

La tectónica de lo aéreo: Enric Miralles y la vicisitud de lo climático

The tectonics of the aerial: Enric Miralles and the vicissitudes of the climatic

JAVIER FERNÁNDEZ CONTRERAS

Resumen / Abstract

Mucho se ha escrito acerca del carácter fragmentario, difuso o atmosférico de la arquitectura de Enric Miralles. Sin embargo, ¿qué ocurre cuando esta arquitectura se enfrenta a la vicisitud de lo climático? Ese preciso instante en el que la demanda de control ambiental obliga a interponer un cerramiento entre interior y exterior, haciendo que la arquitectura pase normativamente de lo fragmentario a lo compacto, de lo difuso a lo nítido, de lo atmosférico a lo volumétrico. Se muestra entonces desnudo quizá uno de los aspectos más definitorios de la obra de Miralles: “la tectónica de lo aéreo”. Aquélla en la que la arquitectura se piensa para no ser cerrada.

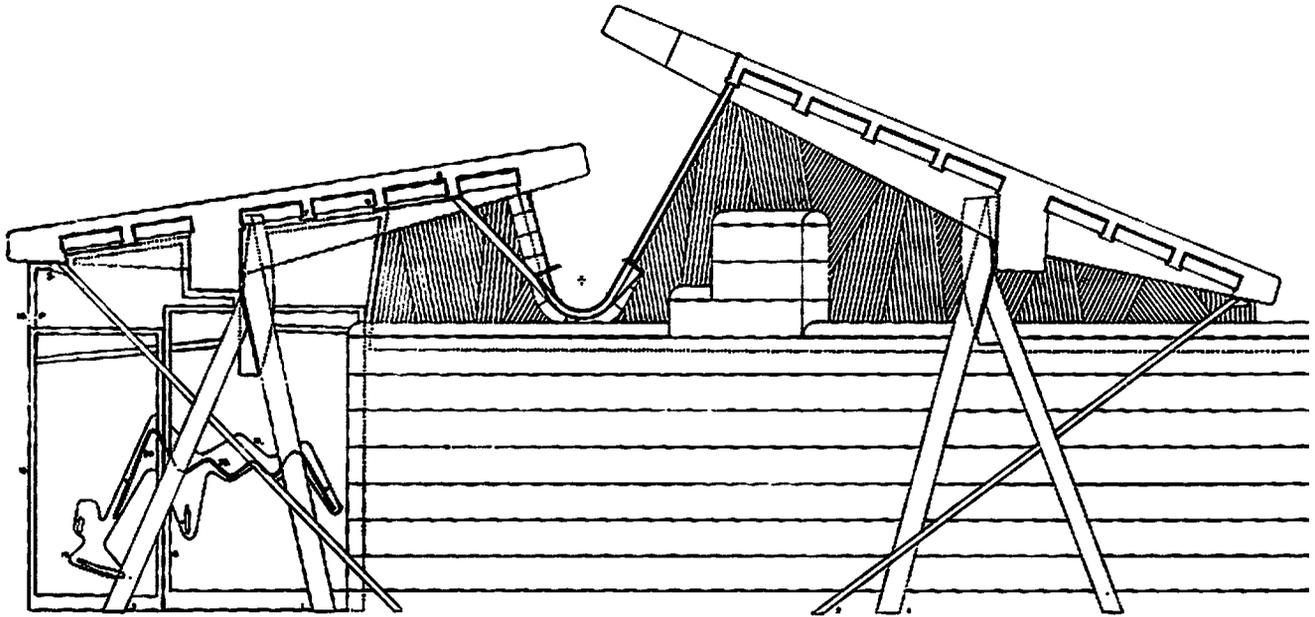
Much has been written about the fragmentary, diffuse and atmospheric character of the architecture of Enric Miralles. But what happens when this architecture is confronted with the vicissitudes of the climatic? That defining moment in which the demand of environmental conditioning forces to define a boundary between the inside and the outside of a building, transforming architecture's qualities from fragmentary into compact, from diffuse into sharp, from atmospheric into volumetric. One of the most defining aspects of Miralles' oeuvre is then overtly shown: the tectonics of the aerial, under which architecture is never aimed at being enclosed.

Palabras clave / Keywords

Miralles, aéreo, atmosférico, material, tectónica, estereotómico, envolvente, cerramiento, climático

Miralles, aerial, atmospheric, tectonics, stereotomic, enclosure, climatic

Javier Fernández Contreras es doctor arquitecto por la ETSA de Madrid. Su tesis doctoral, *La planta Miralles: representación y pensamiento en la arquitectura de Enric Miralles* (2013), explica el método proyectual del arquitecto desde la evolución de su sistema de representación, así como las implicaciones para la obra construida. Incluye un estudio de detalle de las seis versiones que Miralles preparó para el proyecto del Ayuntamiento de Utrecht, a través de los dibujos y planos originales.



"Podría argumentarse que la tectónica ha resistido y resiste a la fugacidad del mundo. Su tradición es tal que siempre ha buscado crear lo nuevo y al mismo tiempo reinterpretar lo viejo. Sin oponerse las idiosincrasias de cualquier arquitecto determinado, la tectónica es en esencia anti-individualista, pues, al contrario que la pintura y la escultura, no es dada a la creación subjetiva de imágenes. En este sentido, lo figurativo es algo que se le niega a la arquitectura, tanto subjetiva como objetivamente; y si la arquitectura posee inevitablemente cualidades escultóricas, en sí y por sí misma no es escultura. Exactamente esto es lo que hace que la arquitectura de Enric Miralles y Carme Pinós sea tan ambigua, pues, como gran parte de las obras modernas más recientes, oscila con dificultad entre lo escultórico y lo arquitectónico. De hecho, consiguen sus mejores resultados cuando la obra parece formar parte de la tierra, como el Edificio Olímpico de Tiro con Arco o el Cementerio de Igualada, ambos de 1992. En el primer caso, la arquitectura corta la tierra y surge atléticamente de ésta, enfrentando a la forma estereotómica del basamento el contrapunto articulado de las planchas plegadas de hormigón, de las que se compone la complejidad cambiante de la envolvente del tejado.

[...] La tectónica resultante es tan gravitatoria como ingenieril. Sin embargo, cuando la obra de Miralles y Pinós no presenta un carácter rampante o cortante, la arquitectura tiende a degenerar en cierto exhibicionismo estructural a medida que vuela demasiado libremente sobre el suelo, decidiéndose en figuras cacofónicas irreconciliables, como en el Centro Cívico de Hostalets (1992) o el Polideportivo de Huesca (1994)"¹.

Kenneth Frampton. "Postcriptum: La trayectoria tectónica. 1903-1994."

Estudios sobre cultura tectónica: Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX.

En 1996 Kenneth Frampton publica Estudios sobre cultura tectónica, en un momento en el que Enric Miralles desarrolla su obra junto con Benedetta Tagliabue, tras varios años de ejercicio profesional en solitario. A pesar de que se refiere sólo a proyectos de Miralles/Pinós, Frampton esboza un problema que permanecerá irresuelto en toda la obra posterior de Miralles, y que se muestra con especial nitidez en aquellos proyectos en los que se superponen dos elementos dialécticamente opuestos, a saber, un basamento y una cubierta cuya forma y estructura son independientes. Tras explicar el proyecto del pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco (figura 1) recurriendo a términos como tectónico o estereotómico, Frampton termina el párrafo, y con ello el post-scriptum del libro, hablando de la difícil relación que en esta arquitectura se produce entre dichas categorías: "figuras cacofónicas irreconciliables", escribe.

Mucho se ha escrito acerca del carácter fragmentario, difuso o atmosférico de la arquitectura de Miralles². Sin embargo, ¿qué ocurre cuando esta arquitectura se enfrenta a la vicisitud de lo climático, cuando las figuras descritas por Frampton se tienen que "conciliar" para formar un único edificio? Ese preciso instante en el que la demanda de acondicionamiento ambiental obliga a interponer un cerramiento entre interior y exterior, haciendo que la arquitectura pase normativamente de lo fragmentario a lo compacto, de lo difuso a lo nítido, de lo atmosférico a lo volumé-

1 Frampton, Kenneth. Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture. Cambridge: MIT Press, 1995. Edición española: Estudios sobre cultura tectónica: Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX. Madrid: Akal Ediciones, 1999.

2 Ver, entre otros:

- Moneo, Rafael. "Enric Miralles. Una vida intensa, una obra plena". El Croquis nº 100/101, 2000. pp. 306-311.

- DC nº 17-18, febrero 2009. Enric Miralles 1955-2000. [Departament Composició Arquitectónica UPC, Barcelona, 2009].

- Miralles, Enric. Nationales Trainingszentrum für Rhythmische Gymnastik. Alicante Spanien. Catálogo de la Exposición Monográfica. Berlin: Galería AEDES, 1993.

**JAVIER FERNÁNDEZ
CONTRERAS**

La tectónica de lo aéreo:
Enric Miralles y la vicisitud
de lo climático



2



3

trico. Se muestra entonces desnudo quizá uno de los aspectos más definitorios de la obra de Miralles: “la tectónica de lo aéreo”, aquella en la que la arquitectura se piensa para no ser cerrada.

Las obras en construcción se mostrarán por tanto como cuerpos atmosféricos, en los que las partes constituyentes de la arquitectura evitan cualquier contacto entre sí, convirtiéndose el aire entre estratos superpuestos en una capa con densidad física y material³. Caracterizados los intersticios como zonas de contornos imprecisos, es aquí donde se pondrá de manifiesto cuánto lo que en otras arquitecturas son aristas y líneas nítidas, en la obra de Miralles son en muchos casos “juntas de aire” que resultan del encuentro entre piezas que han sido pensadas desde su autonomía y relación, pero no desde su contacto físico directo.

El Centro Social La Mina (1987) y el Centro Cívico de Hostalets (1986), obras de Miralles/Pinós, no son propiamente proyectos en los que se superponen partes dialécticamente opuestas, sino que más bien los anteceden, al ser los primeros en los que a plantas situadas a distintas alturas corresponden distintas coordenadas y apoyos. Si observamos las fotografías de ambos proyectos durante el proceso de ejecución, veremos que guardan profundas similitudes entre sí. A pesar de la diferencia en el sistema estructural, resuelto en el primer caso con losas nervadas de hormigón que descansan en pilares metálicos (figura 2), y en el segundo llevando las losas a vigas warren que apoyan en muros maestros de hormigón (figuras 4, 5, 6), existe en los dos proyectos una clara vocación de que los forjados se posicionen con cierta libertad en altura, dejando el aire pasar a su través. La manera en que está resuelta la construcción parece reforzar esta idea. En La Mina el encuentro entre las losas y los pilares de acero se resuelve mediante la creación de unos capiteles alámbricos, detalle extremadamente sutil que hace que prevalezca la continuidad horizontal; mientras que en Hostalets son las propias vigas las que permiten que las losas se desplacen libremente en altura.

De alguna manera hay en estos proyectos una idea de suspensión, de flotación. Estas afinidades se ven no obstante mermadas si se comparan las fotografías de los proyectos en construcción con el estado finalmente ejecutado. En La Mina se mantiene intacto ese carácter aéreo e ingravido (figura 3), mientras que podemos decir que el proyecto de Hostalets se ha “solidificado”, se ha convertido en un volumen con un interior y un exterior claramente definidos (figuras 7, 8, 9). Esta diferencia se debe a la dispar demanda de control ambiental que hay en ambos proyectos. La Mina es un paisaje interior, en el que dentro de un contenedor neutro se inserta una intervención que no se enfrenta a la obligación de establecer una frontera climática entre dos ambientes. Hostalets sin embargo es un edificio propiamente dicho, en el que un cerramiento define y separa con nitidez un interior y un exterior. Y es precisamente la colocación de este cerramiento lo que determina el cambio de carácter.

³ El término ‘atmosférico’ se emplea en el contexto de este artículo vinculado a sus cualidades materiales, como densidad del aire, halo o intersticio que rodea los cuerpos sólidos, más allá de la polisemia que se ha producido en la crítica profesional desde el artículo iniciático de Mark Wigley [‘Architecture of Atmosphere’, *Daidalos* n. 68 (1998), p. 18-27].

Una revisión teórica reciente en torno a lo atmosférico en arquitectura, aunque igualmente poliédrica, puede encontrarse en: OASE n. 91, *Building Atmosphere*.



4



7



5



8



6



9

**JAVIER FERNÁNDEZ
CONTRERAS**

La tectónica de lo aéreo:
Enric Miralles y la vicisitud
de lo climático

Así, desde el exterior el edificio en construcción (figuras 5, 6) se nos presenta como una obra transparente, que exhibe los forjados como bandejas suspendidas hacia la plaza y la calle. Pero en el edificio construido (figuras 8, 9) la colocación de unas carpinterías practicables de madera -curiosamente siempre dibujadas en posición abierta en las perspectivas de proyecto -, hace que estas bandejas se conviertan más bien en bancales, y que la esquina hacia la calle se muestre como un testero opaco. Por su parte, en el interior del edificio (figura 4) se observa claramente cómo el libre desplazamiento de las losas de hormigón deja unos huecos intersticiales, a la manera de patios en altura, convirtiéndose el espacio interior en el negativo de este desplazamiento. Algo de este espacio negativo se ha perdido igualmente en la versión finalmente construida (figura 7), en la que unos cuerpos añadidos de hormigón -estructuralmente innecesarios- han convertido estos huecos en simples lucernarios, ocultando parcialmente las vigas originales.

Es curioso cómo en los tres casos -esquina, alzado hacia la plaza, interior del edificio- se evita hacer un empleo literal del vidrio como sustituto de la condición aérea que el proyecto en construcción parece pretender, ocultándolo en el interior tras los añadidos de hormigón, y en el exterior bajo las mencionadas carpinterías, decisiones en las que seguramente influyan razones de seguridad y protección solar. Pero, más allá de las particularidades de cada solución, queda de manifiesto cuánto la colocación de estos cerramientos supone un cambio de carácter entre el edificio en construcción y el edificio terminado, y es la razón principal por la que esta obra y La Mina pierden las afinidades que citábamos al principio cuando ambos proyectos se nos muestran finalmente construidos. En el caso de Hostalets, la más que dudosa virtud de alguna de estas soluciones de cerramiento -nótese por ejemplo el desacuerdo geométrico que se produce entre las vigas metálicas y los añadidos de hormigón-, plantea el interrogante de cuál era el carácter verdaderamente pretendido para el proyecto, si el de la obra en construcción o el del edificio finalmente ejecutado.

En cualquier caso, que Miralles no quedó satisfecho con el resultado final se nos muestra en la presentación gráfica del edificio en monografías cuya edición revisó, como la *Obra Completa*⁴ que Electa publicó en 1996 o el número que Korean Architects⁵ le dedicó ese mismo año, en las que se observa cómo hacia el exterior las carpinterías de madera se fotografían siempre plegadas formando viseras horizontales que desdibujan los bancales, mientras que en el interior se evita de manera decidida mostrar el encuentro entre las vigas warren y los cuerpos añadidos de hormigón. Más explícita si cabe es su insistencia en sucesivos escritos y conferencias en mostrar el proyecto en construcción⁶, en el estado inmediatamente anterior a la colocación de los cerramientos. Y es aquí donde quizá cobre sentido el consabido miedo de Miralles a ver la obra terminada, tal vez consciente de que cuando el proyecto se enfrenta a la obligación de establecer una frontera climática entre dos ambientes se produce un cambio de carácter quizá no deseado.

Idéntico cambio de carácter se reconoce en los proyectos que nos remiten a la dialéctica tectónico-estereotómico referida en el texto de Frampton, esto es, proyectos en los que la forma de la cubierta no está determinada por la de la base, sino que ambas están más bien concebidas como plantas independientes, no sólo en su posición, sino también en su geometría y sistema estructural.

En el pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco (1989), obra de Miralles/Pinós, una serie de líneas curvas se extruden hasta una determinada cota generando con ello los distintos muros que envuelven los vestuarios, mientras que la cubierta se forma como una serie de losas de hormigón inclinadas, quedando entre medias una zona difusa de aire. Y es en la resolución de esta junta de aire donde de nuevo

4 Lahuerta, Juan José. Enric Miralles: obra completa. Madrid: Electa España, 1996. pp. 74-79.

5 Miralles, Enric. Some Ways of Remembering the Projects 1986-1996. Korean Architects, 1996. Seúl: KA, 1996. pp. 53-55, 63, 92-93.

6 Véase:

- Conferencia en la Trienal de Milan, 30-31 mayo 1991. En: Scortecchi, Chiara. Bau-Kunst-Bau. Milan: Clean edizioni - Domus, 1991. pp. 66-83.

Conferencia en la Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Zaragoza. 8-31 Enero 1992. En: AA.VV. Experimenta edición 1. Madrid: Electa España, 1993. pp. 92-121.

- Conferencia en el ciclo "On the City - Part II", Tokio, 6 junio 1995. En: AA.VV. On the city - Part II. Tokio: College of Science & Technology Nihon University, 1996. pp. 90-101.



10



13



11



14



12



15

se produce la diferencia entre lo que el proyecto parece querer ser en construcción y lo que es finalmente construido. Así, en las fotografías de obra (figuras 10, 11, 12) se intuye que la verdadera vocación del edificio es convertir en ambigua la separación entre los vestuarios y el exterior a través del libre vuelo de las viseras de hormigón, sujetas por unos soportes descentrados que se distribuyen libremente entre ambas zonas. El edificio se muestra así como un gran pórtico bajo el cual parece haberse instalado una construcción ligera de ladrillo, remitiendo a una idea de continuidad interior-exterior.

Sin embargo, todas las intervenciones posteriores parecen encaminadas a romper esta continuidad para generar dos ámbitos claramente diferenciados (figuras 13, 14, 15). En primer lugar, unos canalones metálicos de proporción exagerada recorren longitudinalmente los huecos abiertos entre las viseras, mostrándose completamente opacos hacia el exterior y parcialmente acristalados en el interior. En segundo lugar, una banda corrida "sella" la zona intersticial entre losas y muro, interrumpiendo con ello la continuidad visual que caracterizaba al proyecto en construcción. El hecho de que esta banda presente una distinta solución material a exterior e interior, chapa y madera respectivamente, habla de cuánto este cerramiento pretende generar un haz y un envés claramente diferenciados.

Así que la continuidad interior-exterior que la forma tectónica del edificio muestra en construcción parece entrar en contradicción con la cualidad haz-envés que canalones y banda corrida añaden al final. En una conferencia pronunciada en Zaragoza en 1993 Miralles presenta junto con otros proyectos este pabellón de entrenamiento, y explica las razones que subyacen tras la formalización geométrica y material del edificio. Merece la pena detenerse brevemente en algunas de sus explicaciones sobre estos dos elementos. Respecto a los canalones afirma:

"Por ejemplo, ésta era una pieza en la construcción del proyecto del Tiro Olímpico, que era la incógnita del proyecto. Llegábamos con la pared del ladrillo hasta una cierta cota y desde allí hasta encontrarnos con las cotas de hormigón: algo parecido a lo que normalmente está desaguando un edificio que aquí, al contrario, sirve para iluminar el interior. De esta pieza, por ejemplo, no existe dibujo, simplemente porque no era posible, sólo existe el criterio de cómo se va a montar"⁷.

Y en relación a la banda corrida añade:

"Podría ser una buena solución y una mala solución y el proyecto funcionaría igual, es decir que no afecta para nada a cómo es este edificio. Podría haber sido de cristal: en el fondo es un cierto egoísmo tozudo que no lo sea, y este otro problema que no conocías lo dejas absolutamente hasta el final de la obra"⁸.

De manera que los dos elementos que más influyen en el cambio de carácter que se produce entre la obra en proceso y la obra terminada se deciden al final. Pero no sólo al final del proceso mental, sino literalmente al final del proceso constructivo. Los canalones de chapa y la banda intersticial toman forma in situ, al ejecutarse de acuerdo a criterios constructivos, y no según planos, algo que condiciona los encuentros. Si observamos las fotografías del interior del edificio (figuras 13, 14), veremos cuánto en ellas se reconoce una falta de acuerdo entre la cara interior de la cubierta y los paneles de madera contrachapada, cortados in situ siguiendo la línea de intersección entre ambas superficies, lo que produce comprometidos despieces y recortes. A diferencia del proyecto de Hostalets, donde los cerramientos se colocan como una plementería sobre los planos virtuales que definen las losas al desplazarse en el espacio, en Tiro con Arco no es posible, viendo las fotografías de obra, intuir dónde y cómo van a producirse estos cerramientos. Hay toda una indefinición del encuentro en el sistema de representación que se extiende a la obra misma, retrasando su resolución hasta el final. Como reconoce Miralles, no hay un control gráfico de las piezas de unión. Y, en relación a su naturaleza material, la ambigüedad de sus reflexiones es tan elocuente que nos exime de cualquier comentario ulterior.

7 Miralles, Enric. "No, así no se juega". AA.VV. Experimenta edición 1. Madrid: Electa España, 1993. p.105

8 Ibid. p. 107

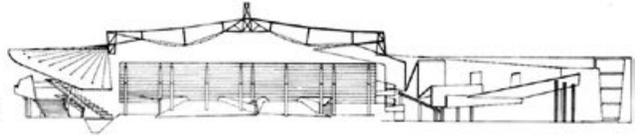
16



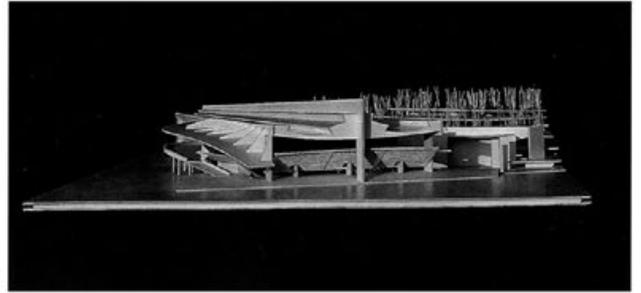
17



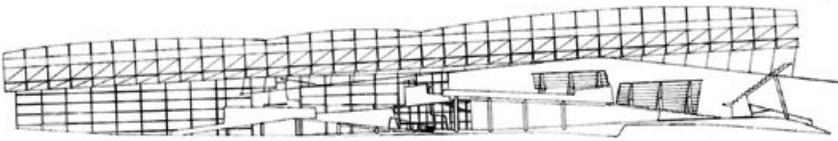
22



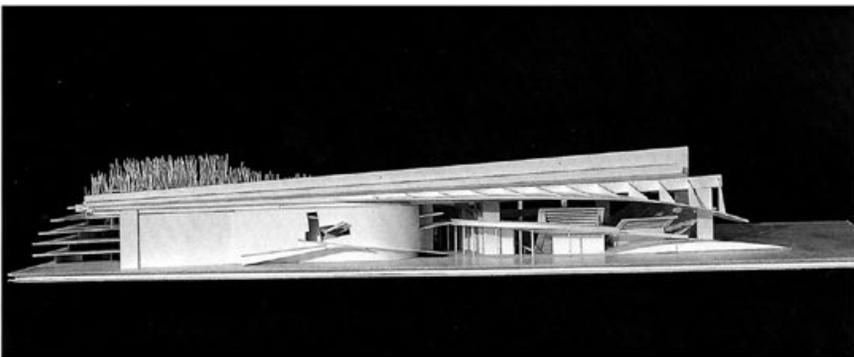
21



19



18



20



**JAVIER FERNÁNDEZ
CONTRERAS**La tectónica de lo aéreo:
Enric Miralles y la vicisitud
de lo climático

Idéntica indefinición en la resolución del encuentro se observa en todo el proceso de proyecto del Palacio de Deportes de Huesca (1988) y del CNAR Alicante (1989), de Miralles/Pinós⁹. Ambos se reconocen proyectados como la superposición de dos plantas independientes: la base como un conjunto disperso de gradas y rampas que definen una topografía artificial, y la cubierta como una superficie continua que unifica el conjunto, quedando la sección simplemente como el lugar donde decidir la distancia entre ambas, esto es, el espesor de aire. La construcción de ambos proyectos sigue por tanto una secuencia similar: primero los movimientos de tierra y la construcción de gradas y rampas, después el levantamiento de la cubierta metálica, resuelta en el primer caso con una estructura tensada de cables de acero (figura 16), y en el segundo en base a tres cerchas espaciales que recorren y articulan longitudinalmente el proyecto (figura 17). Nos centraremos en la solución del cerramiento del proyecto de Alicante, por cuánto la cubierta tensada de Huesca colapsó, y en los planos que nos han llegado publicados de ese proyecto la solución de fachada aparece muy tenuemente esbozada, por lo que es fácil pensar que, de haberse completado su desarrollo, habría sufrido importantes modificaciones.

Si observamos la maqueta y alzado del proyecto de Alicante desde la entrada principal (figuras 18, 19), veremos que hacia la izquierda un muro ciego cierra la sala de entrenamientos y sirve de apoyo a la rampa de acceso, mientras que a la derecha dicha solidez desaparece y las gradas quedan al aire, como palcos de un teatro que ha sido cubierto pero no cerrado. No hay referencia en esta maqueta ni en el alzado al cerramiento. Los intersticios que dejan las gradas entre sí quedan como una zona de contornos imprecisos. Difícil intuir por tanto, viendo la imagen de la maqueta o el plano de alzado, cómo van a colocarse los cerramientos en este proyecto. Al contemplar desde el mismo punto de vista el edificio construido (figura 20) veremos cuánto todo aquello que en la maqueta era cartón ha sido construido con materiales opacos. La zona de las gradas, por su parte, ha sido insertada en un cuerpo de vidrio, resuelto en una estructura reticulada de montantes y travesaños, cuyos módulos superiores han sido cerrados con paneles metálicos, seguramente para evitar un excesivo deslumbramiento en el interior. Si intentamos una comparación similar entre el alzado contiguo en los estados de maqueta, elevación (figuras 21, 22) y edificio construido, veremos que la solución adoptada en este caso ha sido distinta, habiéndose dispuesto el cerramiento desde la coronación de la tribuna hasta la cornisa de la cubierta.

Con independencia de la casuística particular de cada alzado, interesa insistir en cuánto la colocación de estas fachadas introduce cualidades no previstas en los planos y maqueta de desarrollo de proyecto, dejando para el final del proceso las decisiones concernientes a la definición del cerramiento. De nuevo se evita emplear de manera literal el vidrio como sustituto de la transparencia del aire. Paneles metálicos se colocan en la parte superior de las fachadas, transfiriéndose ambos materiales propiedades lumínicas, entrando sus reflejos en continuidad. A Miralles no se le escapa cuánto el vidrio no es un material transparente, sino que en función del ángulo de visión incorpora reflejos y adquiere propiedades sólidas, y tal vez por ello evite emplearlo de manera directa en los ejemplos precedentes y en este edificio de Alicante. El vidrio tiene por tanto en esta arquitectura una condición inevitable. Material moderno por antonomasia, es el único que permite de manera simultánea iluminar y aislar, separando ambientes de distinto grado de temperatura y confort. Sin embargo, los planos y maquetas de numerosos proyectos exhiben una reiterada falta de alusión al mismo. Sólo se incluye en el sistema de representación cuando se experimenta con sus propiedades lumínicas de solidez o translucidez¹⁰, pero nunca como equivalente de la transparencia del aire, de lo intersticial. Cuando al vidrio no se le supone una cualidad sólida, que se pueda tallar, Miralles prefiere la indefinición del carácter atmosférico.

9 El proyecto de ejecución y dirección de obra de ambos proyectos corresponde a Enric Miralles.

10 Como muestran los proyectos de la Fábrica de Vidrio Seele (1994) o la sede de Gas Natural (1999), en los que abundan los dibujos y maquetas sobre los vidrios del cerramiento.

Se observa así, casi por recurrencia, un sistema de trabajo de Miralles para los proyectos integrados por múltiples piezas de contornos y límites difusos, consistente en detallar con precisión los elementos tectónicos que definen el espacio a través de dibujos y maquetas sucesivos, y en obviar del sistema de representación y a veces del proceso mismo de trabajo la alusión a los intersticios y al acondicionamiento ambiental del edificio. A diferencia de la clasificación mostrada por Reyner Banham en los capítulos finales de *La arquitectura del entorno bien climatizado*¹¹, oscilante entre edificios que exhiben las instalaciones de acondicionamiento (“Energía expuesta”, cap. 11) y otros que las desdibujan (“Energía oculta”, cap. 10), la arquitectura de Miralles no parece proyectada desde la supuesta afirmación o negación de dichas categorías, sino que simplemente las oblitera, ubicándose en una posición en la que el pensamiento en torno a lo climático, en tanto que respuesta disciplinar a la obligación de separar ambientes con distinta demanda de confort y habitabilidad, sólo aparece al final del proceso proyectual en forma de cerramientos que se añaden a una arquitectura que en realidad parece proyectada desde su ausencia.

Aunque no llegaran a construirse, los proyectos del Estadio de Chemnitz (1995) y del Nuevo Teatro Real de Copenhague (1996), de Miralles/Tagliabue, siguen una secuencia proyectual similar. Seguramente en su diseño Miralles se sintiera especialmente cómodo, al ser los dos proyectos exteriores que de haberse construido nunca se habrían visto confrontados con la vicisitud de lo climático. En el primero la superficie ondulada de la cubierta sobrevuela libremente las gradas del edificio histórico, sustentada por unas grandes grúas que independizan su estructura (figura 23). Y en el segundo, una superficie arácnida reestructura con gran libertad formal el entorno urbano del antiguo auditorio, buscando quizá un efecto similar a lo que fueron las galerías comerciales acristaladas del siglo XIX (figura 24).

Como muestran estos proyectos, la tectónica de lo aéreo se reconoce asimismo en el diseño del sistema estructural. Frente a un entendimiento de lo tectónico vinculado a una condición material ligera, opuesta a un estereotómico necesariamente pesado, en la arquitectura de Miralles la estructura no se define necesariamente por su oposición o capacidad de resistencia normativa a la gravedad, sino que se caracteriza más bien por la definición de sistemas de referencia propios, intersticiales y atmosféricos. Como ha propuesto Greg Lynn, la gravedad ha sido la única convención aceptada en todos los periodos históricos de la arquitectura. Las construcciones ligeras, en su lucha contra el peso y su apuesta por una estética etérea, han enfatizado en realidad el sistema de referencia gravitatorio al intentar minimizar sus efectos. La levedad, propone en su lugar, opera en la disciplina considerando la gravedad como una fuerza más que interviene sobre la arquitectura. “La levedad no es la eliminación de la gravedad, sino la compensación entre gravedades”¹².

Pocas obras como la de Miralles se identifican de forma tan paradigmática con estos presupuestos. La cubierta del Mercado de Santa Caterina de EMBT (1997), no es ligera en el sentido de ausencia de peso (de hecho, es una cubierta cerámica) pero, mediante la creación de un sistema de referencia propio, simula la ligereza al no hacer explícita la relación entre su forma ondulante y los órdenes de estructura superpuestos que la sustentan, construyendo una condición atmosférica, flotante, difusa. Nos centraremos en el interior del edificio, por cuánto es ahí donde se muestra de manera más explícita el difícil encuentro entre la superficie de la cubierta y la base del edificio. Hacia la avenida Cambó (figura 27), el proyecto en construcción muestra claramente cómo la cubierta sobrevuela libremente el límite de la fábrica histórica sin llegar a tocarla, convirtiendo la fachada original en un plano calado, transparente. La ausencia de pilares intermedios le confiere

11 Banham, Reyner. *The Architecture of the well-tempered environment*. Londres : The Architectural Press, 1969

12 Lynn, Greg. “Differential Gravities” [1994], en *Folds, Bodies & Blobs. Collected Essays*. Bruselas, La Lettre volée, 1998.

**JAVIER FERNÁNDEZ
CONTRERAS**La tectónica de lo aéreo:
Enric Miralles y la vicisitud
de lo climático

además una cierta condición ingravida, al no adivinar cómo se producen los soportes. Sin embargo, en la obra terminada (figura 28), el edificio ha perdido esa transparencia e ingravidez del vuelo original de la cubierta, no sólo por la colocación de los puestos de venta, sino también por la resolución del cerramiento. De nuevo se evita un uso literal del vidrio, aunque quizá aquí no quepa aducir motivos de reflejos como en el proyecto de Alicante, o de privacidad como en Hostalets. Es difícil encontrar la razón por la que aquí el vidrio ha sido cubierto con una celosía de madera, toda vez que además esta celosía contribuye a que una planta profunda como es la del mercado quede, más si cabe, en penumbra. Quizá quepa decir que se trata, casi por recurrencia, de una reiteración en una manera de hacer.

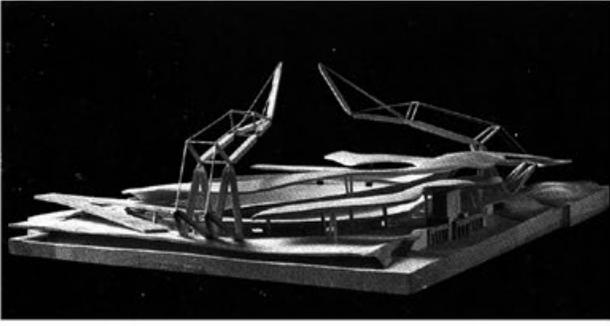
En el extremo opuesto, hacia la plaza que contiene los restos arqueológicos, el edificio en construcción (figura 29) se convierte en una gran pérgola que incorpora el entorno urbano al interior. Sin embargo, nada de esto queda en la obra construida (figura 30). Al igual que en la fachada principal, un cerramiento de vidrio cubierto por una celosía de madera ha roto esa continuidad con la ciudad, convirtiendo el mercado en un espacio interior. De manera que al final de la construcción el edificio adquiere una condición más sólida que la que se adivinaba en planos, obra y maqueta, una secuencia que nos devuelve al resultado de proyectos anteriores.

Obviando diferencias de programa, tamaño y forma, en todos los proyectos que hemos estudiado se produce un cambio de carácter entre el edificio en construcción y la obra terminada, entre el edificio “al aire” y el edificio “cerrado”. Se adivina así una secuencia de trabajo que parece resolverse en unos términos distintos de aquéllos en que se plantea el problema. Los proyectos parecen planteados desde la ausencia de cerramiento, como figuras libres entre las que media una zona difusa de aire. En efecto, quien revise las memorias descriptivas verá cuan pocas veces contienen referencias al cerramiento, al expresarse siempre Miralles refiriéndose a las decisiones que construyen el espacio, no a las que lo cierran.

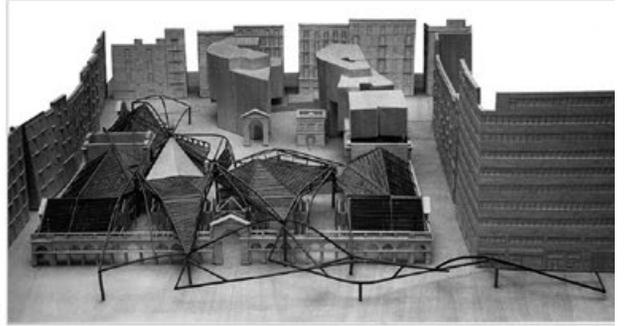
Y el propio sistema de representación apoya este silencio. En todos los proyectos las maquetas y los planos se suceden para detallar las particularidades geométricas de basamento y cubierta, quedando el intersticio entre ambos como el blanco del papel o el vacío de la maqueta. Blancos y vacíos que al final no reconstruyen ningún plano virtual, los contornos de los volúmenes en muchas ocasiones no son coplanarios, por lo que la posición de los cerramientos no es deducible de la geometría de los elementos tectónicos que construyen el espacio. Es al llegar al final del proceso de proyecto o al momento mismo de la construcción cuando, al enfrentarse a la obligación de “sellar” estas juntas de aire, literalmente de hacerlas estancas por motivos de acondicionamiento, surge la cuestión de qué posición deben ocupar los cerramientos y qué carácter deben tener.

Por tanto, no se trata de si una solución de cerramiento es mejor o peor, sino de que literalmente no hay solución de cerramiento. En Tiro con Arco, Santa Caterina o Alicante no hay un volumen virtual donde “depositar” los cerramientos. Hay una condición de exterioridad en esta arquitectura, que deja al descubierto una de las claves de toda la obra de Enric Miralles: se trata de una arquitectura para no ser cerrada, heredera de lo que fueron los primeros proyectos de Miralles/Pinós. Igualada como lo estereotómico, las pérgolas en Parets como lo tectónico; y que disfruta del carácter aéreo y difuso que produce la confrontación de ambas categorías. Miralles se sentirá cómodo sin aludir al cerramiento durante el proceso de proyecto. En realidad querría que su arquitectura no

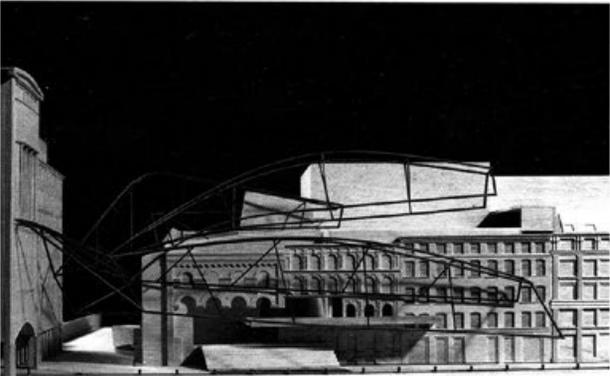
23



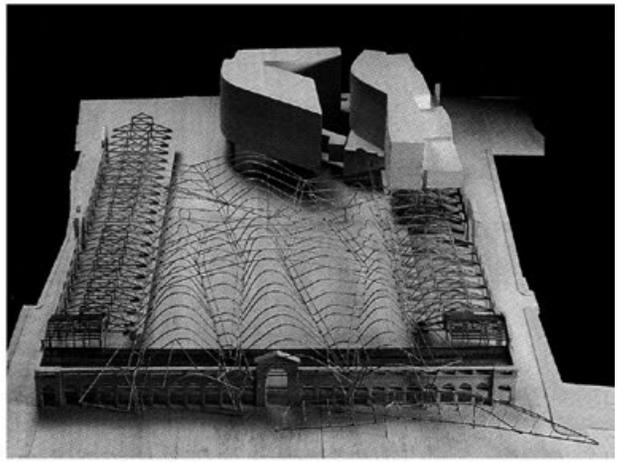
25



24



26



27



28



29



30



**JAVIER FERNÁNDEZ
CONTRERAS**La tectónica de lo aéreo:
Enric Miralles y la vicisitud
de lo climático

fuera cerrada, que no se enfrentara nunca a la vicisitud de lo climático. El cerramiento es la compacidad, la separación interior-exterior, pero su arquitectura querría ser difusa, atmosférica, exterior.

En la cita con la que abrimos el texto Kenneth Frampton se refería a algunos de estos proyectos como “figuras cacofónicas irreconciliables”. Y en efecto, quizá ahí radique la potencia de las fotografías de los proyectos en construcción, en la intuición de que los elementos que se superponen han sido pensados para no conciliarse, para permanecer separados evitando el contacto físico entre sí, haciendo que prevalezca la tectónica de lo aéreo.

CRÉDITOS ILUSTRACIONES

1. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco, detalle de alzado. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
2. Centro Social La Mina, en construcción. Miralles/Pinós. 1986-1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
3. Centro Social La Mina. Miralles/Pinós. 1986-1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
4. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, en construcción. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
5. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, en construcción. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
6. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, en construcción. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
7. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, construido. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
8. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, construido. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
9. Centro Cívico en Hostalets de Balenyá, construido. Miralles/Pinós. 1986/1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
10. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco, en construcción. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
11. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco, en construcción. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
12. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco, en construcción. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
13. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
14. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
15. Pabellón de entrenamiento de Tiro con Arco. Miralles/Pinós. 1989-1992. Fuente: Fotografía del autor.
16. Palacio de Deportes de Huesca, en construcción. Miralles/Pinós. 1988/1994. Fuente: Documentos de Arquitectura nº 32. Octubre 1995. Almería: Delegación de Almería del Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Oriental, 1995.
17. CNAR Alicante, en construcción. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: Blundell Jones, Peter. Enric Miralles: C.N.A.R., Alicante. Stuttgart-Fellbach: Edition Axel Menges, 1995.
18. CNAR Alicante, maqueta. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
19. CNAR Alicante, alzado lateral. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
20. CNAR Alicante. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: El Croquis nº 30+49/50+72[II]. 1999. Madrid: El Croquis Editorial, 1999.
21. CNAR Alicante, maqueta. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.

22. CNAR Alicante, alzado fondo. Miralles/Pinós. 1989/1993. Fuente: El Croquis nº 49/50. Septiembre 1991. Madrid: El Croquis Editorial, 1991.
23. Estadio de Chemnitz, maqueta. Miralles/Tagliabue. 1995. Fuente: El Croquis nº 100/101. Septiembre 2000. Madrid: El Croquis Editorial, 2000.
24. Nuevo Teatro Real de Copenhague, maqueta. Miralles/Tagliabue. 1996. Fuente: Lahuerta, Juan José. Enric Miralles: obra completa. Madrid: Electa España, 1996.
25. Mercado de Santa Caterina, maqueta primera versión. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: El Croquis nº 100/101. Septiembre 2000. Madrid: El Croquis Editorial, 2000.
26. Mercado de Santa Caterina, maqueta versión final. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: El Croquis nº 100/101. 2000. Madrid: El Croquis Editorial, 2000.
27. Mercado de Santa Caterina, en construcción. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: Pasajes Construcción nº 5. Febrero 2005. Madrid: América Ibérica, 2005.
28. Mercado de Santa Caterina, construido. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: Fotografía del autor.
29. Mercado de Santa Caterina, en construcción. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: Pasajes Construcción nº 5. Febrero 2005. Madrid: América Ibérica, 2005.
30. Mercado de Santa Caterina, construido. Miralles/Tagliabue. 1997-2005. Fuente: Fotografía del autor.