metopa y el triglifo. **Antonio Monesteroli**. Patrimonio arquitectónico y proyecto de arquitectura. **Antonio F.-Alba**. El sentido del proyecto en la cultura moderna. **Manuel J. Martín Hernández**. Investigación histórica y proyecto de restauración. **Antoni González**. Conservación de la ciudad y de la arquitectura del Movimiento Moderno. **Javier Rivera**. La túnica de Venus. Para una reconsideración del tiempo en la arquitectura contemporánea. **Pancho Liernur**. Otras lecturas de las arquitecturas recientes en España. **José M.º Lozano Velasco**.

## N.º 4. PAISAJE ARTIFICIAL. MAYO 1996

La ciudad fractal. **Eduardo Subirats**. Construyendo el mundo de mañana. La Exposición Mundial de Nueva York de 1939. **Daniel Canogar**. Transmodernidad e hipermodernidad. Apuntes sobre la vida arcaica en Japón. **Roberto Fernández**. Técnica y nihilismo para una teoría urbana. **Angelique Trachana**. El paisaje artificial en Japón. **Félix Ruiz de la Puerta**. Liberación por ansia e ignorancia. **Kisho Kurokawa**. Velocidad, guerra y vídeo. **Paul Virilio**. El diseño arquitectónico como medida de calidad. **Tomás Maldonado**.

## N.º 5. ESPACIO Y GÉNERO. NOVIEMBRE 1996

El espacio del género y el género del espacio. **José Luis Ramírez González**. La construcción cultural de los dominios masculino y femenino. Espacios habitados, lugares no ocupados. **Nuria Fernández Moreno**. Elementos para una historia de las relaciones entre género y praxis ambiental. Itinerarios al paraíso. **Anna Vila y Nardi y Vicente Casals Costa**. Estereotipos femeninos en la pintura. Pálidas y esquirolas. **Carmen Pena López**. Zonificación y diferencias de género. **Constanza Tobío**. Si las mujeres hicieran las casas... **Carmen Gavira**. El carácter femenino de la arquitectura. Poesía y seducción. **Angelique Trachana**. Progreso técnico, cambio de sociedad y desarrollo de los grandes sistemas técnicos. **Renate Mayntz**.

## N.º 6. GEOMETRÍAS DE LO ARTIFICIAL. ABRIL 1997

Las pasiones furtivas en la arquitectura de hoy. **Antonio Fernández-Alba**. En nuestros cielos faltos de ideas. **Vittorio Gregotti**. El pájaro australiano. Un mapa de las lógicas proyectuales de la modernidad. **Roberto Fernández**. La teoría del diseño y el diseño de la teoría. **José Luis Ramírez**. Teoría y práctica arquitectónica y sus implicaciones semióticas. **Francisco Javier Sánchez Merina**. Las metamorfosis. **Juan Luis Trillo de Leyva**. Proyecto-ruina: utopía-antiutopía. **Luis Fores**. Lo efímero. Proyecto, materia y tiempo. **Ezio Manzini**. Fábrica de expertos. **Eduardo Subirats**.

#### N.º 7. CIUDAD PÚBLICA-CIUDAD PRIVADA. SEPTIEMBRE 1997

Enseñanzas de la ciudad. **Angelique Trachana**. La ciudad circular como modelo teórico. **Roberto Goycoolea Prado**. Cuadrícula y señas de identidad del patrimonio urbano iberoamericano. **Fernando de Terán**. Ciudad y mercado. Deslocalización frente a dispersión. **José Miguel Prada Poole**. El futuro de la ciudad en la tierra de oro. **Javier Sánchez Merina**. Planos, grados, niveles. **Juan Ramón Jiménez**. Los espacios otros. **Michel Foucault**. Madrid: la transfiguración de la aldea. **Antonio Fernández Alba**. Sinfonía urbana: Madrid 1940-1990. Ensayo sobre el ritmo literario del «Movimiento» a «La Movida». **Carmen Gavira**. El Patrimonio en el tiempo. **Marina Waisman**.

#### N.º 8. LA PARÁBOLA DE LA CIUDAD DESTRUIDA. MARZO 1998

La parábola de la ciudad destruida. Renacimiento, tradición y modernidad. **Francisco León**. Los malos días pasarán. **Eduardo Subirats**. La herencia moderna. **Roberto Goycoolea**. Los nuevos paisajes. La gestión sensible y creativa del caos. **Germán Adell**. La destrucción del concepto de ciudad. Pragmatismo y el discurso del futuro. **Angelique Trachana**. Irrespirable. **Mario Benedetti**. Utopía del fin de la utopía. **Adolfo Sánchez Vázquez**. Mariposa en cenizas desatada. El Espacio de Museo en la ciudad. **Antonio Fernández-Alba**. La sublimación de la arquitectura. Comentarios a la IV Bienal de Arquitectura Española. **R. G.** Puro presente. Imágenes de los tiempos nazis. **Éric Michaud**.

#### N.º 9. METÁPOLIS. LA CIUDAD VIRTUAL. JULIO 1998

El habitante ético entre la deconstrucción y el pensamiento único. **Valentín Fernández Polanco**. Metápolis. La ciudad deconstruida. **Francisco León**. De la habitabilidad. Relaciones entre ética y literatura en la Ciudad Espejo. **Carlos Muñoz Gutiérrez**. Las aporías de nuestra imagen de la realidad. **Juan M. Feraud**. Berlín 1989: el ocaso posmoderno. **Alicia Olabuenaga**. La Deconstrucción en la estética neobarroca. **Roberto Fernández**. El discurso mural. **Fernando R. de la Flor**. Hijos de Warhol o la Normalización del escándalo. **R. F.** Tríptico velado. Alvar Aalto, 1898-1976. **Antonio Fernández Alba**. Alvar Aalto. El cálido viento del Norte. **José Laborda Yneva**. Cascadas, manantiales y goteos. **Antonio Miranda**.

#### N.º 10. EL EFECTO DE LA GLOBALIZACIÓN. JULIO 1999

Escenarios posurbanos. **Roberto Fernández**. Globalización y nacionalismos. **Joaquín Bosque Maurel**. La ciudad del pensamiento único. **Paloma Olmedo**. La república despojada. **Régis Debray**. Ciudad y democracia en la sociedad telemática. **Roberto Goycoolea**. Aporías de la posmodernidad. **Angelique Trachana**. Siracusa. **César Antonio Molina**. Materia y memoria. Recordando a Carlos Fernández Casado. **Antonio Fernández-Alba**. La maldición de las torres. **Vicente Verdú**. Presencia de una ausencia. La dimensión aurática del monumento y la ciudad histórica de la edad moderna. **Fernando R. de la Flor**. Las constantes de la tradición en el pensamiento estético posvanguardista. **Francisco León**. El patrimonio y la restauración arquitectónica. Nuevos conceptos y fronteras. **Javier Rivera Blanco**.

#### N.º 11. ARQUITECTURA Y MASSMEDIA. MAYO 1999

La arquitectura frente a la Doxa. **Antonio Miranda**. *Theatrum mundi*. **Eduardo Subirats**. La construcción del simulacro. Del espacio de la medida al espacio del relato. **Roberto Fernández**. La arquitectura en la era de los media. **Polyxeni Mantzou**. Berlin-potsdamer platz. Estrategias urbanas en la Metrópoli neoliberal. **Carlos García Vázquez**. El reino de la delación óptica. **Paul Virillo**. Manifiesto de la anti-arquitectura. **Alfonso Muñoz Cosme**. Arquitectura, saber y poder. **Entrevista con Michel Foucault**. Cartografías del tiempo. Notas sobre sociedad, territorio, ciudad y arquitecturas americanas. **R. F.**

## N.º 12. LA CIUDAD Y LAS PALABRAS. SEPTIEMBRE 1999

La construcción de la ciudad como lógica y como retórica. **José Luis Ramírez**. La construcción de espacios de racionalidad. **Valentín Fernández Polanco**. Los lenguajes de las ciudades. **Livio Sacchi**. La ciudad y sus metáforas. **Juan de la Haba**. De la ciudad de Dios a la ciudad virtual. **Concha Fernández Martorell**. La angustia del origen. **Georges Teyssot**. La ciudad como teatro poético-político. **Fernando R. de la Flor**. Espacios, formas, imágenes...ideas, lenguaje, palabras... **José Luis Sanz Botey**. Las palabras de la calle. **C. Gavira, A. Aparicio, L. Galiana, A. Fernández**. El hipermercado y la desintegración. **Jean Baudrillard**. Selva de fábula. **J. A. González Iglesias**. Arquitectura: nexos de teoría e historia. **Roberto Fernández**. Globalización y cultura histórica. **Eduardo Subirats**.

## N.º 13. EL FINAL DE UNA ILUSIÓN.

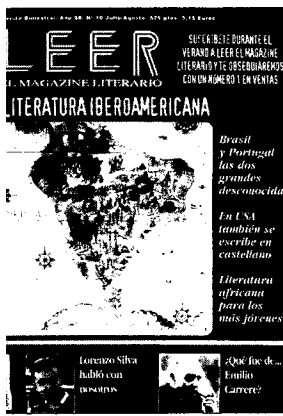
### CIUDAD, ARQUITECTURA E INGENIERÍA ANTE EL PRÓXIMO MILENIO. DICIEMBRE 1999

Relato metropolitano. **Antonio Fernández-Alba**. La ciudad del fin del mundo. **Eduardo Subirats**. la realidad como ilusión. Comunicación y ciudad virtual. **Francisco León**. «La sociedad Internet». Una falsa promesa. **Dominique Wolton**. El paisaje y el príncipe. **Antonio Miranda**. Proyectando el siglo XXI. **Roberto Fernández**. Guggenheim. Imagen y valor. **José Laborda Yneva**. La estructura resistente en la arquitectura actual. **Javier Manterola Armisén**. Mitos y fábulas del siglo. **Angélique Trachana**. Campo de mayo. **Guillermo Carnero**. El futuro imperfecto. China urbana y el fracaso de su occidentalización. **R. F. Arquitectónica**. Sobre la idea y el sentido de la arquitectura. **Roberto Goycoolea**. Bauhaus. Geometrías del recuerdo. **AFA**. Arquitecturas para el próximo milenio. A propósito de la V Bienal de la Arquitectura Española. **Alfonso Muñoz Cosme**. Eduardo Torroja. Un siglo. **AFA**. ¿Y si la geografía no fuese más que la historia de un exilio? **Claude Raffestin**.

## N.º 14. ESPACIOS LÚDICOS.

Arquitectura de la ilusión. **José Luis Sanz Botey**. La fiesta falsificada. **Antonio Miranda**. La ciudad recreada. Los espacios lúdicos de los jóvenes. **Carles Feixas**. Patrones del ocio y espacios lúdicos de hoy. **Polixeni Mantzou**. Juegos virtuales. Identidad y subversión. **Carlos Muñoz**. El esfuerzo del ser. **Valentín Fernández Polanco**. Lecturas del Bosco. **Fernando R. de la Flor**. Nuevas tendencias en el sistema de ciudades europeas. **Juan Jesús Trapero**. Arquitectura y enseñanza hacia el nuevo milenio: incógnitas y esperanzas. **Roberto Segre**.





L

a única publicación que tiene una sección fija de letras Iberoamericanas

E

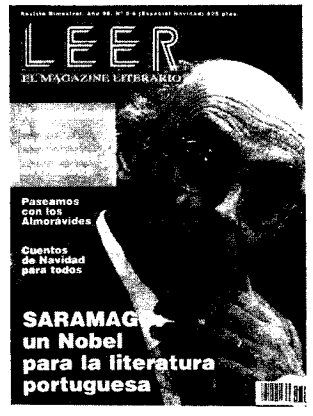
Encontrarás todo sobre la Literatura Infantil y Juvenil

E

special atención a las novedades editoriales del momento

R

Recordamos personajes olvidados del mundo de las letras



LEER



## Boletín de Suscripción

Nombre: ..... Apellidos: .....  
 Nº Documento Identidad: ..... Domicilio: .....  
 Población: ..... Código Postal: ..... País: .....

Particular  Empresa Nombre de la empresa: ..... CIF: .....

Deseo recibir en mi domicilio la revista LEER EL MAGAZINE LITERARIO por 6 números al año y un importe de:

- 42 \$ incluidos gastos de envío (PARA EUROPA, vía aérea)
- 50 \$ incluidos gastos de envío (PARA AMERICA, vía aérea)
- 55 \$ incluidos gastos de envío (RESTO DELMUNDO, vía aérea)

Tipo de forma de pago elegido  Giro Postal  Cheque  Giro Internacional  
 A nombre de ARRANDO 4 GESTIÓN, S.L. (Envíe este boletín debidamente cumplimentado a LEER EL MAGAZINE LITERARIO)  
 c/ Tambre, 32 Bajo. 28002 Madrid (ESPAÑA), o bien enviándolo por fax al: 34 91561 30 39

AV Monografías	CD Compact	Experimenta	Ni hablar	Revista Atlántica de Poesía
Ábaco	El Ciervo	FotoVideo	Nickel Odeon	Ritmo
Academia	Cinevideo 20	Gaia	Nueva Revista	Scherzo
ADE-Teatro	Clarín	Goldberg	Ópera Actual	El Siglo que viene
Afers Internacionales	Claves de Razón Práctica	Grial	La Página	Síntesis
África América Latina	CLIJ	Guadalimar	Papeles de la FIM	Sistema
Ajoblanco	Con eñe	Guaraguao	El Paseante	Temas para el Debate
Álbum	El Croquis	Historia, Antropología y Fuentes Orales	Política Exterior	A Trabe de Ouro
Archipiélago	Cuadernos de Alzate	Historia Social	Por la Danza	Trama & Fondo
Archivos de la Filmoteca	Cuadernos Hispanoamericanos	Ínsula	Primer Acto	Turia
Arquitectura Viva	Cuadernos de Jazz	Jakin	Quaderns d'Arquitectura	Utopías/Nuestra Bandera
Arte y parte	Cuadernos del Lazarillo	Lápiz	Quimera	Veintiuno
Astrágalo	Debats	Lateral	Raíces	El Viejo Topo
Atlántica Internacional	Delibros	Leer	Reales Sitios	Visual
L'Avenç	Dirigido	Letra Internacional	Reseña	Voice
La Balsa de la Medusa	Ecología Política	Leviatán	Revista Foto	Zona Abierta
Bitzoc	Er, Revista de Filosofía	Litoral	Revista de Libros	
La Caña	Éxodo	Lletra de Canvi	Revista de Occidente	
		Matador		
		Melómano		

La cultura pasa por aquí



Asociación de  
Revistas Culturales  
de España

**Exposición, información,  
venta y suscripciones:**

Hortaleza, 75. 28004 Madrid  
Teléf.: (91) 308 60 66  
Fax: (91) 319 92 67  
<http://www.arce.es>  
e-mail: [arce@informet.es](mailto:arce@informet.es)



## HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO 15 DE ASTRÁGALO

---

**Juan Miguel Hernández de León**, profesor-arquitecto, director de la ETS de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid.

**Angelique Trachana**, arquitecto y crítico de arquitectura.

**José Felix Tezanos**, sociólogo, profesor de la UNED.

**Julio Bordas**, sociólogo, profesor de la UNED.

**Francisco León**, profesor de filosofía, Universidad Complutense de Madrid.

**Carmen Gavira**, profesora de Urbanística de la ETS de Ingenieros de Caminos, Universidad Politécnica de Madrid.

**Antonio Fernández-Alba**, profesor-arquitecto, Universidad Politécnica de Madrid, donde dirige el Estudio de Arquitectura Antonio Fernández Alba y Asociados.

**Zbigniew Herbert**, poeta polaco (1294-1998).

**Concha Fernández Martorell**, profesora de filosofía, Universidad de Barcelona.

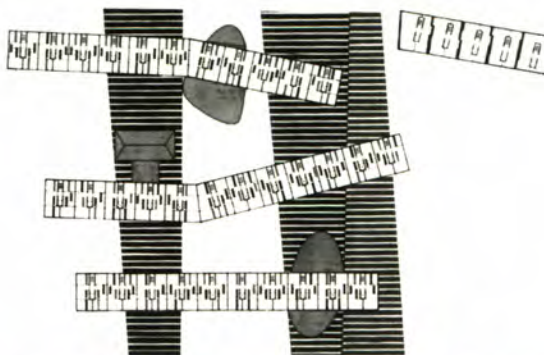
**José Laborda Yneva**, arquitecto y crítico de la arquitectura, es director de la cátedra de arquitectura de la Institución Fernando el Católico, Zaragoza, CSIC.

**José Luis Sanz Botey**, arquitecto y crítico de arquitectura.

**Fernando Castro Flórez**, profesor de Estética de la Universidad Autónoma de Madrid.

**Roberto Fernández**, profesor-arquitecto y crítico de Arquitectura. Enseña en las Universidades de Mar de Plata y Buenos Aires.

- La REVISTA ASTRÁGALO no mantiene correspondencia que no sea la solicitada. Su información puede ser difundida citando su procedencia, a excepción de los trabajos señalados con el copyright © del autor.



# REVISTA CUATRIMESTRAL IBEROAMERICANA

CONSEJO DE DIRECCIÓN:  
ANTONIO F.-ALBA/ROBERTO FERNÁNDEZ/JAVIER RIVERA

## DOMUS DIGITAL

**Juan Miguel Hernández León**  
Asaltos premeditados

**Angelique Trachana**  
Hábitat Metropolitano

**José Félix Tezanos y Julio Bordas**  
La revolución tecnológica y casa del futuro

**Francisco León Florido**  
Pro domo analógica

**Carmen Gavira**  
Mujer, redes y hogar

**Antonio Fernández Alba**  
Habitando las raíces bebedoras. La casa de la cascada

## FORO ABIERTO

**Zbigniew Herbert**  
Informe desde el paraíso  
La casa del poeta

## RESEÑAS

**José Laborda Ynueva**  
Idea de la casa  
Tensión y razón  
Conocer la ciudad

**A.E.A.**  
Madrid Metrópoli emergente del siglo XXI

**José Luis Sanz Botey**  
Arquitectura de la crítica

## RELATOS

**Fernando Castro Flórez**  
Mapa de climas sobre la situación dispersa del arte español contemporáneo

**J.L.Y.**  
Luis Moya. Recuerdo de un magisterio

## POSTFOLIO

**J.L.S.B.**  
La arquitectura de la ilusión II. Espacio y simulacro

**Roberto Fernández**  
Pensar lo técnico que piensa

## ENGLISH INDEX AND SUMMARIES

15



DISTRIBUYE CELESTE

9

1.450 Ptas.

