

UMBRÁCULO EN CERCEDILLA

El material como referente

Año 1976

Arquitectos: Javier Vellés y María Luisa López Sardá

Colaborador: Nicolás Cermeño

Situación

La obra se encuentra situada en el municipio de Cercedilla, en el paraje denominado «Las Dehesas», en la Sierra del Guadarrama, un lugar de reunión y esparcimiento de fin de semana y motivo de muchos trabajos de mejora y adecuación para facilitar la asistencia masiva de personas.

Se trata de un entorno repoblado de pino albar (*pinus silvestris*) de gran porte, dentro de una ladera de pradera con unas hermosas y lejanas vistas sobre el Valle del Guadarrama, o, más cercanas, sobre un pequeño arroyo en su parte inferior. El edificio está ubicado a media ladera y se llega hasta él desde la parte inferior, lo que hace que destaque entre los troncos de los árboles pero solamente cuando se está relativamente cerca.

El paisaje

El sistema de clareo, muy habitual en la Sierra del Guadarrama, permite talar zonas compactas de monte optimizando unos medios de transporte que, por su orografía escarpada, resultan costosos.

Concentrar estos medios sobre una superficie de terreno genera un claro en el bosque en el que era habitual dejar sin talar los ejemplares más prometedores, que a partir de ese momento podrían evolucionar con todo su vigor. Este lugar comprendía zonas de clareo alternadas con zonas de bosque, un espacio de sol y sombra que cualquiera escogería para un descanso dominical. La matriz es claramente el bosque de pino silvestre, un bosque tupido y denso en el que los árboles estiran su fuste para llevar las hojas hasta la cota de mayor soleamiento. Se trata de una matriz muy poco fragmentada porque los clareos y cortas que se hacen no son visibles más que en las zonas próximas a las

vías de saca.

Los parches son casi inexistentes, pues se trata de una matriz monovarietal que, por su altitud y condiciones climáticas, no permite la existencia de agrupaciones con otras especies. Los clareos funcionan como desocupaciones, y en ellos los procesos en el borde son similares a los que se producen en los bordes de los parches.

Estos bordes de clareo son muy irregulares, y además esto se acentúa cuando se dejan individuos singulares en su interior como futuros repobladores, aunque mantienen una cierta homogeneidad. Al tratarse de bordes ondulados o quebrados, éstos funcionan como conectores entre bosque y claros y nunca como barrera, tal y como se comentó al hablar del paisaje.

Un relato de los hechos

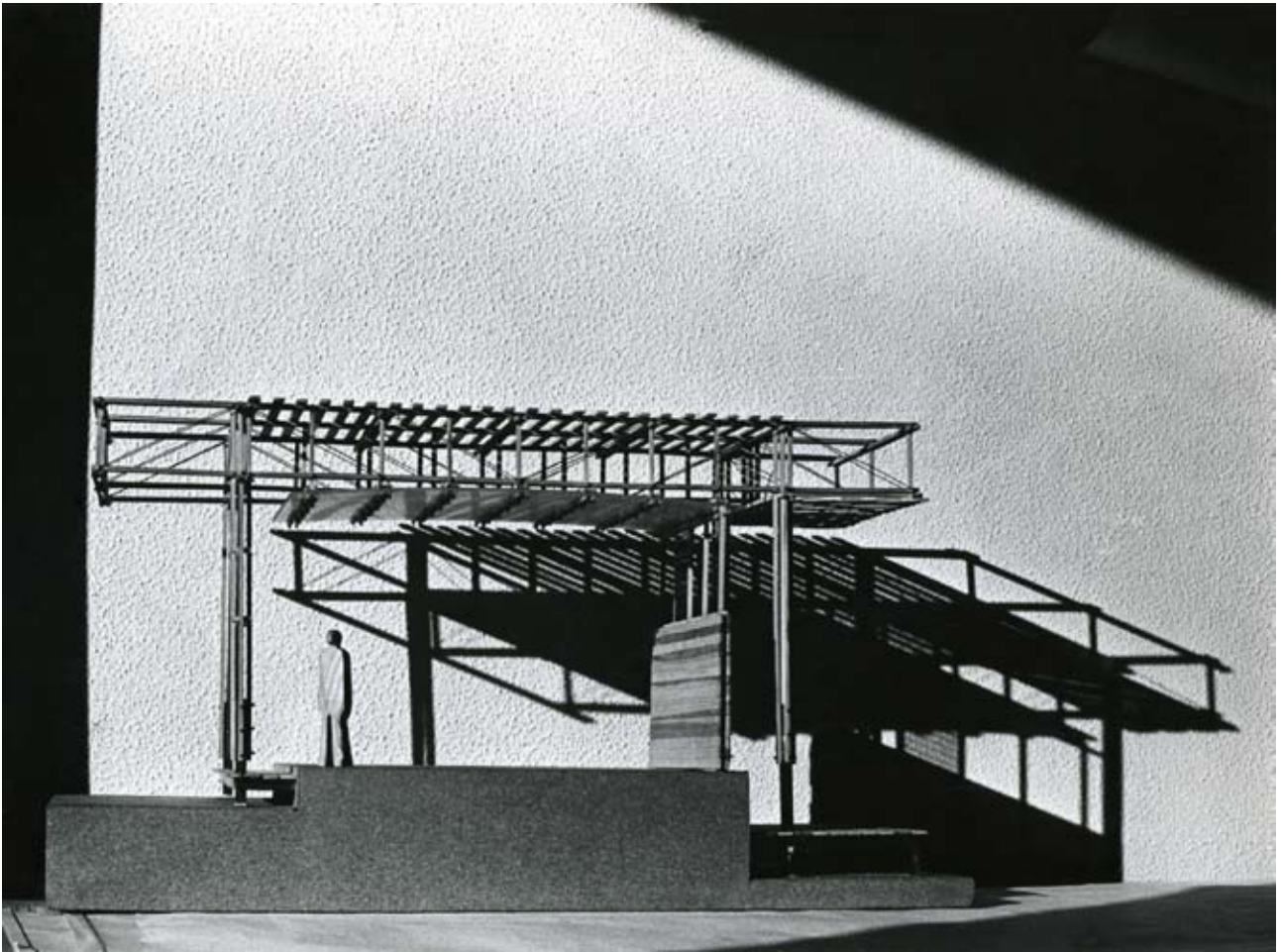
El año 1976 unos jóvenes arquitectos, Javier Vellés y María Luisa López Sardá, hija de un jefe de zona del antiguo ICONA, reciben el encargo de hacer un espacio para poder reunir a parte de la gente que iba a Cercedilla en torno a un merendero y a un punto de venta de leña. El lugar concreto estaba por decidir y hasta muy avanzado el proyecto no se concretó en la ladera, al otro lado del arroyo, poco después del conocido restaurante Casa Cirilo, en un espacio donde anteriormente ya existía esa sana costumbre de comer en mesas al aire libre.

Como es habitual el encargo era menos sugerente que el proyecto, pues ICONA pedía poco más que una pequeña cabaña para la venta de leña, pero poco a poco, lo que empezó siendo una pequeña construcción acabó siendo un espacio de sombra, un lugar donde reponer el claroscuro que desaparecía al quitar los árboles.¹ Se planteó la posibilidad de aprovechar los árboles cortados y secar la madera para poder

utilizarla en la propia construcción del edificio. Finalmente esto no fue posible porque el proceso de oreo (no existían aún los modernos sistemas de secadero industriales que hay en la actualidad) era mayor que el de inicio de la construcción. La madera recién cortada fue sustituida por otra seca y apta para la construcción. En realidad se trató de un asunto meramente temporal, pues la cantidad de madera obtenida sí equivalía con bastante aproximación a la utilizada en la construcción del edificio.

En algún momento del proyecto debieron de surgir dudas y los arquitectos decidieron realizar una maqueta de dos pórticos a escala con la que demostrar la bondad y facilidad de su ejecución. La maqueta resistió la prueba de carga y los ingenieros de la Administración quedaron conformes con la solución. El proyecto presentaba, además de la cubierta que forma el umbráculo, dos piezas (a modo de vagones de tren) que se aligeran en el encuentro con la cubierta y que resultan de una opacidad complementaria a la ligereza de la celosía sobre ellos. Ambos vagones contienen el programa básico: unos vestuarios, un bar y un almacén.

El proyecto original tenía, en todo el umbráculo, una pasarela de madera apoyada sobre bastidores (también de madera), de forma que ésta parecía flotar sobre el suelo. Resultaba muy sugerente la idea de devolver al entorno el material prestado y elevarse sobre el terreno sin afectar su forma ni vegetación. Y era doblemente sugerente porque la misma tabla que servía para filtrar la luz servía para conducir a la gente. Esta pasarela finalmente no se hizo y quedó el zócalo en piedra y el terreno muy similar a como era antes de la intervención. Además de esta pasarela interior, y aprovechando la pendiente de la ladera, estaba previsto



hacer un paseo que acabara elevándose por encima de los pinos. Finalmente tampoco se hizo, aunque en los planos de planta sí aparece.

Suponemos que si la dirección de obra hubiera correspondido a los propios arquitectos, algunos de estos elementos se habrían mantenido o hubieran aparecido otros de igual interés. Sin embargo, al margen de una cierta visión economicista, la dirección de obra (formada por técnicos de la administración del ICONA) respetaron lo sustancial del proyecto, cuestión relevante al no tener los autores decisión sobre ella; y eso habla bien de su arquitectura y de la sencillez de la construcción planteada.

Uno de los elementos que sí se realizaron fueron las piscinas, en las que es fácil apreciar la influencia de Los Five, concretamente de John Hejduk, a quien María Luisa traducía del inglés al español. Eran tiempos en los que las geometrías cubistas daban a los proyectos cierto aire de irrealidad necesaria para una sociedad ceñida en un corsé ideológico.

Es intencionado que la forma de guita-

rra, con independencia de las alusiones directas a Juan Gris, representara el lúdico equilibrio ante la sobriedad cartesiana del umbráculo. La piscina-guitarra tomaba el agua del arroyo que discurría cerca, sin ninguna manipulación en el terreno, solamente una pequeña depuradora oculta al final del proceso.

La obra se terminó en 1976 y desde entonces se conoce como Las Berceas. En este tiempo, la obra ha cambiado muy poco, exceptuando el periodo en que se hizo cargo el Ayuntamiento, en que estuvo muy deteriorada. Recientemente se ha restaurado y se han conservado todos los detalles del proyecto, incluidas las techumbres de policarbonato azul y unas anacrónicas puertas de cuarterones.

Hay una parte de los proyectos que no depende de sus autores y hay obras que incluso mejoran con el tiempo, como si de un plan secreto se tratara. Resulta tan moderno este respeto por la preexistencia, devolver al bosque la sombra que se le quita, no manipular el terreno ni el recorrido del agua, utilizar la madera que cortamos para construir

el edificio y hacerlo con un sistema tan sencillo y versátil, que 30 años después sigue tan vigente y coherente como el primer día. Veamos a partir de una serie de aproximaciones la importancia de la relación entre el material, la arquitectura y el paisaje.

El recorrido de llegada.

Al hablar del lugar donde se encuentra la obra ya dijimos que no se llega a ver desde la distancia. Hay que desviarse del camino y coger una senda para llegar hasta él y solamente después de un tiempo andando aparece, como una imagen entre artefacto y templo clásico, con tal rotundidad geométrica y potencia de abstracción que muchos no saben decir si es un edificio.

Apenas hay mirada panorámica sobre él, no hay imagen de perfil sobre la montaña ni siluetas. La primera mirada que se deposita sobre él es una mirada cercana, en la que el edificio aparece vinculado a un claro del bosque. Fotografía de su terminación. Autor Javier Vellés.

A esta distancia todavía es difícil saber



si el edificio es de madera o de acero, pero la estructura esquelética de la cubierta se percibe como algo permeable, rico en geometrías y matices. También llama la atención la manera en que los dos elementos dominantes se encuentran con el terreno. Mientras que la cubierta de celosía se apoya en unos pequeños y esbeltos pilares, dos piezas alargadas, horizontales y herméticas se apoyan de manera completa sobre el zócalo de piedra, un zócalo que hace que esta fachada, ladera abajo, no quiera ser la entrada.

Al caminar hacia la obra vemos que el acceso se desdobra, un acceso a cota inferior y otro por detrás a cota superior. Recordamos la insistencia de Francisco Javier Sáez de Oíza,² con quién trabajó y dio clase Javier Vellés, en entrar sutilmente por detrás del edificio, bajando, ocultando la puerta y evitando su escala doméstica. Pero este edificio juega con ventaja, porque además no parece un edificio.

Al acercarnos más al interior perdemos la visión del entorno y empezamos a comprender los niveles de las cubiertas en celosía, que van acompañando a las plataformas del terreno en su caída

ladera abajo, apoyándose una sobre la otra, como una sola. Cambian de espesor y, en un momento dado, se produce una escena fascinante. Desde el plano superior del terreno, al mirar de frente, al horizonte que se abre al valle, te encuentras mirando «dentro» de la cubierta. El paisaje se convierte en un fondo enjaulado en una celosía. Estás físicamente debajo de la cubierta, pero visualmente miras a través de ésta igual que miras a través de los árboles. La cubierta es tan permeable en su base que uno tiene la sensación de que puede entrar por cualquier lado, pero esto no es del todo cierto. La posición de los «edificios-vagón» determina una direccionalidad y la topografía se ha tratado de manera que se sugieren dos zonas por las que acceder. Esto es importante porque visualmente el edificio parece ser permeable desde cualquier punto, pero los recorridos conducen a estas dos zonas concretas, la zona de vestuarios de las piscinas en la plataforma inferior y la zona de cafetería en la plataforma superior.

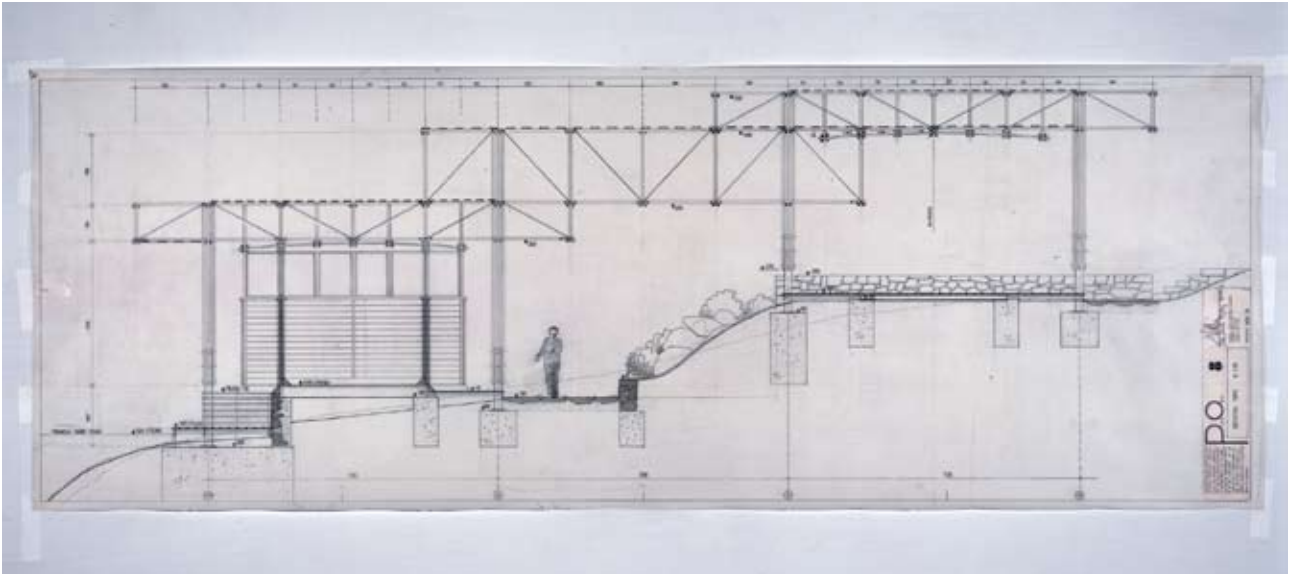
El recorrido tiene varios recodos, subidas y bajadas. Nunca se mira de frente al edificio, uno se aproxima a él

sin verlo, serpenteando, llenándose de imágenes que no son el edificio, pisando relieves que no son uniformes, escuchando el rumor del arroyo y comprobando el perfil de la montaña a través de los árboles.

Topografía y arbolado

La ladera de pradera, uniformemente inclinada, se transforma en dos plataformas formadas a partir de muros de mampostería de piedra sobre las que se asientan los edificios-vagón y las cubiertas. Las plataformas son horizontales porque pertenecen a un acto voluntario de la cultura, si no fuera así permanecería su topografía inclinada. Desde el exterior, el edificio parece posarse sobre una pradera en pendiente y es al acercarnos cuando vemos la delimitación con piedra, más o menos coincidente con la proyección de las cubiertas.

El diálogo que mantiene la estructura de madera con los árboles está muy cuidado y resulta difícil saber si los árboles que la atraviesan ya estaban ahí o crecieron por afinidad manteniendo una distancia de contacto. En cualquier caso, su incorporación al interior incrementa



la afinidad con el lugar.

La altura de cada celosía de cubierta, su disposición y material permiten evocar con facilidad la idea de un bosque abstracto en el que árboles y pilares, fronda y cubierta, forman una unidad, y la topografía, los vagones y las piscinas otra, pero ninguna de ellas tiene sentido de manera aislada.

Los procesos

Es interesante como el edificio no supone ningún tipo de barrera a la lluvia.³ Los edificios-vagón son espacios cerrados de uso privado y el resto del edificio está a cielo abierto. Permitir llover dentro supone un grado adicional de aproximación a lo que pasa en el bosque.

Cuando la madera se encuentra en el exterior termina sufriendo un proceso de degradación por efecto del sol, el viento y la lluvia. El agua no genera problemas irreversibles, aunque sí llamativos, porque se hincha cuando hay humedad y merma cuando el ambiente es seco. Exactamente de manera opuesta al acero, que se contrae con el frío del invierno y se dilata con el calor del verano.

En cuanto a humedad y temperatura, madera y acero son materiales que hay que saber compaginar. La madera expuesta al sol, si no está protegida contra los rayos ultravioleta, perderá el color marrón de la celulosa, quedando el color gris de la lignina. Este proceso de oxidación no tiene consecuencias estructurales importantes, pero sí estéticas y, para evitarlo, se utilizan lasures que permiten la transpiración de la madera y su protección contra los rayos

ultravioleta. Con el tiempo, el uso reiterado de lasures cada vez más oscuros ha aproximado su aspecto al de una sombra similar a las que proyectan las ramas de los pinos próximos.

El material

El edificio es básicamente de madera, pero si nos fijamos apreciaremos que hay piedra en el zócalo y que el terreno se ha moldeado mínimamente formando terrazas. Tierra, piedra y madera son materiales que parecen haberse extraído de allí mismo, afirmando su pertenencia al lugar. La tierra se asentó, la piedra se dejó aflorar y la madera, que no parece madera, dejó de parecerlo aún más, poco a poco, hasta confundirse con la sombra de las ramas. La materialidad de la madera, su ajada oscuridad, es una manifestación poco ortodoxa de lo que la madera es o debe parecer, y una de sus mayores virtudes. Pero no fue la única mejora accidental.

El umbráculo se construye en sección como un sistema de vigas en celosía a dos niveles, con las barras traccionadas en acero y las barras comprimidas en madera maciza. El canto de cada una de estas celosías viene condicionado por las luces a las que está sometida y por la imagen desde el exterior, de manera que desde el plano superior el paseante parece estar mirando dentro de una jaula de madera.

Sobre ambos esqueletos se coloca un plano de tablas de 1 pulgada de grosor que tamiza la luz interior. Las barras son todas iguales, de 6 x 6 cm, pero no solamente en las cerchas, también

en los pilares de apoyo, formados por una doble escuadría de madera de 6 x 6 cm que abraza los perfiles cuadrados metálicos que arrancan del suelo. En el proyecto la separación entre las piezas era de la mitad de su tamaño, de 3 cm, pero en la obra (parece ser que por simplicidad de ejecución) el hueco pasó a ser también de 6 cm. De esta manera el conjunto acabó siendo un completo mecano en el que las piezas de madera, con independencia de su colocación, tienen todas la misma escuadría y la misma longitud y trabajan comprimidas, mientras que las barras traccionadas son varillas lisas de acero, lo que constituye una buena asociación. La estructura trabaja como mejor puede hacerlo, aporta presencia y geometría a la cubierta y resuelve con un solo detalle todos los encuentros.

El elemento singular de encuentro con el suelo se resuelve con una pieza única de acero que emerge del terreno hasta una altura variable, absorbiendo la irregularidad y los problemas del terreno (humedad, insectos xilófagos, golpes) con una elegancia y lógica constructiva aplastante, formando, por un lado, un plano virtual de arranque de la madera y, por otro, un encuentro a medida con el suelo.

En la parte superior, el encuentro también es idéntico en todo el proyecto, gracias al cambio de dimensión del hueco del doble pilar que abraza la cercha, que permite el encastre de la estructura vertical y horizontal. Es evidente la similitud con los sistemas de construcción en madera americanos,



tanto el Balloon-frame como el Plat-form, e incluso a tenor de cómo quedó resuelto el sistema podría ser un ejemplo de culto para lo manuales norteamericanos.⁴

La silla de Rietveld condensa muchas de las actitudes de la obra en cuanto a la relación de los elementos de pequeña sección con planos o piezas de mayor tamaño.

El Umbráculo utiliza en todo el proyecto piezas de escuadría de 6 x 6 cm, separadas 6 cm, y tablas de 9 x 2,2 cm, también separadas 6 cm, de manera que la totalidad del proyecto se puede montar siguiendo un sencillo manual de instrucciones. Efectivamente, con apenas 5 o 6 planos se pudo construir la totalidad del edificio, y se hizo con peones forestales del antiguo ICONA, sin ninguna cualificación para la ejecución de obras de edificación, todos bajo la supervisión del ingeniero Aldama.

En resumen, la identidad del material es total pues se hace trabajar a la madera de la mejor manera posible en cuanto a lo que puede o no puede hacer, y su materialidad es muy adecuada porque permite expresarse de manera equivalente al árbol y lo hace perdiendo algu-

na de sus cualidades más reconocibles, como es el color, pero adquiriendo la imagen de su propia sombra.

El límite

Al analizar esta obra desde el punto de vista del límite descubrimos que el edificio se comporta como límite físico hacia el exterior en uno de sus lados, mientras que hacia el resto se convierte en un espacio abierto y permeable.

El borde del edificio es difuso, marcado objetivamente por la proyección de las cubiertas, un borde que puede ser interpretado de manera diferente según el perceptor, quien podrá ver en él una ampliación del espacio cerrado de los edificios-vagón o un espacio exterior que se prolonga bajo la cubierta y donde se pueden realizar actividades (que se harían bajo la fronda de los árboles) de una manera ordenada y previsible. Ambos límites, el límite privado que encierra los espacios-vagón del vestuario y la cafetería y el límite aparente de las cubiertas, determinan también los límites de utilización.

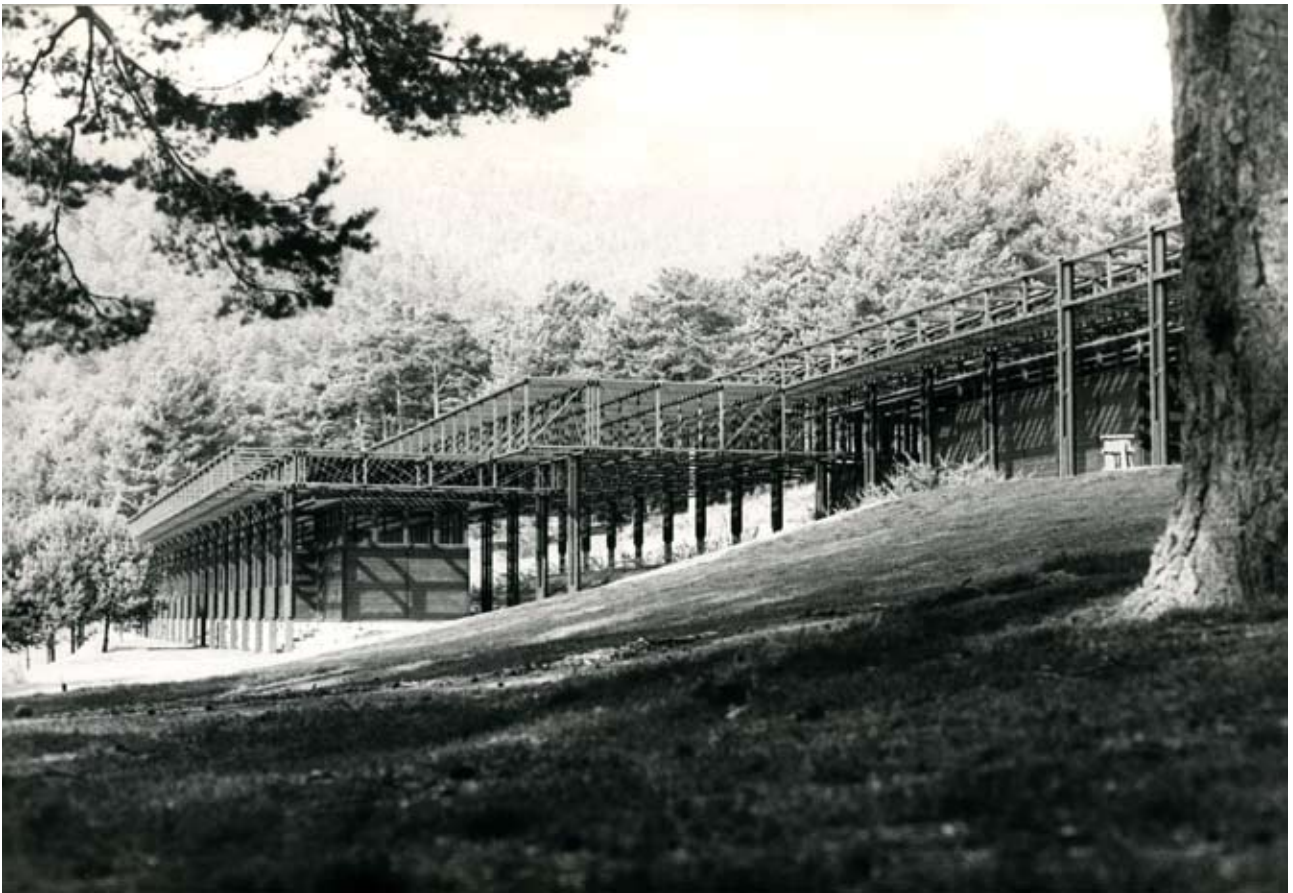
El edificio carece de puerta, pero eso no significa que no haya una manera de

entrar. Detrás de esta aparente libertad de decisión hay una clara invitación de por dónde debe accederse al edificio: mediante el uso de dos niveles asociados, como hemos dicho, a los usos diferenciados de las piscinas y del comedor, la primera con un acceso frontal desde el camino y la segunda con un acceso trasero, subiendo lateralmente y entrando por el lado opuesto. El edificio es permeable en el resto de zonas, con mayor o menor intensidad, salvando obstáculos que dirigen al paseante hacia determinados espacios, de una manera discreta, sin obligaciones, pero con la limitación que supone el paso de una plataforma a otra, que convierte a la obra, sin parecerlo, en longitudinal.

El vacío

En esta obra el vacío tiene un valor fundacional, es su origen, su razón de ser. No un vacío unívoco y homogéneo, sino un vacío como espacio perteneciente a su estructura. Las mesas del comedor permanecen firmemente ancladas al suelo. El orden que imponen es coherente con el de la cubierta.

Vacío en la estructura conceptual y bajo



la estructura material, un vacío en el que aparecen las distancias entre pilares y árboles, entre edificios-vagón o entre la cubierta y el suelo, pero hay dos situaciones singulares.

La distancia que existe entre las mesas del comedor, firmemente ancladas al suelo, nítidamente ordenadas con la geometría de la cubierta, es una imposición necesaria frente al libertinaje exterior. La gente come de determinada manera, en determinada orientación, a determinada distancia, no hay grados de libertad, no hay opciones individuales, el ámbito de comer es previsible y riguroso; la segunda zona, donde las distancias en el vacío marcan el proyecto, es la que se genera entre los edificios-vagón. Este espacio está muy delimitado visualmente, a pesar de que se puede llegar a él con facilidad desde cualquier parte. La altura de la cubierta va cambiando, adaptándose a los diferentes estratos.

Si sobre cada uno de estos pequeños edificios la cubierta de celosía tiene la misma altura, en la zona que une ambos, la altura se duplica de altura, se esponja y parece como si se permitiera acceder a ella y a su interior desde alguna otra cota.

El vacío estructurado de la cubierta con su ritmo y su proporción complementa al vacío libre inferior, donde las distancias entre pilares, árboles y vagones determinan lo que son zonas de estancia y lo que no.

Lo virtual y lo indeterminado

En esta obra debemos hablar más de lo indeterminado que de lo virtual. Lo virtual se manifiesta en aquello que, sin ser plenamente, se percibe como una realidad. La cubierta, el único elemento que podría entenderse como virtual, parece desde la distancia un elemento denso, abigarrado por la repetición de su estructura. Al acercarnos se aprecia que la cubierta ordena el espacio, el suyo propio y el que acoge, y la estructura portante es estructura espacial plenamente.

Sin embargo, esta es una obra donde prima lo indeterminado. El edificio diluye sus bordes de manera que resulta difícil concretar su principio y final, su inalterabilidad y su permanencia. Si en lo virtual se dilucida sobre ser esto o aquello, en lo indeterminado es sobre ser más de esto o de aquello, más umbráculo, más permeable, más oscuro. Esta indeterminación se manifiesta en

el edificio en varias situaciones, pero destacan aquellas periféricas, donde la cubierta se diluye visualmente en contacto con los árboles y su sombra geométrica se solapa sobre la sombra móvil de los pinos y sus acículas. En algunas zonas su extensión alcanza el bosque y, en otras, su geometría recta se distorsiona y parece deslizarse ladera abajo, al encuentro de otro claro de bosque que colonizar. También se produce cierta indeterminación en la disposición geométrica en planta, que parece inducir la posibilidad de seguir creciendo indefinidamente, bajando a otros estratos, apropiándose de nuevos lugares y sugiriendo otros espacios privados.

Esta capacidad de ser ampliada, imaginada, mejorada con la percepción y el uso, asociando nuevas plataformas a nuevos módulos de cubierta y nuevos vagones, la configura como obra abierta más allá de ser abierta como arquitectura

Naturaleza y abstracción

En este proyecto se ve con una claridad meridiana el diálogo que establecen lo intuitivo y natural con lo abstracto y geométrico.



El Umbráculo es un espacio de sombra. Una sombra ordenada y abstracta en grado extremo, un espacio geométrico y planificado. Nada hace ver en su apariencia la más mínima concesión a lo arbitrario, todo es industrializable y previsible como un mecano. (Figura 13) Pero si analizamos en profundidad el proyecto, vemos que las plataformas parecen moverse, se deslizan unas sobre las otras dejando ver el paisaje entre ellas, ampliando, reduciendo, enmarcándolo. La posición de los árboles, la altura de cada cubierta y su densidad mantienen una relación muy clara con su entorno. No se trata de una pieza autónoma y desvinculada, pues detrás de esa aparente racionalidad geométrica hay un impulso, casi una pulsión por pertenecer al lugar. Su estructura es exacta, pero su forma está impregnada de lugar.

El mundo apolíneo y duro de la cubierta geométrica se apoya sobre unas plataformas de piedra irregular que forman los planos de apoyo de los edificios-vagón y el pequeño zócalo que da a las piscinas. Y más allá se apoya

sobre los muretes de mampostería y la pradera irregular. La topografía es aquí naturaleza modificada, una construcción con el paisaje interpretada desde la inmediatez de lo que hay a mano: un zócalo intuitivo, realizado a golpe de mulo y azada, un zócalo que pertenece y se adapta al medio pero que, paradójicamente, delimita un espacio para la cultura; su forma rectangular, la geometría lineal de los muros, su subordinación a la idea y su implicación en el rigor modular y abstracto de la estructura. (Figura 14)


Dos partes complementarias, la voluntad intelectual y la necesidad física, la abstracción impregnada de lugar sobre una naturaleza interpretada desde la cultura, convergen en una obra de síntesis donde es difícil pensar que naturaleza y abstracción no pueden sumarse en una idea común.

La luz y el color

En el libro *Elogio de la sombra* hay un pasaje en el que se comenta la manera en que la casa japonesa se dispone en el espacio de sombra que genera el

tejado, colocado previamente como un quitasol. En el Umbráculo, los edificios-vagón parecen dispuestos debajo de la sombra que proyecta la cubierta. No se aproximan a los bordes, se mantienen uniformemente separados de ellos de manera que el protagonismo formal se lo lleva la cubierta y no la parte cerrada. El color oscuro de la madera, que como hemos visto ha sido un acontecimiento más en la buena dirección, hace que el conjunto adquiera una sobriedad y dignidad que se refuerza por la claridad estructural del conjunto. Esta claridad estructural en la oscuridad de la estructura parece un contrasentido, pero es parte de su fuerza visual.

Desde lejos, el edificio parece una sombra de algo, atravesada por una luz dramática, de claro-oscuro, mientras que en su interior la luz se matiza, se descompone geoméricamente.

Al cortar el bosque desapareció su sombra. Este umbráculo es la deuda saldada con ella, una restitución abstracta y emocionante a su lugar 



Notas

¹Óscar Tusquets, en el capítulo titulado «Elogio acalorado de las sombras» de su libro Más que discutible, escribe:

«Agosto. Atravesamos campos de Asia Menor tras dejar la costa del Egeo con sus turistas carbonizándose al sol. El ganado dormita a la sombra de unos pocos árboles y cuando éstos desaparecen por completo, lo hace bajo unos sombreros construidos exclusivamente para este fin, auténtica y bella arquitectura mínima que inevitablemente me trae a la memoria los cobertizos de cañizo que nos protegían cuando niños en la playa. ¡Qué calidad ambiental en aquellas sombras!, cañas que aíslan del calor -sobre todo si se

dejan enteras con su cámara de aire interior-, de color claro y por tanto reflectantes, adosadas pero dejando resquicios por donde circula el aire y se filtra el sol creando una mágica sombra luminosa, como la que acaricia aquellas majestuosas y equívocas jóvenes de Sorolla después del baño. Recuerdo incluso que las familias 'bien' poseían sombreros con dos capas cruzadas de cañizo, separadas por una cámara ventilada.

² Lo hace en la casa Echevarría, en Torres blancas y en la sede del Banco Bilbao-Vizcaya.

³ La cubierta podría haber sido estanca, impermeable, un enorme porche donde resguardarse del sol y de la lluvia pero el propio Vellés reconoció

a la importancia de que lloviera dentro, de evitar una apariencia urbana

⁴ El método de construcción en madera en Estados Unidos ha derivado hacia un aprovechamiento máximo del material y la obtención de escuadrías óptimas tanto para el manejo individual de los operarios como para la economía

de la elaboración. Una vez obtenidas las escuadrías tipo se diseña la construcción a partir de estas dimensiones ya industrializadas. A partir de aquí la diferencia entre el sistema Platform y el Balloom Frame está en dar mayor importancia estructural al forjado y su cerramiento asociado o al cerramiento con los forjados en su interior. En Europa, por el contrario, la escuadría es una magnitud a determinar en el proyecto, y el material se manipula y elabora a la medida del proyecto, lo que supone un cierto trabajo de artesanía. Es evidente que el sistema americano permite una optimización de los procesos y una economía en tiempo y medios notable, pero debe estar muy claro el desarrollo del montaje, por la dificultad de soluciones a medida o encuentros singulares

