

TAXONOMÍA  
DE LAS RELACIONES  
ENTRE  
LA CASA Y EL ÁRBOL

Parte II

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

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

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

Forma	Altura libre del tronco		Forma	Altura libre del tronco	
	No permite el paso por debajo de la copa	Permite el paso por debajo de la copa		No permite el paso por debajo de la copa	Permite el paso por debajo de la copa
Columnar estrecha fusiforme			Parasol		
Columnar ancha			Extendida		
Flamígera			Plumular borona		
Dividal			Irregular		
Cónica			Semiovoidal		
Esférica			Palmitiforme		
Elíptica			Abanico		

289

Forma del tronco	Principal recto	Principal que se bifurca	Principal que se bifurca a ras del suelo	Principal irregular
Ascendente				
Recogida				
Escalar				
Expandida				
Colgante				
Calda				
Tortuosa				

290

289. Tabla de las características estructurales externas de la forma de la copa y de la altura del tronco de los árboles, elaborada por Francesc Navés para el libro *El árbol en jardinería y paisajismo*, 1995.

290. Tabla de las características estructurales externas de la forma y estructura del ramaje de los árboles, elaborada por Francesc Navés para el libro *El árbol en jardinería y paisajismo*, 1995.

## Objeto de la segunda parte

La segunda parte de esta tesis consiste en un examen sistemático de las relaciones de forma establecidas entre las casas y los árboles. Para ello tomaré como punto de partida aquellos casos analizados en la primera parte y, además, de otras casas que serán pertinentes para la ejemplificación y la confección de la taxonomía. Para confeccionar dicho análisis, aislaré los elementos formales intrínsecos y distintivos de la arquitectura del resto de fenómenos y acepciones que, si bien la completan, no le son específicos. Es decir, me centraré en lo propiamente genuino de la arquitectura: en los elementos esenciales que la conforman y las relaciones dadas entre ellos para componer unidades espaciales.

El cometido de esta investigación no será, por consiguiente, establecer de qué modo la arquitectura imita las formas naturales de los árboles. O sea, no se tratará de encontrar analogías biológicas entre la casa y el árbol. Más bien se analizará, desde las casas estudiadas, el modo en que la arquitectura ha propuesto relaciones de forma entre los árboles desde las propias lógicas o leyes compositivas de sus elementos universales y básicos.

Cabe decir, pues, que la elección de estos elementos arquitectónicos universales y abstractos, sobre los cuales se ordenará el análisis formal de esta segunda parte, han sido referenciados a los cuatro elementos básicos de la arquitectura definidos por Gottfried Semper: estos son el muro, el basamento, el techo y el hogar o el fuego.<sup>1</sup> En el siguiente punto especificaré las propiedades y las razones del por qué me he basado en los tres primeros elementos semperianos para organizar la taxonomía de relaciones dadas entre la casa y el árbol.

Una vez escogidos los elementos básicos de la arquitectura, a continuación, enunciaré, igualmente, los elementos básicos en los que se puede comprender un árbol según sus atributos formales o, tal y como se conoce en botánica, según su morfología vegetal.<sup>2</sup> Efectivamente, deberé aclarar previamente lo que de estructura formal pueda tener un árbol para establecer las posibles relaciones dadas entre estos y los elementos básicos de la arquitectura. Si nos atenemos a un análisis simplificado de sus partes formales visibles, un árbol se puede definir como una planta con un tallo que se ramifica a una cierta altura del suelo para conformar una copa.

Para este análisis morfológico puedo reducir el árbol, por tanto, a dos elementos básicos: un tronco que se eleva en dirección al cielo, erigiéndose, por lo general, en un eje vertical; y una copa que conforma un volumen levantado del plano del suelo, pues sus ramificaciones se extienden, normalmente, por encima, y en una dirección distinta, del tallo central. Sin embargo, cabe decir que con esta descomposición en dos partes elementales del árbol no pretendo reducirlo a un orden puramente arquitectónico, sino porque me ayudará en la sistematización de las posibles relaciones dadas entre éste y la casa. Por consiguiente, las partes del árbol se analizarán en su morfología estructural vegetal y no como si se tratara de un elemento arquitectónico.

A pesar de que los árboles sean elementos vegetales en continuo crecimiento y desarrollo, su estructura arbórea descrita permanece, incluso, aún cuando ya se han secado. De hecho, aunque son parte vegetal de la naturaleza, cuando se les aísla mediante elementos contruidos por el hombre —tal y como sucede en los casos de estudio de esta tesis— su estructura

formal es fácilmente reconocible, justo lo contrario que cuando están agrupados en un bosque. Por ello, cuando la casa intercepta, aísla, rodea, alinea o, simplemente, se acerca suficientemente a un árbol, éste queda vinculado al orden en el que se dispongan los elementos arquitectónicos en relación con él.

Entonces, tanto una casa como un árbol aislado por esta, están compuestos por unos elementos formales concretos y sencillos. Ambos estarán ordenados por partes relacionadas entre sí según unas leyes de composición y, por tanto, configurarán espacios de manera conjunta. Los dos pues, casa y árbol, estarán constituidos por elementos parciales reconocibles, presentarán una estructura formal de relaciones dadas entre ellos según su situación o posición relativa, proporción, tamaño, jerarquía y orientación establecidos por el proyectista. El resultado de esta composición conjunta entre las partes de una casa y las de un árbol dará como resultado un objeto arquitectónico más complejo. Por lo cual, el árbol también será considerado como una parte integrante del conjunto de la casa, justamente, por haber sido incorporado al sistema de relaciones establecido por el proyecto arquitectónico.

El procedimiento sistemático del análisis formal consistirá pues en identificar empíricamente las relaciones específicas y principales ofrecidas entre los elementos básicos de la arquitectura y los árboles. Una taxonomía que se estructurará según los tres elementos arquitectónicos básicos —muros, suelos y techos— y sus posibles configuraciones espaciales elementales —patios, porches, aulas y estructuras tridimensionales—, para guiarnos en la comprensión y conocimiento organizado de las relaciones establecidas entre la casa y el árbol.

La intención de abordar el análisis formal desde una taxonomía, ha sido por el interés de conferirle a ésta parte cierta transcendencia teórica. De hecho, se han elaborado trabajos taxonómicos similares aplicados al estudio de la arquitectura y, en particular, al tema de la casa, con esta vocación teórica.<sup>3</sup> Sin embargo, hasta la fecha, todavía nadie se había planteado una clasificación ordenada desde las específicas relaciones propuestas entre los elementos arquitectónicos y los elementos vegetales, concretamente, con el árbol.<sup>4</sup> Es más, nadie se había propuesto enunciar unas consecuencias teóricas sobre las relaciones formales arquitectónicas motivadas por la presencia de un árbol existente.

Dichos aportes teóricos, insisto, serán legítimos únicamente desde la comprensión de cómo los elementos de arquitectura pueden darle forma a ciertas necesidades proyectuales.<sup>5</sup> Necesidades o exigencias, a las que el proyecto de arquitectura debe responder. Estas necesidades pueden ser funcionales, técnicas o, también, estar sugeridas por los condicionantes del lugar. Asimismo, las necesidades pueden estar, en cambio, motivadas por intereses personales o por vivencias, recuerdos, fantasías e ilusiones que provengan tanto de los habitantes de la casa como del arquitecto que la proyecta.

Al realizar el análisis formal de los elementos básicos y los árboles tendré en cuenta, por una parte, las exigencias objetivas (o externas) al proyecto. Éstas pueden establecerse desde los condicionantes del entorno —sean topográficos, paisajísticos o climatológicos—, como por ejemplo, anteponer los árboles frente a los elementos o espacios arquitectónicos que otorguen sombras y creen así un microclima entre ambos; igualmente, aquellas necesidades dadas por la vinculación con los requerimientos de programa de la casa, por ejemplo, crear espacios habitables al exterior, aunque íntimos, mediante patios y recintos; u otros requerimientos objetivos vinculados más bien a la técnica constructiva y los materiales empleados como, por ejemplo, la esbeltez de un muro en relación con la altura de un árbol, o la luz que pueda salvar un techo agujereado para dejar entrar la luz hasta la copa de un árbol.

Por otra parte, al realizar el análisis formal entre los elementos de la arquitectura y los árboles, también estudiaré aquellos vínculos que han sido establecidos, más bien, por las exigencias subjetivas dadas por los habitantes o por el arquitecto. Ello pasará, por ejemplo, al indagar

sobre la simbología otorgada al tipo de árbol escogido. Otras veces, por querer añadir a las casas unos atributos temporales más propios de los árboles. En efecto, los árboles, como elementos vegetales en continuo crecimiento, son capaces de evidenciar el paso del tiempo y la iteración cíclica de las estaciones —cuando son caducifolios, por ejemplo—.

Por último, los árboles enriquecen los fenómenos perceptivos —color, olor, tacto, memoria— al integrarse en los espacios arquitectónicos. Naturalmente, estos pueden aportar una amplia gama cromática en las floraciones y en las hojas cambiantes. Asimismo, algunas especies desprenden, además, olores y aromas muy característicos, en determinadas épocas del año y debido a su floración. Un ejemplo de ello es la jacarandá de la casa Gilardi, obra de Luis Barragán. Y por qué no, los sonidos de las hojas al chocar entre ellas debido a las brisas o el viento. Incluso al caer sus frutos. Los árboles, en consecuencia, pueden hacer tangibles aquellos otros fenómenos intangibles e informales —por no tener forma definida— de la naturaleza (luz, gravedad, viento o lluvia). Algunos casos estudiados en la primera parte —la villa Pepa de Juan Navarro Baldeweg o la *Hexenhaus* de Alison y Peter Smithson—, han incorporado los árboles precisamente para hacer visible lo invisible, o para evidenciar el paso del tiempo estacional.

Ambos requerimientos proyectuales —necesidades objetivas y subjetivas— serán responsables pues de que el arquitecto haya conferido unas ciertas relaciones formales dadas entre la casa y el árbol. Los dos tipos de requerimientos, como ya he comentado, serán tenidos en cuenta para el estudio taxonómico que se desarrollará en esta segunda parte de la investigación. Como resultado de esta taxonomía, por un lado, podré mostrar una serie de recursos proyectuales prácticos y de provecho para el proyectista en respuesta a estas ciertas exigencias o necesidades en relación con los árboles. Tras el análisis sistemático, por otro lado, seré capaz de enunciar unos aportes concretos a la teoría del proyecto arquitectónico, es decir, unos principios teóricos, de interés universal, sobre la forma arquitectónica.

## **Acepciones de forma para una taxonomía de las relaciones entre la casa y el árbol**

Antes del estudio sistemático de los relaciones de forma dadas entre la casa y el árbol, especificaré en que términos y acepciones se empleará el vocablo forma en esta parte de la investigación, pues a menudo, la ambigüedad de su uso provoca confusión y causa graves malentendidos. Esta aclaración pasará por explicitar, primero, la acepción de forma dada por la filosofía y la estética,<sup>6</sup> y segundo la acepción de forma en arquitectura. De hecho, los conceptos de forma que hemos heredado para la arquitectura han sido originados desde estas disciplinas y posteriormente adaptados por historiadores y teóricos específicamente para ésta. Estas aclaraciones previas servirán para definir las nociones de forma a partir de las cuales ordenaré la taxonomía que sigue. Tras estas acotaciones estaré en disposición de desarrollar la taxonomía de las relaciones dadas entre los elementos de la arquitectura y los árboles, así como de abstraer unos principios teóricos para el proyecto de arquitectura.

Para empezar, recordaré brevemente aquellas acepciones que ha recibido el concepto de forma propuestas tanto desde la filosofía como desde la estética. Platón argumentó que la forma estaba relacionada con la idea (el *eidos*) o la esencia invisible de un objeto. La forma coincidía con lo permanente y se oponía a la materia —la materia entendida como aquello con lo que se hace un objeto—. En cambio, para la tradición estética germana,<sup>7</sup> la forma es lo evidente y externo —aunque igualmente permanente— y no lo oculto e intelectual. La forma, en la tradición alemana, se la vinculaba con aquel conocimiento que percibimos a través de la experiencia, mediante los sentidos, y que entendemos desde la razón. La forma, por consiguiente, entendida como aquello con lo que se hace un objeto, en contraposición a la materia.

Éstas dos acepciones de forma se contraponen en su significación y en el marco disciplinar que las ha estudiado. Por un lado, está la visión del idealismo platónico establecida propiamente desde la metafísica: la forma como idea (la forma en oposición a la materia). Y por otro lado, tenemos la tradición germana, planteada desde la estética, donde la forma es lo exterior (la forma en oposición al contenido).<sup>8</sup> Así que, de los dos significados dados a la forma enunciados anteriormente, el que interesa para mi análisis será aquel que define la forma por sus características externas y, por consiguiente, ni la forma como idea ni la forma como materia.

Ahora bien, comprender que la forma corresponde a la parte visible y externa de un objeto, necesita de una aclaración más. En efecto, pues a la forma, por una parte, se la puede pensar como la figura, disposición o determinación exterior de la materia; es decir, como el contorno de las cosas, cuyo conocimiento requiere de una abstracción visual —es el objeto del dibujo o representación geométrica—. Ahora bien, no es ésta aproximación la que interesará únicamente en el análisis formal. Existe, también, y por otro lado, la acepción de forma como estructura o composición que establece una serie de leyes organizativas entre las partes que definen un objeto.<sup>9</sup> Veamos como Erich Kahler estableció como intrínseca, en efecto, esta relación de la forma ofrecida tanto por su apariencia (figura) como por su organización interna (composición):

*Por lo común se identifica la forma con el aspecto o contorno (shape). En este sentido más amplio y palpable, cualquier cosa limitada tiene alguna forma, y "forma" sería equivalente a "límites discernibles". Pero me parece que esta concepción de la forma es muy superficial, puramente externa. [...] Solo en la medida en que el aspecto constituye la apariencia exterior de una estructura, es decir, de una organización interna, de una coherencia en la organización de un ente limitado, pertenece a la forma. De este modo puede definirse a grandes rasgos la forma como estructura que se manifiesta en aspecto. [...] La forma artística es una estructura y un aspecto creados mediante un acto humano.<sup>10</sup>*

Por consiguiente, cualquier obra de arquitectura —como también cualquier objeto creado por el hombre, sea una herramienta, un utensilio o una obra de arte—, tiene una forma, esto es, unos elementos ordenados según una composición —o estructura organizativa— que se manifiestan exteriormente en unas figuras. Una forma artística entendida así como conjunto o grupo de elementos relacionados entre sí y que viene regida por ciertas reglas de composición. En definitiva, una estructura formal comprendida como un grupo de elementos funcionalmente correlacionados.<sup>11</sup>

Así pues, desde esta acepción se analizará la casa y el árbol en su totalidad, no como un conjunto de partes heterogéneas —construidas y naturales—, sino como partes homogéneas en relación. Es decir, elementos arquitectónicos y elementos naturales comprendidos ambos como objetos culturales. Por lo tanto, el conjunto correlacionado y formado entre la casa y el árbol será estudiado como una composición que constituye un todo y que deviene organizado por las relaciones precisas de orden, situación o posición relativa, tamaño, vínculos y proporciones dadas entre ambos elementos.<sup>12</sup>

Acotada pues la acepción de forma como estructura de un conjunto de elementos correlacionados y con un aspecto (figura) concreto, cabe ahora especificar el uso del vocablo en términos puramente arquitectónicos. Efectivamente, en el establecimiento de los discursos sobre la forma en la arquitectura, podemos enumerar varias y diferentes corrientes de pensamiento.<sup>13</sup> Si bien todas ellas me han interesado para mis análisis, sin duda, la aportación más importante ha sido la establecida por Gottfried Semper, tal y como ya apunté al inicio de esta parte. Por lo tanto, me valdré de las nociones de forma teorizadas por él para ordenar la taxonomía de las relaciones dadas entre la casa y el árbol.

Semper fue un arquitecto y teórico de la arquitectura que fundamentó el estudio y análisis de la forma como principio y finalidad última de la obra de arte. En su libro *Los cuatro elementos*

*de la arquitectura. Una aportación a la teoría arquitectónica comparativa* (Brunswick, 1851), éste sentó las bases de su aproximación a la forma arquitectónica. En ese ensayo, argumentó los elementos básicos de la arquitectura en las condiciones primigenias en las que ésta se originó. Semper enumeró y describió cuatro elementos fundamentales para la arquitectura: el fuego social, la cubierta o techo, el muro y el levantamiento del suelo (dique o basamento). A cada uno de estos elementos, le asoció una técnica particular creada originariamente por las artesanías: a la carpintería de armar con la construcción tectónica del techo,<sup>14</sup> a los textiles con el revestimiento o confección de los muros, a los diques con el trabajo de estereotomía de mampostería y al fuego con la cerámica.<sup>15</sup> De este modo, estableció el origen de los elementos básicos de la arquitectura como derivación de las distintas técnicas empleadas por las artesanías.

Sin embargo, lo realmente importante de la teoría de Semper es que definió unos pocos elementos abstractos y universales con las que poder conformar cualquier espacio arquitectónico. En efecto, estos tres elementos tienen la particularidad de constituirse mediante superficies. Dichas áreas pueden ser superficies planas —aquellas que pueden contener una recta imaginaria en cualquier dirección— o también curvas —alabeadas, cilíndricas, cónicas, incluso, de onda—. En arquitectura, dada la sencillez de su construcción, se emplean más las superficies planas para levantar muros, para alisar suelos y, también, techos planos para cubrir espacios. En cambio, las superficies curvas se usan, principalmente, para techar espacios mediante bóvedas o cúpulas; si bien pueden emplearse igualmente para levantar muros de directriz curva e, incluso, para conformar suelos ondulados, aunque éstos últimos no se usen habitualmente para crear espacios habitables.

Mediante la combinación de tres de estos elementos básicos —suelo, techo y muro—,<sup>16</sup> por tanto, podemos obtener y dar lugar, asimismo, a unas ciertas unidades espaciales básicas o elementales: recintos, porches y aulas. Efectivamente, un recinto será aquel espacio cercado por muro y que no está cubierto por ningún techo. Un porche estará determinado por un techo que cubre un recinto abierto al menos por uno de sus lados. El aula estará constituida por un suelo, unos muros y un techo conformando un espacio totalmente interior. Por lo tanto, a partir de estos tres elementos básicos de la arquitectura definidos por Semper, podemos configurar, y analizar, las tres unidades espaciales elementales. Es decir, mediante la agrupación de elementos superficiales se pueden conformar aulas, recintos y porches, y construir de este modo un conjunto arquitectónico completo.

Ahora bien, si el muro se reduce a su mínima expresión longitudinal, lo que obtenemos es una pilastra o soporte vertical. Del mismo modo, si un techo queda reducido a un mínimo ancho, obtenemos una jácena o soporte horizontal. Entonces, mediante la combinación de estos dos elementos lineales —pilares y vigas— podemos componer entramados tridimensionales. Por último, si combinamos los soportes con los techos, obtenemos un sistema espacial formado por bandejas para configurar, igualmente, entidades arquitectónicas. Por consiguiente, los sistemas compositivos de las unidades espaciales básicas se podrán organizar siguiendo estructuras murarias —con elementos bidimensionales—, entramados —si empleamos elementos lineales como pilares y vigas— o sistemas en bandejas —combinando elementos superficiales y lineales—. <sup>17</sup>

Puedo anunciar, por tanto, que tres de los cuatro elementos básicos de la arquitectura definidos por Semper serán los que emplearé para organizar la taxonomía de las relaciones dadas entre estos y los árboles. Es decir, el muro, el suelo y el techo serán tomados como los tres elementos principales sobre los que analizar las operaciones formales, y que serán ejemplificadas por los distintos casos de estudio analizados en la primera parte de la tesis. Igualmente serán examinados los vínculos dados entre los sistemas de organización básicos que generan estos elementos, es decir, sistema murario, por entramado y mediante acopio de bandejas, y los árboles. Asimismo, la taxonomía recogerá las relaciones dadas entre éstos y las unidades espaciales elementales: recintos, porches y aulas. Por último, se individualiza-



ran y detallarán las distintas maneras en las que estas unidades y sistemas espaciales, que han dado origen a ciertos elementos paradigmáticos de la arquitectura (tapia, cerca, patio, veranda, terraza, mirador, soportal, linterna, umbráculo) se asocian con los árboles.

Antes de dar paso al estudio sistemático de las relaciones dadas entre la casa y el árbol, cabe añadir, por último, que el orden del estudio taxonómico se organizará de manera jerarquizada. Partiré de la más elemental de las relaciones dadas entre un árbol y un elemento arquitectónico básico, o sea, un simple muro. Sin embargo, entre éste y un árbol veremos cómo se deben tomar ya una gran multitud de decisiones geométricas, dimensionales, de posición relativa e, incluso, con relación a los efectos perceptivos que ello implica que, sobre esta base, se irán convirtiendo cada vez en articulaciones más ricas y complejas. Luego analizaré los vínculos de los árboles con los espacios configurados por suelos y techos. Continuaré estudiando las relaciones de estos con aquellas unidades formadas por piezas lineales —vigas y pilares—; y, finalmente, llegaré a plantear las ligazones dadas entre un árbol y una habitación cubierta, bien a través de sus umbrales (huecos y vestíbulos) como desde sus concreciones materiales. Solo tras todo el trabajo analítico pormenorizado de las vinculaciones formales entre los árboles y los elementos y espacios arquitectónicos estaré en disposición de proponer unas categorías relacionales para el proyecto arquitectónico.

## Características formales de los muros

Los muros se caracterizan formalmente por ser superficies, es decir, planos bidimensionales. Generalmente, son superficies planas y están aplomadas al eje vertical de la gravedad. Su generatriz es, por tanto, una línea recta que a causa de su movimiento sobre otra línea recta en la base (directriz) conforma una figura geométrica plana. Sin embargo, si la generatriz es una línea recta que gira respecto a un eje de rotación, conformará, por ejemplo, una superficie cónica o cilíndrica, siendo su directriz (o base) un círculo. En cambio, si la generatriz es además una curva, estaremos generando esferas o elipses. Estas últimas, no obstante, no son el tipo de muros habituales en la arquitectura, por motivos obvios de ejecución y economía.

En cualquiera de sus variantes, los muros se caracterizan formalmente por disponer un plano en una posición vertical. Son superficies enhiestas que se apoyan sobre un plano horizontal, sea o no el del suelo. Por consiguiente, los muros obstruyen el paso entre lo que queda a uno y otro lado de sus dos caras. Según su altura y construcción ocultan a la vista del hombre lo permanece del otro lado. Por último, son elementos que, por su directriz generalmente recta, establecen una direccionalidad. A continuación pues, analizaré los posibles nexos formales que los muros son capaces de ofrecer en relación con un árbol: desde una simple tapia hasta un recinto o patio definido por un conjunto cerrado de muros.

## La tapia y el árbol

Inicio el estudio sistemático de relaciones entre los elementos básicos de la arquitectura y los árboles con aquella ligazón más simple y directa que pueda darse entre ambos: la establecida al levantar un muro muy próximo a un árbol. Efectivamente, construir una pared exenta, plana y recta, cerca de un árbol es una de las operaciones proyectuales más básicas dadas entre un árbol y un muro. Ahora bien, las decisiones tomadas a tal fin ni son simples ni, tan siquiera, tan inmediatas. Al contrario, esta acción requiere de múltiples elecciones proyectuales que conllevan a su vez a distintas consecuencias. Levantar una tapia cerca de un árbol, en entre otras decisiones, implica escoger la posición y la distancia que mantendrá respecto de aquel, determinar las relaciones geométricas y dimensionales relativas generadas entre los dos y, por último, a prever toda una serie de efectos perceptivos tras su unión: decisiones y consecuencias que expondremos a continuación.

A modo de ejemplo para el desarrollo de las relaciones dadas entre un muro y un árbol, he escogido una de las paredes exentas del proyecto de jardín que Bernard Rudofsky realizara para el pintor Nivola en Amagansett, Nueva York, en 1949, analizada en la primera parte de la tesis. Este jardín fue construido sobre un huerto de manzanos preexistentes en el terreno. De entre los elementos del jardín, Rudofsky decidió levantar, casi pegado a un manzano,<sup>1</sup> un muro exento. Explicaré, por tanto, qué decisiones proyectuales tuvo que tomar para establecer una serie de vínculos entre ambos.

En primer lugar, Rudofsky tuvo que determinar las proporciones y dimensiones del muro en relación con este frutal de baja altura y porte pequeño —los manzanos para la horticultura pueden alcanzar los 8 metros de altura y 6 metros de diámetro de copa—. <sup>2</sup> Para ello, escogió una figura rectangular y, por tanto, de base recta. La pared fue levantada sobre una directriz



291

291. *Tapia y manzano en el jardín de Nivola, Amagansett, 1949-50, Bernard Rudofsky.*

aplomada y de espesor constante. La proporción resultante coincide con la de una superficie áurea, es decir, 1:1,61. La altura que le dio a esta pared es de 2 metros y, por consiguiente, mide 3,22 metros de largo.

Asimismo, las alineaciones de éste muro exento se rigen con las establecidas por los ejes ortogonales del resto de los elementos proyectados para el jardín: unos bancos frente a una barbacoa, dos estructuras tridimensionales a modo pérgolas, un par más de muros exentos y un solarío. La orientación del conjunto coincide prácticamente con los ejes norte-sur, este-oeste. Por ello, la directriz del muro exento, y objeto de este análisis, quedó orientada prácticamente con el eje norte-sur.

Rudofsky tuvo que decidir a qué lado del árbol construiría el muro y, por tanto, en relación con qué orientación dispondría a éste con la nueva pared. Es decir, si tras levantar el muro, el manzano se quedaría del lado oeste o del lado este —la que finalmente le dio tras levantar el muro—. Además, el arquitecto determinó la distancia a la que situar la pared respecto del tronco —o punto desde el que crece el manzano—, pues cuanto más lejos se colocaran uno de otro, menos relaciones directas se darían entre ambos —por ejemplo, las sombras arrojadas de las ramas sobre la superficie de la pared—. Rudofsky, en este caso, decidió construir el muro a escasos centímetros del tronco, lo cual le obligó a abrir un hueco en el mismo por el que dejar pasar una de las ramas principales del manzano hacia el otro lado. Así pues, una parte del árbol queda a un lado del muro y la otra del lado opuesto. En los dos lados del muro se proyectan, evidentemente, las sombras de las ramas del manzano, dadas las orientaciones a levante y poniente, respectivamente.

Por último, Rudofsky debió escoger igualmente cuál sería la posición relativa otorgada al tronco del árbol en relación con el largo del muro. Es decir, si centraría el muro respecto de su eje o lo desplazaría a uno de los lados, que fue lo que decidió finalmente. No obstante, tuvo que determinar cuánto y en qué proporción desplazaría el muro respecto del eje del tronco, y lo construyó de modo que el muro quedase desplazado hacia un lateral, es decir, descentrado. Sin embargo, la posición dada no fue casual, es decir, dispuso el muro de modo que el tronco coincidiera con la mitad del rectángulo menor que surge al trazar la sección áurea de la superficie total de este (véase el diagrama). En cuanto a la altura del muro, Rudofsky lo elevó hasta dos metros, coincidiendo con el inicio de la copa del manzano. Es decir, hasta un poco más arriba de la división del tronco en dos ramas principales.

Tras las decisiones proyectuales tomadas, Rudofsky, consecuentemente, logró que el muro exento y próximo al manzano se vinculara a las dimensiones, posición y formas de éste. Y viceversa, éste consiguió que el frutal quedase, tras la construcción del muro, incluido dentro de la lógica dimensional —y de proporciones—, referidas a toda la composición arquitectónica del jardín de Nivola.

Por consiguiente, relacionar un simple muro exento con un árbol deriva en unas mutuas implicaciones formales para ambos elementos. Por una parte, las dimensiones, proporciones y proximidad de la pared en relación con el árbol conlleva unas consecuencias de carácter perceptivo. En este caso, y como acabó de apuntar, sobre las caras de la pared se proyectan las sombras arrojadas y cambiantes de las ramas del manzano. Este hecho evidencia sobre el muro la posición del sol, la hora del día y la estación del año. Es decir, la relación del árbol en conjunción con el muro se constituye en un registro de los cambios temporales y estacionales.

Por otra parte, el árbol, en proximidad con el muro, adquiere una nueva posición relativa, sin haberlo cambiado de sitio literalmente. De hecho, la presencia cercana del elemento arquitectónico lo sitúa orientado y ordenado según las referencias regidas desde la composición del conjunto. Por ende, el árbol acoge una nueva situación en dependencia con el tamaño,



292

292. La Casa, Frigiliana, 1971, Bernard Rudofsky.

figura, posición y proporciones del muro, quedándose ligado al resto de los elementos del proyecto. En definitiva, tanto el árbol como el muro, acabarán afectándose mutuamente por la proximidad y concordancia formal originada entre los dos.<sup>3</sup>

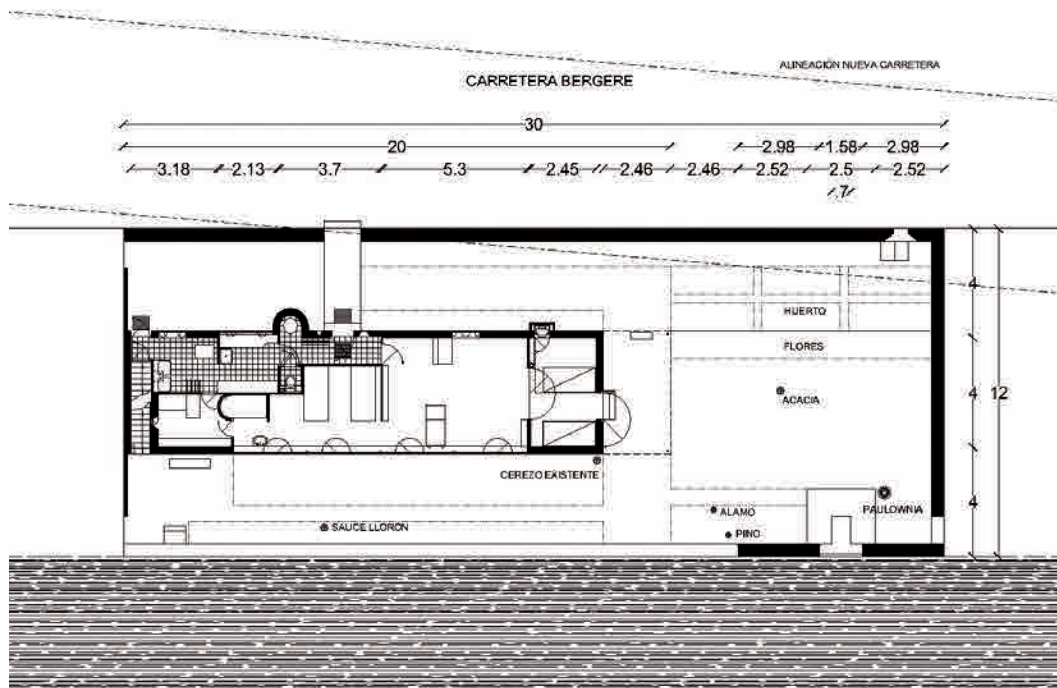
El siguiente tipo de relación a estudiar para análisis sistémico de correspondencias formales entre la casa y el árbol, será aquella que surge tras arrinconar un árbol entre dos muros que se cortan en ángulo recto, es decir, en un ángulo diedro o a escuadra. Dos muros así dispuestos conforman, en efecto, un rincón en la parte cóncava (dentro) y una esquina en el lado convexo (fuera). Determinar, por tanto, si el árbol permanecerá arrinconado o esquinado por dos muros en ángulo recto será una de las primeras decisiones a resolver en este caso. En la primera opción, es decir, levantar los dos muros dejando el árbol en relación con el rincón, su inclusión en el sistema compositivo estará garantizada. En la segunda opción, cuando las dos paredes dejen el árbol en la parte convexa, la tendencia será la contraria, es decir, tenderá más bien a excluirlo de la estructura general.

Para ejemplificar estas posibles relaciones dadas entre dos muros y un árbol, de nuevo, recurriré a un proyecto de Bernard Rudofsky: La Casa, su vivienda veraniega (Frigiliana, Málaga, 1969-1971).<sup>4</sup> Concretamente, me referiré a un diedro que construyó cerca de un algarrobo para protegerlo del viento y de la inestable posición en la que se situaba: en el margen de un muro de piedra que contenía la tierra de los bancales. Además, y con la finalidad de ampliar las posibles consecuencias en las que derivará esta operación arquitectónica, analizaré la casa en el lago de Léman de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (Corseaux-Vevey, 1923).<sup>5</sup> Algunas de las operaciones formales que he expuesto en el apartado anterior —en referencia al muro exento del jardín de Nivola y el manzano—, serán igualmente válidas para el subsiguiente análisis.

Efectivamente, al igual que en el jardín de Nivola, cuyo muro se incluía en el orden general de la composición, las dos paredes de La Casa de Frigiliana también se ordenan siguiendo las alineaciones ortogonales de los ejes que rigen todo el proyecto —tanto de los elementos arquitectónicos de la casa como de aquellos que configuran el jardín—. De tal modo es así, que estos muros responden a la modulación de las pérgolas o estructura tridimensional que ocupa el terreno frente a la vivienda: el orientado en el eje norte-sur, —que mide 2,50 metros, lo mismo que la distancia entre pilares de las pérgolas— y el que se orienta en el eje este-oeste, que coincide con la distancia del intercolumnio de la pérgola, —o sea, que mide 3,12 metros—. En consecuencia, el algarrobo, recogido en el ángulo entrante que se forma en el encuentro de estas dos paredes, se aviene ortogonal y métricamente al orden de la composición del conjunto.

Otra característica común con lo que planteó Rudofsky en torno al manzano del jardín de Nivola es que, en Frigiliana, los muros también fueron levantados muy próximos al tronco del algarrobo. Por lo tanto, esto le obligó, otra vez, a practicar varios y pequeños huecos en sendos muros para permitir que las ramas pasaran de un lado a otro de los mismos. Con ello, logró, igualmente, que las sombras arrojadas de las ramas del algarrobo se proyectaran sobre las superficies de los muros. En definitiva, volvió a teñir las paredes con las sombras arrojadas de las ramificaciones y sus hojas, las que surgen, casi, a ras de suelo.<sup>6</sup>

Ahora bien, si el eje del tronco del manzano en Amagansett estaba desplazado respecto del centro del muro, las dos paredes de La Casa en Frigiliana están centradas respecto a la posición del tronco del algarrobo. Es decir, la posición del árbol con relación a ellas coincide en sus respectivos ejes de simetría. Sin embargo, los dos muros no miden la misma longitud de largo, como ya apunté anteriormente, y tampoco los huecos abiertos en ellos están dispuestos regularmente en relación con dicho centro geométrico. Los agujeros dependen, en realidad, de las direcciones fortuitas en las que han crecido las ramas de este árbol.



293

293. Planta de la villa en el lago Léman, Corseaux-Vevey, 1924, Le Corbusier y Pierre Jeanneret.

Por las características morfológicas del algarrobo,<sup>7</sup> y la proximidad con que se levantaron los muros respecto a este, el conjunto resultante se convierte en un diedro espacial protegido del viento y cubierto por la techumbre, naturalmente configurada, de la copa del árbol; en un rincón sombrío, sobre todo para el verano. Sin embargo, dada la extrema proximidad de las paredes respecto al tronco del algarrobo y, además, por los múltiples troncos de su tallo que se ramifican prácticamente desde el suelo, este espacio ni es susceptible de ser habitado por un hombre ni siquiera da la opción de protegerse junto a él. Consecuentemente, dicho espacio generado entre ambos elementos —el natural y el arquitectónico— es más bien una pieza ornamental para el jardín de La Casa. En realidad, es una intervención para contemplar el algarrobo, junto a los dos muros, como si de un objeto escultórico se tratara.

Veamos pues, ahora, el otro caso en donde el espacio generado por un árbol arrinconado por dos muros en ángulo recto pueda ser ocupado y, por tanto, habitable. Se trata de la paulonia de la casa frente al lago Léman, en Vevey, obra de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. Efectivamente, este árbol se plantó en el jardín de la casa tras su construcción y justo en el rincón formado por dos muros que recintan la parcela: el muro que limita la propiedad en dirección este y el otro, que se apoya sobre parte del murete de contención de la ribera del lago, orientado al sur. El primer muro, o mejor dicho la cerca, cierra todo el ancho de la parcela al este —y mide 12 metros—. El segundo muro se levanta sobre una longitud de 7,54 metros del total de 30 metros de largo que mide el solar. Los dos muros conforman junto con una tercera cerca, que valla la parcela en su lado norte, más un cuarto muro medianero al oeste, un recinto en cuyo interior se alberga la casa propiamente dicha.

Le Corbusier destinó la parte norte del jardín para la horticultura y acondicionó la del sur como terraza descubierta. Dicha terraza fue definida principalmente por una mesa fija de albañilería. Ésta mesa rectangular, usada tanto para comer como para escribir al aire libre, fue situada perpendicular y simétricamente al eje de la ventana —de proporción cuadrada de 1,58 metros de lado— que se abre en el muro. Desde ella se enmarca el lago y, al fondo, las montañas cómo si de una pintura se tratara. La mesa, por tanto, se dispone a la misma altura de la repisa de la ventana, perpendicular al muro y siguiendo el mismo eje de simetría de este y de la ventana. El otro extremo de la mesa se apoya, mediante un único pilar, sobre un suelo de gravas, el cual se extiende más allá de los límites de la mesa para dar cabida a unos bancos plegables metálicos. Todos estos elementos, ordenados simétricamente según el centro geométrico del muro, constituyen esta terraza descubierta. Sin embargo, la posición de la paulonia no es fruto del azar. Astutamente, Le Corbusier la plantó justo en la esquina noreste de esta pequeña superficie pavimentada.

En efecto, la paulonia fue plantada, aproximadamente, a la misma distancia respecto a ambos muros mencionados —a 2 metros de distancia— y, por lo tanto, está situado equidistante a estos. A diferencia del algarrobo en La Casa de Rudofsky, sin embargo, la paulonia ni coincide con el eje de simetría de ninguno de los dos muros ni está plantado tan próximo a estos. Igualmente, y no menos importante, por las características morfológicas de este árbol,<sup>8</sup> sus habitantes pueden transitar por debajo del espacio protegido de su gran copa. Asimismo, el porte de la paulonia posibilita que sus ramas sobrepasen la altura de dos metros que tienen los muros que recintan esta esquina. Por consiguiente, en la casa del lago de Le Corbusier, no fue necesario horadar los muros, ya que las ramas de la paulonia surgen a suficiente altura del tallo principal.

En consecuencia, la concordancia lógica,<sup>9</sup> o la conformidad dada entre estos elementos de distinta naturaleza —árbol y elementos arquitectónicos: muros y suelos—, genera, temporalmente, un nuevo espacio. Es decir, la terraza descubierta pasa así a ser una habitación más de la casa y, aunque esté al aire libre, aquí sí que es plausible desayunar, leer, escribir o contemplar el paisaje, permaneciendo al amparo de la enorme copa de la paulonia durante su época de foliación —de mediados de abril hasta principios de diciembre—. De este modo, la copa





294

294. La paulonia en el recinto de la villa en el lago Léman.

natural de la paulonia techa esta terraza exterior cual una cubierta añadida temporalmente al recinto formado por los dos muros. La concordancia formal entre el árbol y los muros convierten a la terraza en una estancia más de la casa, en una habitación protegida al aire libre, en un espacio doméstico a la intemperie.

Asimismo, la paulonia proyectará su sombra tanto sobre esta parte del jardín como sobre los muros que lo recintan. Es decir, tal y como sucediera en las intervenciones de Frigiliana o Amagansett de Rudofsky, también aquí, las ramas que vuelan más allá de la cara externa de los muros proyectarán sus sombras arrojadas sobre éstos. Siempre distintas, siempre cambiantes, según los cambios estacionales.

En conclusión, levantar muros cerca de un árbol requiere de una serie de decisiones formales. Según lo establecido por el proyectista, éstas decisiones lograran incluir o excluir al árbol del sistema compositivo arquitectónico en mayor o menor medida. Efectivamente, los grados de inclusión o exclusión vendrán determinados por las dimensiones de los muros, sus proporciones, las orientaciones, ángulo entre los dos muros —más o menos abierto— y, también, por las distancias relativas entre estos. En cualquier caso, los elementos arquitectónicos deberán estar de acuerdo con las dimensiones de las partes visibles del árbol —tronco, ramaje y copa— e, incluso la parte invisible, ya que las raíces también determinarán una distancia prudente a la que levantar una construcción.

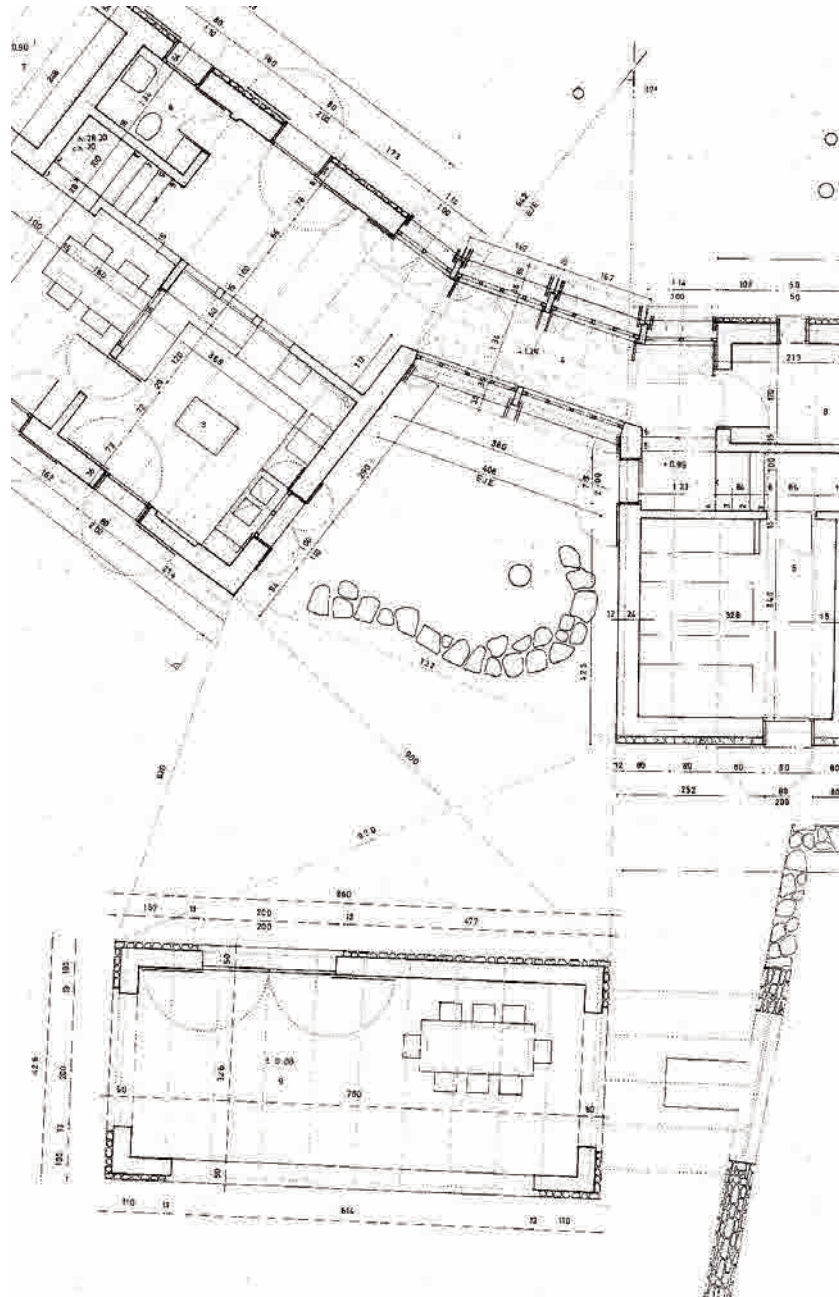
Tras tomar todas estas decisiones, y según el grado de dependencia deseado, el arquitecto propondrá pues unos vínculos con el árbol que se pueden concretar en polaridades del tipo:<sup>10</sup> vertical-horizontal, proximidad-lejanía, convexidad-concavidad, lleno-vacío, cubierto-descubierto, habitable-inaccesible, luz-sombra, fondo-figura. Polaridades, todas ellas, de unas propiedades formales, espaciales, funcionales y, asimismo, perceptivas, que deberemos tener en cuenta para lograr unos nexos —más o menos activos, independientes o no—, entre los elementos arquitectónicos y el árbol.

## **El recinto y el árbol**

Ahora analizaré las correspondencias dadas por tres muros articulados que envuelven a un árbol. Sin embargo, en este caso, los muros no se presentarán ya exentos, tal y como aparecieron explicados anteriormente, sino que formarán parte de la fachada de la casa. Es decir, se trata de paramentos exteriores que encierran y limitan, a su vez, espacios interiores. Ya no se trata de muros ciegos, sino de fachadas con huecos. Por consiguiente, las concordancias formales entre éstos y el árbol se incrementarán y multiplicarán: por una parte, al dar forma a los límites espaciales —las fronteras entre el interior y el exterior— de la casa y, por otra parte, al establecer un equilibrio entre vacío y lleno, cóncavo y convexo, arriba y abajo y dentro y fuera.

Los dos ejemplos significativos que emplearé para el análisis serán los siguientes: la villa Pepa, obra de Juan Navarro Baldeweg (Xaló, 1992-1995) y la villa La Roche, de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (París, 1923-1924). En ambos casos, sucede que parte de las fachadas de la casa rodean parcialmente un árbol, preexistente, alrededor de tres lados. Por tanto, los árboles fueron tomados en consideración desde el inicio del proyecto, asumiendo su construcción, pero a la vez, sugiriendo múltiples concomitancias.

Empezaré por la villa Pepa. Cinco pabellones integran el conjunto de esta casa de verano: tres de ellos, conectados y cerrados, y los otros dos, aislados y abiertos a modo de porches. Los tres pabellones articulados —y destinados a la vida interior—, se adaptaban al perfil de la loma cubierta de pinos. Por ello, los pabellones se disponen sobre el terreno en forma de abanico. Frente a estos, se ubican los otros dos pabellones exentos, girados y apoyados en un llano del terreno. El espacio vacío que existe entre los cinco pabellones conforma un área



295

295. Detalle de la planta del recinto de la villa Pepa, Jalón, 1992-95, Juan Navarro Baldeweg.

libre, llamada por el propio arquitecto como plaza, donde confluyen tres pequeños caminos o sendas de tierra.

Flanqueado por dos de los pabellones del conjunto —la cocina y la zona de dormitorios— quedó un algarrobo que ya se encontraba allí antes de la reforma de la casa rural preexistente. El espacio vacío que ocupa el algarrobo, se define por los dos hastiales de los volúmenes laterales y de una sola planta. Además, entre ambas partes, existía el paso de la escorrentía que baja de la colina trasera. Sin embargo, Juan Navarro unió los dos pabellones mediante un tercer cuerpo y, para no interrumpir esta vaguada natural, lo elevó del suelo a modo de puente. Dicho pasadizo, que une interiormente las dos esquinas superiores del comedor y los dormitorios, cierra el espacio en el que se hallaba el algarrobo. De este modo logra, por una parte, aislar el algarrobo del pinar y, por otro lado, construir un recinto de tres lados, dejando el cuarto abierto hacia el espacio libre o plaza.<sup>11</sup>

El mencionado recinto en el que se inscribe el algarrobo, dibuja en planta un polígono cuneiforme (en forma de cuña) —cuyas dimensiones son de 7,22 metros en el lado más grande y abierto; de 3,80 en la parte pequeña que coincide con la fachada del puente; y de 4,95 metros las dos testeras de los pabellones construidos—. El eje de simetría del recinto coincide con la recta bisectriz del ángulo formado por las fachadas de los pabellones laterales. La línea directriz del puente es perpendicular a esta bisectriz. El tronco del algarrobo, sin embargo, se sitúa ladeado respecto a este eje, en dirección hacia el pabellón de los dormitorios y separado 1,5 metros de este. Un murete de piedra seca, con forma sinuosa, limita también el lado abierto del citado recinto y forma una plataforma elevada respecto del suelo de la plaza. La finalidad de este murete es la de retener el agua de lluvia en beneficio del algarrobo y, asimismo, allanar la superficie justo debajo de él para facilitar la recogida de sus frutos.

El algarrobo, dada su morfología, llega a cubrir en su totalidad este recinto cuneiforme. El tronco irregular y de baja altura respecto del plano del suelo, permite que su copa —de unos cinco metros de diámetro— teche este espacio al sobrepasar la altura de cornisa de los pabellones que lo circundan. Sin embargo, a diferencia del espacio bajo la paulonia de la casa del lago Léman que presentamos anteriormente, aquí, el ámbito integrado por el algarrobo y los límites arquitectónicos no han sido ocupados para ninguna actividad doméstica. El alto escalón que forma el murete de piedra alrededor del árbol lo impide y, además, crea una plataforma o base para todo ese espacio aislándolo y significándolo. También las grandes piedras que se asientan delante del puente impiden, incluso, salir, desde la puerta que conecta con el pabellón de los dormitorios, a este recinto exterior.

Por consiguiente, el recinto del algarrobo se convierte en un espacio de mera contemplación. Un jardín de un solo árbol. O mejor, un árbol que logra instituir este recinto en un jardín donde evidenciar lo intangible: la luz y las sombras, los reflejos de los colores de las hojas, los olores e, incluso, el sonido de las ramas al mecerse con el viento. Todos estos efectos atmosféricos —motivo de los cuadros sobre la villa Pepa pintados por el propio arquitecto y pintor, tal y como analizamos en la primera parte de esta tesis—, se hacen patentes por la presencia del árbol cercado parcialmente por este recinto de tres fachadas. Juan Navarro logra fundar, de este modo, un lugar donde manifestar aquello intangible.

Desde el interior, todas las ventanas encuadran el algarrobo: la cocina, el rellano de la escalera —el cual conecta el pabellón de los dormitorios con el resto de la casa— y, también, desde las ventanas horizontales del puente. Desde éstas últimas es posible observar de qué modo el árbol ha sido delimitado por las dos fachadas laterales y, situada al fondo, por la fachada norte del riurau. Esta fachada, por tanto, termina por cerrar el recinto en su cuarto lado —un polígono trapezoidal— y, por consiguiente, desde el puente se percibe como un patio. Un patio cubierto, además, por la copa natural del algarrobo: una habitación más de la casa, aunque al exterior.



296

296. Fachada de acceso a la villa La Roche-Jeanneret, París, 1923-24, Le Corbusier y Pierre Jeanneret.

El hasta ahora citado recinto de tres lados, y cuneiforme, de la villa Pepa, se aprecia, ahora, tras las vinculaciones establecidas con el algarrobo, como un jardín enmarcado a través de las ventanas que se abren a él desde las estancias interiores. Los límites arquitectónicos, incuestionablemente, han predispuesto un espacio donde cupiese el árbol existente. Lo han aislado del bosque de pinos superior, a pesar de que haya una visión desde el puente de un lado hacia otro. El árbol, de este modo, ha cubierto con su copa el recinto sin techo definido por las tres fachadas. Muros y árbol han formado en asonancia un espacio más rico, completo y complejo para la casa; un espacio en concordancia con lo intangible.

La villa La Roche será el otro caso de estudio que analizaré a continuación y que, a pesar de que guarda ciertas similitudes con la villa Pepa, introduce nuevas correspondencias formales con el árbol. El análisis se centrará sobre el árbol que se vincula con el entrante entallado del volumen longitudinal de la casa: una hendidura realizada sobre el sólido del cuerpo principal, donde se produce la entrada. Esta fachada rehundida permite, asimismo, una articulación entre el volumen longitudinal de la villa y el cuerpo perpendicular, y elevado, de la galería.

Las tres fachadas que más se aproximan al árbol son las que describo a continuación: la fachada plana y tersa donde se abre la puerta principal; la fachada abultada y levantada del suelo de la galería; y la fachada en esquina del volumen mayor alineado a la calle. Le Corbusier produjo un vaivén de planos —rectangulares y convexos— que se acercan o alejan respecto del árbol con todo este juego volumétrico de entrantes y salientes, incluso, diferentes en cada una de las tres plantas. Consecuentemente, si en la villa Pepa las relaciones con el algarrobo se daban en estratos horizontales —plataforma de tierra; la franja definida por la altura de las fachadas y la altura del tronco; mas el volumen de la copa del árbol—, en la villa La Roche se construye alrededor de varias plantas, mediante salientes y retranqueos alrededor del acusado eje vertical de la acacia y, por tanto, en volúmenes horizontales.

La acacia,<sup>12</sup> preexistente en el solar, tal y como ocurre en el recinto del algarrobo en la villa Pepa, no se encierra pues en torno un patio cerrado por sus cuatro lados, sino por unas fachadas que la rodean abierta y parcialmente. Incluso alrededor de planos que cambian a distintas alturas, como apunté anteriormente. Asimismo, el inicio de la copa del árbol en la villa La Roche, coincide con la cornisa de la edificación, lo que provoca que el tronco, y su división en dos ramas principales, esté acompañado en todo su desarrollo vertical. Sin embargo, de nuevo, la copa de la acacia sobrevuela el tejado y llega a cubrir el área de este espacio exterior de la entrada convirtiéndolo en un porche de acceso naturalmente cubierto.

La villa La Roche introduce, de este modo, ligazones formales similares y, al mismo tiempo, diferentes respecto a los casos analizados hasta ahora. Por una parte, la edificación desarrollada en varias alturas acentúa la morfología predominantemente vertical del árbol. Así pues, las relaciones dadas entre ambos se pueden enriquecer mediante el desarrollo en el eje perpendicular al suelo. Por otro lado, la casa levantada en varias plantas, incrementa el número de estancias susceptibles de abrirse hacia el espacio del árbol y, consecuentemente, surgirán más aberturas en dicha dirección. En definitiva, una composición arquitectónica en altura situada alrededor de un árbol provocará una mayor interacción entre los espacios interiores y éste. Relaciones que más adelante estudiaré en relación con los tipos de ventanas que se abren en un muro, frente de un árbol.<sup>13</sup>

## El patio y el árbol

Seguidamente avanzaré en este análisis sistemático al introducir un muro más a la lista que vengo desarrollando, esto es, cuatro muros que se cierran en todos sus lados, y que constituyen una unidad espacial completa y arquetípica: un patio. Por definición, un patio es un espacio cerrado al exterior mediante paredes a cada uno de sus lados y abierto al cielo en la



297



298



299

297. Instalación Kolonihaven en Vallensbæk, emplazamiento original para los pabellones construidos tras la consulta internacional de 1996, Dominique Perrault.

298. Collage de la propuesta de Dominique Perrault para la consulta Kolonihaven, 1996.

299. Vista de la instalación de Dominique Perrault con los vidrios empapados de vaho.

totalidad del perímetro —si lo está parcialmente se le denomina atrio—. Por tanto, las paredes guardan la intimidad hacia el exterior, y la ausencia de una techumbre lo pone en relación con el cielo. Si incorporamos un árbol a este patio,, además, se enfatiza su carácter vertical, puesto que éste, generalmente, apunta hacia el cenit.<sup>14</sup>

Por consiguiente, en esta parte presentaré las relaciones que pueden darse entre un árbol y un espacio cerrado lateralmente aunque descubierto a cielo abierto. Una habitación sin techo, definida por cuatro muros que lo limitan lateralmente respecto de las estancias contiguas. Un espacio limitado que, aunque él mismo permanezca a la intemperie, adquiere cierto grado de espacio interior o, incluso podríamos afirmar, íntimo.

Como ejemplificación de las posibles vinculaciones que puedan surgir entre los patios y los árboles he escogido los siguientes proyectos: la instalación de Dominique Perrault en el Kolonihaven Park Architecture (Vallensbæk, 1996; Humlebæk, 2001), La Casa de Bernard Rudofsky (Frigiliana, Málaga, 1969-1971) y la casa Gilardi de Luis Barragán (Tacubaya, DF, México, 1975-1978).

La instalación —y no una casa como tal—, presentada por Dominique Perrault en 1996 al concurso Kolonihaven en Dinamarca,<sup>15</sup> inicia éste análisis, ya que establece de manera clara las decisiones formales que se deben tener en cuenta a la hora de vincular un patio, de reducidas dimensiones, con un árbol existente. Además, Perrault construyó finalmente el proyecto tras la consulta de 1996, aunque después, en 2001, lo emplazara alrededor de un cerezo existente en el Jardín del Lago de Louisiana Museum of Modern Art de Humlebæk.<sup>16</sup>

Las primeras decisiones del proyecto de Perrault debían ser, de nuevo, la de escoger las dimensiones de los muros y la disposición del patio a conformar en relación con el árbol. Así pues, en unos esbozos iniciales, Perrault dibujó un cuadrado en planta alrededor de un árbol, quedándose éste dentro del área definida por los cuatro muros. De este modo, el arquitecto definió un patio cuadrado cuyo centro geométrico no coincidía con la posición del tronco del árbol original —tal y como hiciera Rudofsky con el muro y el manzano en el jardín de Nivola, asimismo desplazando sus centros—. Sin embargo, en la instalación definitivamente construida, sí se da ésta coincidencia entre el centro geométrico y, digamos, el centro del cerezo escogido personalmente por el arquitecto: ni desplazado hacia un lateral ni en una esquina, sino centrado alrededor de una figura perfecta.

La construcción de este patio consta de cuatro hojas de vidrio transparente que cercan al árbol y, por tanto, conforman un espacio aislado del entorno. Las láminas de vidrio miden todas lo mismo y entre ellas crean las aristas de un cubo de 2 metros de lado; las cuales acotan un espacio cubico en cuyo interior se encierra, literalmente, el cerezo, ya que ninguna de estas láminas es abatible ni abre ninguna puerta de acceso. Sin embargo, curiosamente, las aristas del cubo no se produce en un tipo de junta viva, sino que cada hoja de vidrio se solapa con la siguiente siguiendo en planta un esquema en forma de molinillo. Esta unión produce un cierto movimiento en espiral alrededor del cerezo que acentúa así la necesidad de rodear el patio en busca de un acceso a su interior.

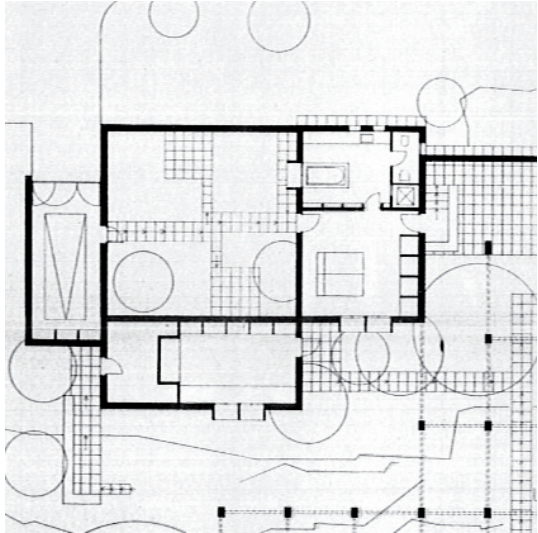
Estas cuatro superficies de vidrio se sitúan, por consiguiente, muy cerca de las raíces del cerezo. Sus raíces responden a un esquema horizontal, siguiendo un desarrollo superficial y en dirección lateral. Perrault, por tanto, si hubiera hincado las láminas de vidrio sobre el suelo habría cercenado las raíces del cerezo. Para evitarlo, muy inteligentemente, hincó dos estacas de acero por cada uno de los paneles, permitiendo de éste modo no dañarlas.

En cuanto al acceso a la parte interior del patio, efectivamente, éste no se produce mediante ningún hueco. Ni tan siquiera hay puertas ni ventanas, pues en realidad se construyó con lunas fijas de vidrio. El visitante, si bien no tiene acceso a su interior, sí que puede mirar a





300



301

300. Patio de La Casa, Frigiliana, 1971, Bernard Rudofsky.

301. Fragmento de la planta de La Casa, con el patio.

través de dicho espacio, justamente por tratarse de unos muros transparentes. Aunque éstos, según las condiciones atmosféricas, pueden llegar a empaparse de humedad y convertirse en translúcidos —un juego perceptivo que evidencia por tanto los cambios que experimenta el lugar—. Sin embargo, Perrault, para salvar la altura de los vidrios, dispuso en una de las esquinas una escalera de tijera, y, así, posibilitar el ingreso a la parte de dentro, al interior.<sup>17</sup> Este modo de entrar consiste, entonces, en subirse a la escalera, alcanzar las ramas, rozar las hojas, visualizar el espacio interior desde arriba, para luego bajar y quedarse dentro, cercado por los cuatro vidrios, y bajo la copa del cerezo. Una vez allí, el visitante mira a través de los vidrios el mismo entorno que ha dejado tras escalar los muros con la escalera. Ahora, desde dentro, ve lo de fuera. Antes, desde fuera, veía lo de dentro y, por transparencia, lo del otro lado, también, fuera.

Otro detalle significativo que Perrault dispuso en el proyecto —y que no existe en la versión construida— es el cuadro que colgó en uno de los muros, justamente, en la cara de dentro. Y si consideramos que la copa del árbol define un techo natural durante su época de foliación para ese recinto vidriado, de repente obtendremos la sensación de estar en un espacio protegido, aunque encerrados tras unas paredes transparentes. Estos detalles, consecuentemente, convierten este patio —al aire libre, recordémoslo— en una habitación domestica con jardín: propósito de estas Kolonihaven en Dinamarca.

Por consiguiente, con unas pocas operaciones formales (dimensionado, geometría y disposición relativa) dadas entre cuatro muros —formando un espacio cerrado— y un árbol existente se consigue cercar una porción de espacio exterior, rodear un árbol y orientar a su ocupante. Además, con un solo elemento propio de un ámbito doméstico —como lo es el cuadro colgado del lado interior— y que la copa del cerezo actúe a modo de techumbre natural de esta habitación, se logra, por consiguiente, fundar un lugar habitable: un ámbito doméstico a la intemperie. Por último, dada la transparencia del vidrio empleado para materializar los límites del patio, irónicamente, se consigue que un pedazo de naturaleza sea, por una parte, desnaturalizada a través del proyecto y que, por otra parte, éste sea devuelto a la misma naturaleza.

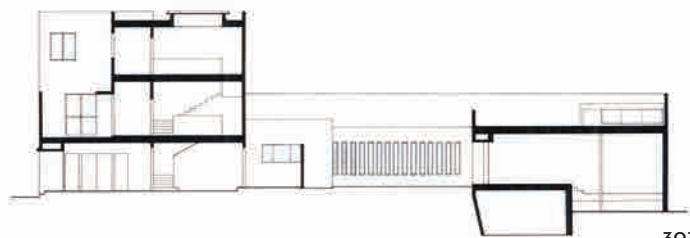
Bernard Rudofsky dispuso un patio en su casa de Frigiliana en el cual mantuvo dos de los muchos olivos presentes ya en el solar antes de la construcción. La separación entre estos dos olivos parece haber definido la dimensión de la planta cuadrada de este espacio: un patio cuadrado de 7.85 metros de lado y que, si la comparamos con el resto de dependencias de la casa, es la estancia más grande del conjunto. La comunicación directa entre el patio y el dormitorio contiguo subraya, además, el uso privado e íntimo del mismo: una habitación privada situada al aire libre, exclusiva para sus dos únicos habitantes. Recordemos que un patio, en esencia, no es más que un espacio abierto al cielo pero cerrado a las vistas externas —si bien la instalación de Perrault, por usar los vidrios transparentes como muros, trastocada la intimidad propia de este arquetipo—.

Los dos árboles, por tanto, quedan arrimados a sendos rincones ofrecidos por el muro orientado al este. Rudofsky pavimentó entre los olivos una terraza —cuadrada y de 2 metros de lado— sobre el terreno natural y en pendiente del patio. Tal y como hiciera Le Corbusier en la villa del lago Lemán, también aquí el arquitecto extiende un enlosado, el cual crea un ámbito doméstico al exterior: una pequeña plataforma sobre la que tenderse a tomar el sol por las tardes, junto al pequeño árbol esquinado. Sin embargo, dadas las particularidades morfológicas de esta especie de olivo acebucheno,<sup>18</sup> aquí, a diferencia de las posibilidades ofrecidas por la paulonia en la villa del lago Lemán, ni es posible cubrir naturalmente todo el patio, ni tampoco ocupar el espacio de debajo de su copa.

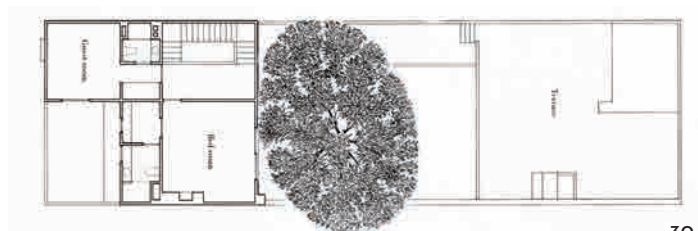
A pesar de lo dicho, Rudofsky, de hecho, defendió que los patios eran auténticas habitaciones al exterior. Espacios que, precisamente, por la presencia de los árboles —o por un emparra-



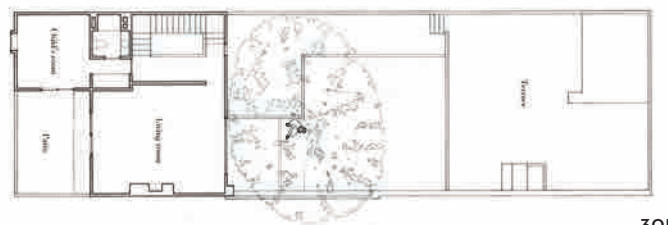
302



303



304



305



306

- 302. El jacarandá en la casa Gilardi, Tacubaya, 1975-78, Luis Barragán.
- 303. Sección transversal de la casa Gilardi.
- 304. Planta segunda de la casa Gilardi.
- 305. Planta primera de la casa Gilardi.
- 306. Planta baja de la casa Gilardi.

do, toldo o cubierta de chamiza, cañas o ramaje de otra clase— se acondicionan en estancias habitables e íntimas. Asimismo, el patio, cuando incorpora un árbol, pasa a convertirse en un *hortus conclusus*. En efecto, un árbol, aunque ya estuviera presente en el solar, cuando está cercado por un patio —o por cualquier otro elemento arquitectónico, añadiría— pasa a estar cuidado, es decir, cultivado; en un sentido amplio, se convierte en un elemento cultural —cultura, de hecho, deviene de cultivo—. Un elemento tan cultural como lo es toda construcción levantada por el hombre. Por tanto, el árbol es sistémico de la casa que lo hace suyo. Es decir, edificación y árbol conforman la totalidad del conjunto que llamamos casa.

Luis Barragán (1902-1988), tras un periodo de diez años de inactividad, decidió proyectar la casa Gilardi (1975-1977) con la intención de salvaguardar un jacarandá moribundo situado en medio de la parcela propiedad de Francisco Gilardi.<sup>19</sup> El jacarandá no fue tomado únicamente como punto de partida de la casa, si no que también fue el detonante de las decisiones distributivas y perceptivas creadas alrededor de éste. En efecto, tanto las características morfológicas como las especificidades fisiológicas de ese árbol —intensidad cromática de la floración y el peculiar aroma que desprende— fueron tenidas en cuenta por Barragán en relación con la casa.<sup>20</sup>

El jacarandá preexistente está enclavado prácticamente a la mitad del largo de la parcela, un rectángulo de lados 10 por 35 metros: concretamente se sitúa a 15.35 metros de profundidad respecto de la línea de la fachada, sita en la calle Francisco León; y a 2.42 metros de la medianera orientada al sur. Si revisamos el proceso proyectual de la casa, recogido por Antonio Ruiz Barbarín,<sup>21</sup> nos damos cuenta de que el árbol —ya desde la primera propuesta fechada el 30 de septiembre de 1975— marcó el límite de ocupación de la casa ubicada en toda la parte delantera del solar. En esta primera versión el programa se resolvió, de hecho, en la franja que va desde la fachada hasta el linde definido por el jacarandá. Barragán ya acumulaba, en dicha propuesta, todo el programa de la vivienda en una construcción de tres plantas, sin ocupar, por tanto, la parte trasera de la parcela.

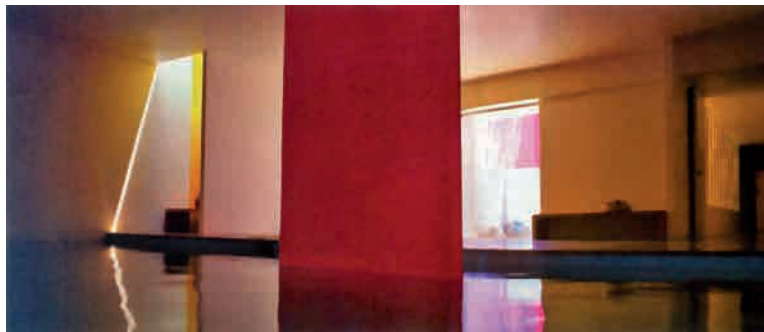
Sin embargo, el arquitecto, atendiendo la necesidad del propietario de nadar diariamente en su casa, ubicó en esa parte posterior del solar una alberca cubierta. Por tanto, la parcela fue ocupada en sus extremos por dos volúmenes, y dejó un espacio vacío entre ellos. La conexión entre ambos bloques se resolvió mediante un pasadizo cubierto y adosado sobre el muro medianero orientado al norte. Asimismo, alrededor del retorcido tronco del jacarandá, y precisamente para ofrecerle soporte y protección, Barragán construyó dos muros en ángulo recto correspondientes a la fachada de la cocina y al muro que cierra el patinillo de servicios. Consecuentemente, definió un espacio descubierta limitado por los dos muros descritos, las fachadas del pasadizo y la alberca, y por el muro medianero situado al sur: un patio que acoge y protege al moribundo jacarandá.

El programa de la casa —desde el inicio del proyecto y hasta su construcción—, se divide pues en dos mitades claramente delimitadas por la posición del árbol emplazado a mitad del largo del solar. Ahora bien, el jacarandá ni se relaciona en planta baja con la parte delantera, ni pisa el ámbito cuadrado pavimentado del patio de la parte trasera. Barragán lo sitúa sobre una superficie de tierra rectangular: un alcorque delimitado por los dos muros que lo protegen, una plataforma o escalón y el borde del pavimento del patio. Así pues, el tronco del jacarandá no pisa la superficie cuadrada del patio y de este modo se convierte en la punta de un compás sobre la cual pivotan las paredes, los espacios y, por consiguiente, las distintas estancias de la casa. El árbol se erige, tras estas decisiones formales, en el centro de la casa, sin estar exactamente en el centro geométrico de la parcela.

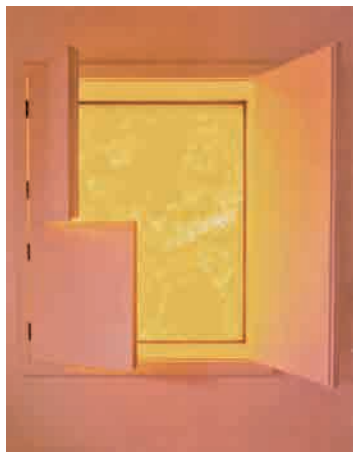
El uso que del color hace Barragán en la casa Gilardi merece un análisis pormenorizado, pues de éste se desprenderán ciertas relaciones, también, con el jacarandá. En los interiores de una y otra parte, predomina el blanco, si bien se alterna con superficies regulares pintadas de



307



308



309



310

307. Pasadizo de la casa Gilardi.

308. Alberca de la casa Gilardi, fotografía tomada desde la esquina noreste.

309. Ventana del dormitorio para el hijo en la casa Gilardi.

310. Escalera de la casa Gilardi con la puerta de salida a la terraza pintada de rosa.

color estratégicamente localizadas. Por ejemplo, en la parte delantera, la puerta de la primera planta, que permite la salida a la terraza trasera, está pintada de color rosa en su cara exterior; y, del mismo modo, el cristal de la ventana del dormitorio de invitados, el único hueco que se proyecta en la fachada, también en la primera planta, está tintado de color amarillo. La luz natural reflejada sobre estas superficies coloreadas invade el espacio próximo y tiñen los paramentos cercanos. En la parte trasera, algunas superficies también fueron coloreadas tácticamente: de amarillo todo el pasadizo y un muro esquinado del comedor; de azul, el ángulo recto de la alberca y de rojo bermellón la pared exenta que emerge del mismo fondo del agua.

Barragán vincula pues las superficies pintadas en el interior a una fuente de luz natural. Lo logra, o bien a través de lucernarios o bien desde los propios vidrios tintados. De este modo el color se amplifica sobre el espacio por el efecto de la reflexión de la luz —y también por la refracción sobre el agua de la piscina—. En consecuencia, los espacios interiores de la casa Gilardi emanan sobre el visitante unos efectos cromáticos cambiantes y que provienen de unos pocos planos pigmentados e iluminados naturalmente: se crea, por tanto, una atmósfera cromática intensa y variable en su interior.

Por otro lado, en cuanto al uso del color en el exterior, Barragán resalta mediante ellos las dos partes en las que se estructura la casa Gilardi. En efecto, las fachadas del volumen delantero están recubiertas, todas ellas, de color rosa —salvo un rincón del patio-terrace de la primera planta que lo está en azul—. La elección de ese color rosa, según cuenta el propietario en una entrevista, fue porque le dijo que quería “una casa rosa”, pues el uso de dicho color ya se había convertido en un distintivo de su propio estilo.<sup>22</sup> En cambio, las fachadas de la parte trasera se dejaron en blanco. Por ello, los colores aplicados a los muros exteriores se identifican con las dos partes que configuran la casa: estos, por lo tanto, revelan el orden formal de su organización en dos grandes cuerpos destinados a dos funciones domésticas distintas: la de carácter íntimo delante y la más social —la alberca— en la parte trasera.<sup>23</sup>

El muro medianero orientado al sur, que no pertenece a ninguna de las dos partes de la casa sino al patio vinculado al jacarandá, fue pintado de un color distinto al resto de superficies descritas hasta ahora. El propio cliente, Francisco Gilardi, cuenta en una entrevista que “el patio principal (Barragán) lo pintó naranja con blanco, pero se dio cuenta que debía pintarlo del color de las flores del jacarandá y así quedó”.<sup>24</sup> En efecto, el jacarandá tiene la particularidad de que florece dos veces al año, en primavera y en otoño, y que sus inflorescencias racimosas, y de forma tubular, son de color azul violáceo —aunque a veces puede derivar hacia un color rosáceo—. Dichas flores permanecen, además, largamente en el árbol y su color se mantiene incluso cuando se desprenden y llegan a cubrir prácticamente la totalidad del pavimento del patio.

Dadas estas particularidades de las flores del jacarandá, a continuación, explicaré los cambios espaciales que sufre el conjunto de la casa Gilardi; transformaciones conceptuales debidas, precisamente, a las interacciones cromáticas dadas entre la casa y el árbol. La descripción se acometerá en cuatro tiempos o estados:

1. *Un jardín pequeño y azul, en una casa grande y rosa.* En efecto, la casa Gilardi contiene un ínfimo jardín definido por un solo árbol: el jacarandá existente. Un jardín pequeño en proporción con el resto de la casa edificada. Un jardín azul, pues efectivamente las flores del jacarandá son de color azul violáceo. Dicho jardín pequeño y azul está en una casa grande y rosa. Grande ya que ocupa la totalidad de la parcela. Y rosa, por ser dicho color el que, exteriormente, la cubre prácticamente —por propia decisión del propietario, como apunté anteriormente—.
2. *Una casa grande y rosa, en un patio pequeño y azul.* Efectivamente, esta casa grande y rosa contiene en su interior, un patio pequeño. Un espacio libre recintado por todo lo construi-

1. Un jardín pequeño y azul,  
en una casa grande y rosa.

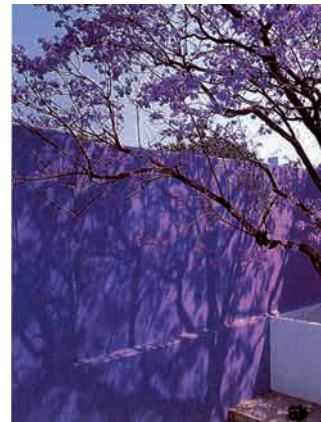


311

2. Una casa grande y rosa,  
en un patio pequeño y azul.



312



313

3. Un patio pequeño y azul,  
en un jardín grande y rosa.

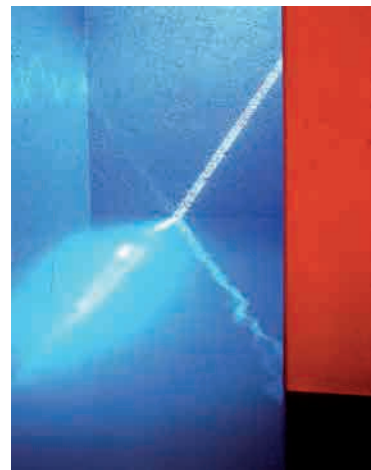


314

4. Un jardín grande y rosa,  
en una casa pequeña y azul.



315



316

- 311. Patio de la casa Gilardi.
- 312. Fachada a la calle de la casa Gilardi.
- 313. Patio de la casa Gilardi.
- 314. Jardín de la casa Gilardi.
- 315. Puerta de entrada a la casa Gilardi.
- 316. Alberca de la casa Gilardi.

do sobre el solar. Un patio cuadrado, como dije, de color azul de las flores del jacarandá; azul por el muro medianero orientado al sur; y, también, azul, aunque temporalmente, cuando las flores caídas del árbol lo pavimentan.

3. *Un patio pequeño y azul, en un jardín grande y rosa.* En realidad, este patio pequeño y azul forma parte de un recinto mucho mayor: aquel que se define por los tres muros medianeros —elevados por encima de la altura del volumen trasero— y por la fachada rosa del volumen principal; un recinto cuyas cornisas de dichos muros alcanzan la altura máxima que define la copa del jacarandá. Por consiguiente, tenemos un jardín más grande que el propio patio y que ocupa toda esta parte trasera de la casa. Un jardín cuyo color rosa, de nuevo, predomina. Rosa por ser el color de la fachada del cuerpo delantero de tres plantas y rosa, por los matices que, a veces, también toma la floración del jacarandá: un jardín, por tanto, grande y rosa.
4. *Un jardín grande y rosa, en una casa pequeña y azul.* Por último, este jardín, grande y rosa, se percibe desde el propio portal de entrada a la casa, igualmente pintado en rosa, y desde cuyo ingreso se huele el especial aroma del jacarandá —cuando está en flor—. En efecto, desde que entramos a la casa, nos damos cuenta de que ingresamos en un jardín: grande y de color rosa, pues aunque su interior sea blanco, en el hueco de la escalera, debido al reflejo de la luz en la puerta rosa entreabierta de la primera planta, el rosa es el color que baña las paredes interiores. Por lo tanto, si entrar en la vivienda significa, en realidad, acceder a un jardín, el verdadero centro de la casa es aquel que percibimos al final del solar, el espacio cubierto de la alberca. Dos muros en ángulo recto de color azul, bañados por la luz natural que desciende desde el lucernario y que asciende desde el fondo de la alberca. En realidad, este espacio es el verdadero centro de la casa. Un espacio reflexivo, pequeño en relación con las dimensiones de la parte delantera. Un espacio íntimo, de carácter sagrado. En definitiva, dicho espacio es la verdadera casa, pequeña y azul, situada en un jardín grande y rosa.

Por consiguiente, ¿casa o jardín? ¿pequeña o grande? ¿azul o rosa? En la casa Gilardi todo es relativo. Un cambio de carácter deseado, incluso, por el propio Luis Barragán y recogido ya en esta temprana reflexión suya: “que las casas sean jardines, y que los jardines sean casas”.<sup>25</sup> Convertir, por tanto, la vivienda en jardín —y el jardín en casa—, es debido, y gracias, a las relaciones establecidas entre las superficies de los elementos arquitectónicos y el mismo jacarandá.

A modo de recordatorio de todo lo examinado en este capítulo —dedicado a la taxonomía de las relaciones dadas entre los muros y los árboles—, presento ahora este breve resumen. Empecé analizando las vinculaciones que pueden establecerse entre un árbol y un simple muro exento —el más elemental de los elementos arquitectónicos—. Para ello utilicé el muro y el almendro situados en el jardín de Nivola, donde desglosé las distintas elecciones proyectuales que tomó Bernard Rudofsky. Continué con los vínculos establecidos entre dos muros en ángulo recto que arrinconaban un algarrobo en La Casa en Frigiliana del mismo arquitecto.

Después analicé de qué modo se puede convertir esta combinación anterior en un espacio habitable, precisamente, a través del espacio dado entre la paulonia y los muros que recintan el jardín de la casa en el lago Léman de Le Corbusier. Expuse a continuación lo que sucede cuando tres muros se aproximan al árbol y, además, constituyen fachadas y, por ello como se expande su relación a las estancias interiores de las habitaciones; todo ello recurriendo al recinto del algarrobo en la villa Pepa de Juan Navarro Baldeweg y, asimismo, al acceso que ahueca el espacio de la acacia en la villa La Roche de Le Corbusier.

Finalmente, estudié lo que ocurría con cuatro muros que cerraban un recinto, pues estos constituyen en sí mismos una unidad espacial arquetípica, como lo es, el patio; analicé para





317

317. Patio de la casa Gilardi visto desde la ventana del salón situado en la planta primera.

ello las decisiones formales dadas por Perrault en la instalación de un patio cúbico de vidrio alrededor de un cerezo, también el gran patio de La Casa de Rudofsky que contiene dos olivos existentes y, por último, las transformaciones espaciales y perceptivas que puede experimentar una casa al vincularse, a nivel cromático, por ejemplo, con un jacarandá, tal y como sucede en la casa Gilardi de Luis Barragán.

Hasta aquí pues el análisis de las distintas maneras en las que los elementos murales se pueden enlazar y ordenar alrededor de un árbol; y de qué modo un árbol puede formar parte del propio sistema compositivo de la casa. Modos de insertar el árbol en la composición, precisamente, por las relaciones establecidas desde los parámetros morfológicos que definen a ambos elementos —sean muros o árboles— tales como su figura, dimensión, proporción, orientación y posiciones relativas dadas entre éstos. Tras analizar pues algunos casos concretos he podido deducir las consecuencias formales que repercuten en la composición y definición espacial creada entre ambos elementos. Asimismo, he podido comprender las consecuencias de orden perceptivo —efectos de luz, sombra, color, aroma e, incluso, tacto— que se pueden lograr sobre los espacios que entran en interacción con las cualidades fisiológicas de los árboles.

## Características formales de los suelos

A continuación seguiré el estudio sistemático de las relaciones que pueden establecerse entre los árboles y los espacios conformados por planos horizontales. Concretamente, analizaré ahora los vínculos con los suelos y, en el siguiente capítulo, con los techos. Cabe recordar que Semper, a los suelos o diques, les asociaba la técnica propia de la estereotomía. Tal técnica consiste en el modelado, tallado, aparejo, fraguado, terraplenado o excavación de volúmenes, creando así plataformas, podios, basamentos, zócalos, pisos, etcétera. Mientras que a los techos les asignaba la técnica de la carpintería de armar (o carpintero de obra de afuera y que hace las armaduras, entramados y demás armazones de madera para los edificios). A esta última técnica se la conoce como tectónica. Sus operaciones formales, en cambio, consisten en anudar, encajar, enlazar, empotrar, concertar, apoyar o ensamblar elementos lineales o barras. Algunos de las piezas arquitectónicas usadas para configurar los techos son: postes, vigas, jácenas, travesaños, cabios, sopandas, péndolas, jabalcones, tirantes, largueros, rios-tras, tableros, etcétera.

Semper asociaba a estas dos técnicas sendos elementos arquitectónicos, como algo intrínseco a la arquitectura —fuese civil, religiosa o residencial— construida desde sus orígenes primitivos hasta la contemporánea a él, la del siglo XIX. Sin embargo, la tectónica también se ha empleado para conformar suelos, por ejemplo, las plataformas de las arquitecturas palafíticas, o aquellos pisos que no se apoyan directamente sobre el suelo, sino sobre una estructura o armazón. Asimismo, en algunos países se han levantado muros usando entramados de madera reticulados, y cuyos espacios intersticiales posteriormente se rellenaban con ladrillos. Igualmente, las operaciones de la tectónica han sido utilizadas en aquellas obras ejecutadas mediante carpintería metálica, o esqueletos de acero —surgidas a partir de la revolución industrial y aplicadas también a la arquitectónica civil y, recientemente, a la arquitectura militar e incluso residencial—.

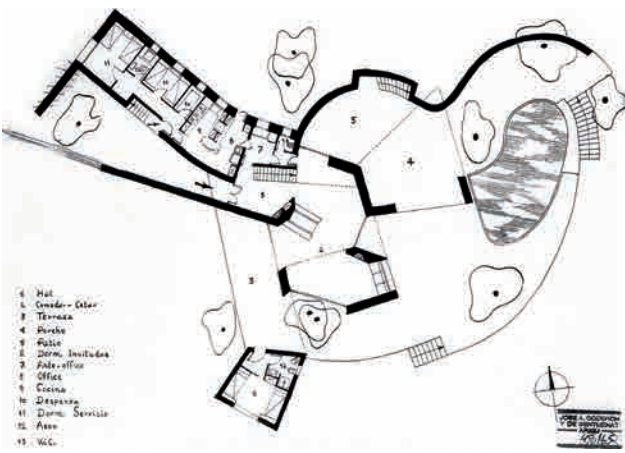
Por otro lado, la aparición y aplicación del hormigón armado en la arquitectura del siglo XX, ha posibilitado que la técnica de la estereotomía pueda emplearse igualmente para conformar, indistintamente, suelos y techos. Efectivamente, mediante la conformación de placas rígidas apoyadas sobre pilares se pueden apilar estructuras en forma de bandejas, donde suelos y techos forman un único elemento donde según su posición puede tratarse de una u otra superficie. Asimismo, la estereotomía se puede emplear para el levantamiento de muros o cerramientos mediante encofrados, por ejemplo. Sin embargo, a los muros, Semper les otorgaba la técnica propia de la confección de tejidos, basada en operaciones como la de hilar, urdir, trenzar y entrelazar; operaciones similares a las que se dan al levantar una fábrica de ladrillo, por ejemplo, o cualquier obra de albañilería.

Por consiguiente, ya no cabe asociar unívocamente a cada uno de los tres elementos básicos de la arquitectura una única técnica ni sus consecuentes operaciones formales. Cada elemento puede conformarse por igual desde técnicas más propias de los tejidos, la carpintería de armar o la estereotomía. Sin embargo, lo que sí le será propia a cada elemento serán sus características y atributos formales. Me centraré ahora, por tanto, en las de los suelos.

Los suelos, y sus aplicaciones espaciales como pueden ser el podio, la plataforma, el forjado o la terraza, siempre posibilitan un plano horizontal. En tal plano, el hombre logra una esta-



318



319



320

318. Vista lejana de la casa Ugalde, Caldes d'Estrac, 1951-53, José Antonio Coderch y Manuel Valls.

319. Planta de la casa Ugalde, número 43/65 del archivo Coderch.

320. Vista aérea del emplazamiento de la casa Ugalde durante su construcción.

bilidad visual junto a equilibrio corporal. Ambas atribuciones propician la habitabilidad de los espacios. Por un lado, mediante la nivelación de un plano se corrige la irregularidad de las condiciones topográficas iniciales de todo sitio. Además, un suelo horizontal —esté pavimentado o simplemente su terreno original se haya allanado— satisface la exigencia intuitiva de reposo y orden que necesitamos los humanos para la vida. Y por otro lado, todo suelo acondicionado, y manipulado para dejarlo plano, da como resultado una superficie medible, es decir, reconocible por sus límites geométricos y sus dimensiones.

Los suelos, por sí mismos, pueden conformar unidades espaciales, como ya he nombrado algunas al inicio, tales como podios, terrazas, basamentos, plataformas, etcétera. En cambio los techos, a diferencia de los suelos, necesitan de otras partes subsidiarias que los soporten —pilares, columnas, muros, tensores— como especificaremos en el siguiente capítulo. A continuación analizaré, por tanto, un proyecto donde su basamento, o mejor dicho la plataforma donde se asienta, estableció unas vinculaciones formales propias y ejemplares con los árboles preexistentes.

## La plataforma y el árbol

La casa Ugalde (1951-53), obra de los arquitectos José Antonio Coderch y Manuel Valls, es un excelente ejemplo para analizar las relaciones establecidas entre una plataforma y los árboles incluidos en ésta. Efectivamente, de los muchos árboles existentes en la parcela de la casa —y emplazados con exactitud en la primera toma de datos del lugar y estudio de las particularidades del emplazamiento que realizaron los arquitectos—,<sup>1</sup> tres de ellos, un pino de doble tronco y dos algarrobos, quedaron inscritos dentro de la superficie que delimitaría la plataforma. A continuación analizaré pues las relaciones que impone una plataforma o terraza a los árboles preexistentes que en ella se adscriban. Sin duda, lo primero que se logrará será crear un vínculo de pertenencia de los árboles a dicho suelo y para con el resto de elementos que se apoyen sobre él. Y, al mismo tiempo, impondrá un alejamiento del resto de árboles que continúan creciendo desde el terreno natural, es decir, fuera de ella. La plataforma acogerá a los árboles al linde que ella establezca y, consecuentemente, deslindará o dejará fuera de ella lo situado más allá de sus confines: éstas son las primeras decisiones, por tanto, que deberá tomar un arquitecto, tal y como veremos con el ejemplo de la casa Ugalde.

Empecemos, no obstante, por la necesidad de configurar un basamento para la planta baja de la casa Ugalde. Ésta surgió, sin lugar a dudas, por las particularidades que presenta el terreno de su parcela: una colina, con vegetación de matorral y bosque claro mediterráneo, muy próxima al frente costanero de Caldes d'Estrac. La planta baja de la casa, cerca de la cima de la colina, se emplazó a una cota de 93 metros respecto del nivel del mar: por tanto, con unas vistas privilegiadas sobre éste y el horizonte lejano. Esta acusada pendiente del terreno impuso a los arquitectos un trabajo de vaciado y terraplenado de tierras, tras el cual lograron un plano horizontal de apoyo para la casa. Por tanto, implicaba la construcción de un muro de contención de tierras en la cara norte y otro en el frente sur-este para contener el terraplenado. Sin embargo, tal plano base no se extendería a lo largo de todo el frente sur-este de la vivienda hasta que, probablemente, los arquitectos se dieron cuenta durante la ejecución de la obra de sus ventajas.<sup>2</sup>

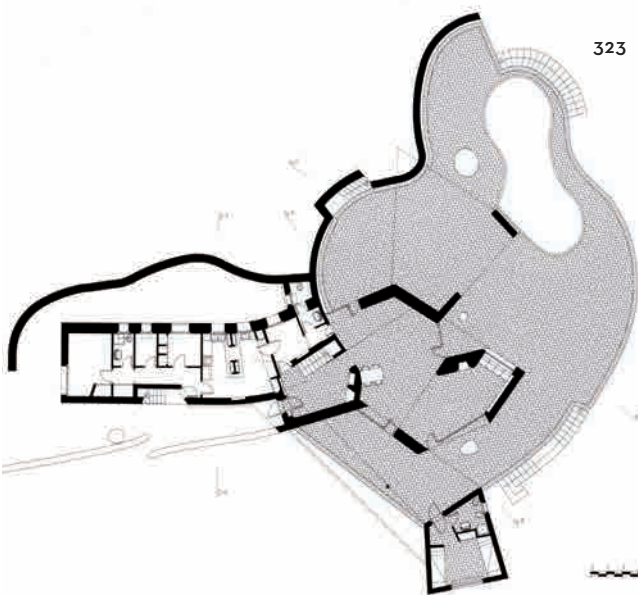
Consecuentemente, la terraza sinuosa se conformó así en el frente sur-este. Ello explica, asimismo, que el algarrobo pequeño —señalado con el número 5 en el primer boceto donde se estudió el emplazamiento—, fuese cubierto a pesar de que estuviera dibujado en el plano de la planta baja (número 43/65 del archivo Coderch), y, por tanto, no emergiera finalmente sobre la plataforma.<sup>3</sup> Por tanto, la terraza así resultante recogió solo dos de los varios árboles preexistentes: el pino de doble tronco y el algarrobo; si bien los arquitectos plantaron, más tarde, un tercer árbol sobre la superficie de la plataforma: un ciprés.<sup>4</sup>



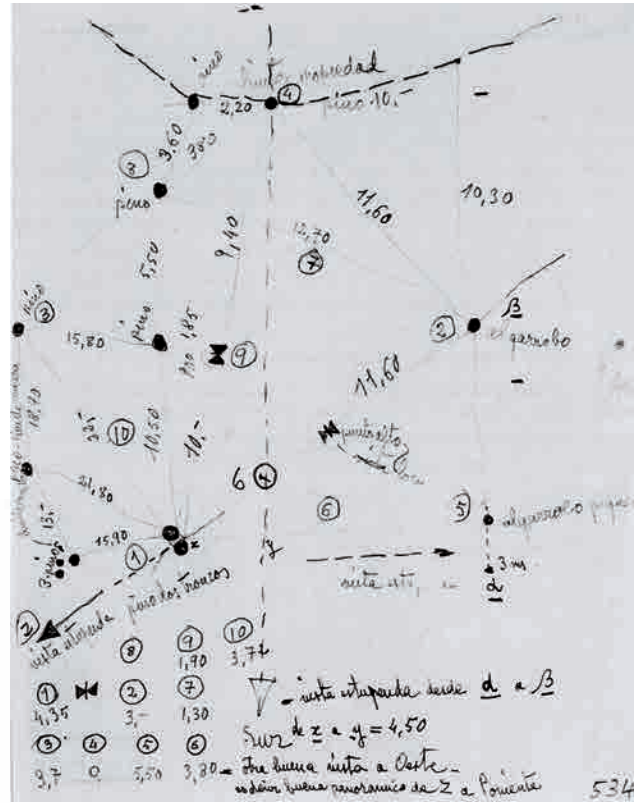
321



322



323



324

- 321. Interior del salón-comedor de la casa Ugalde.
- 322. Plataforma de la casa Ugalde, con el ciprés recién plantado.
- 323. Levantamiento de la planta de la casa Ugalde según se construyó.
- 324. Estudio de la topografía, las vistas y los árboles existentes en la parcela de la casa Ugalde.

De los tres árboles que están, finalmente, dentro del área que delimita la plataforma, el ciprés podría identificarse como su epicentro —a pesar de que la singularidad del doble pino situara la cota de su asentamiento y se transplantara el algarrobo dado su escaso porte en aquel año—. En efecto, el ciprés se sitúa ante la superficie más grande de la plataforma y mejor situada en dirección hacia las vistas del horizonte. Y, sobre todo, por haber sido plantado deliberadamente por los arquitectos (o propietario), lo que significa que escogieron un lugar valioso y representativo para la casa: lo plantaron, prácticamente, a la mitad de la línea definida por los otros dos árboles escogidos (el doble pino y el algarrobo), si los tomáramos como extremos de la misma. Dicho eje, de hecho, ya apareció dibujado por los arquitectos en el primer boceto de la casa con los demás árboles y sus cotas. Allí fue nombrado con la letra zeta y se anotó debajo de la flecha “vista estupenda”. Es ese mismo estudio, y justo a mitad de la línea definida por el punto 1 —el pino de doble tronco— y el punto 2 —el algarrobo—, (numeración que ya indica la relevancia de ambos árboles para el proyecto), aparece dibujada un aspa, donde se escribe además “punto alto”, es decir, punto óptimo desde el que referenciar la cota de asentamiento de la planta baja. Por eso mismo la posición del ciprés cobra sentido respecto al primer análisis del solar.

Del mismo modo será relevante el ciprés porque es el primer árbol situado sobre la plataforma que se verá al entrar en la casa. En efecto, desde el comedor, tras acceder a la casa por su puerta principal, la situada al oeste, y dejar el umbral del vestíbulo detrás, inmediatamente veremos la vista del horizonte del mar enmarcado por la cristalera y con el ciprés antepuesto a la vista. Por último, advertiré que toda la esmerada decisión de plantar el ciprés sobre el centro, casi, geométrico de la plataforma viene reforzada, incluso, por la acusada verticalidad de ésta especie: un elemento vertical en contraste con la horizontalidad de esta terraza.

Ahora describiré cómo está terminada la superficie de la plataforma, pues ayudará a comprender su configuración y relaciones que puedan darse con los tres árboles mencionados y el resto de espacios construidos que descansan sobre la misma. En efecto, este suelo está enlosado mediante rasillas —baldosas cerámicas planas usadas para solar suelos y cubiertas— y conforma el área de la plataforma de la planta baja, resultado del terraplenado y la excavación mencionadas. Éstas piezas rectangulares (cuyo largo es dos veces el ancho de la baldosa) están aparejadas siguiendo un patrón en espina de pez: se disponen perpendicularmente unas a otras dando lugar a una línea quebrada, en zigzag. Hay que advertir que los ejes en que se colocaron las rasillas, debido a este aparejo, no coinciden con las direcciones de ninguno de los muros de la planta baja.<sup>5</sup>

Ello confiere a esta plataforma una configuración radial desde cuyo centro, el comedor, se extiende a todas las posibles vistas del paisaje. Asimismo, dicho solado fue empleado tanto en la parte exterior de la terraza, como en la parte interior de la planta baja: el vestíbulo, el comedor, el salón y la habitación de invitados (a excepción del ala de servicio). Por tanto, la trama de las rasillas ni privilegia ninguna dirección ni potencia ninguna de las visuales. Tampoco refuerza la direccionalidad de ninguno de los espacios determinados por los fragmentos de muros que, a modo de mamparas, definen los límites irregulares que caracteriza esta parte pública de la vivienda. De este modo se consigue una continuidad entre los ámbitos cerrados y abiertos; todos los cuales forman parte de dicha plataforma.<sup>6</sup>

En conclusión, cada vez que un árbol se incluya dentro del área de una plataforma (o suelo), se establece una contraposición formal, entre lo enhiesto y lo tumbado, lo lineal y la extensión bidimensional de un plano. También se introducen una serie de alineamientos entre los distintos elementos que se insertan (o pertenecen) al plano del suelo —como la mencionada línea de los tres árboles que ocupan la terraza de la casa Ugalde—. Y por último, incluyendo un elemento vegetal (preexistente o plantado con posterioridad) dentro del perímetro del suelo, estos se singularizan y se diferencian de los demás árboles y plantas situados fuera de él, aunque estén cercanos a sus lindes o contornos.

### Características formales de los techos

Tal y como adelanté en el capítulo anterior dedicado a los suelos, Semper asignaba a los techos la técnica de la carpintería de armar conocida como tectónica. Sus operaciones formales, recuerdo, consisten en anudar, encajar, enlazar, empotrar, concertar, apoyar o ensamblar elementos lineales o barras. Algunos de las piezas arquitectónicas usadas para configurar los techos son: postes, vigas, jácenas, travesaños, cabios, sopandas, péndolas, jabalcones, tirantes, largueros, riostras, tableros, etcétera.

Las propiedades de los techos, tanto si los consideramos como superficies planas —horizontales o inclinadas—, como curvas —configurando bóvedas o cúpulas—, o también como armazones, se distinguen siempre por cerrar o clausurar superiormente los espacios. Si los suelos propician la horizontalidad de las superficies donde camina el hombre, los techos los protegen contra los fenómenos atmosféricos, las inclemencias y el soleamiento. E igualmente, si los suelos propician la mirada del hombre sobre un plano horizontal o hacia el suelo, los techos ciegan la visión en dirección al cielo o en la parte superior de los espacios —a menos que estén cubiertos mediante materiales transparentes como el vidrio, por ejemplo—.

Los techos, a diferencia de los suelos, como dije, necesitan de otras partes subsidiarias que los soporten —pilares, columnas, muros, tensores— y de una base, que puede ser el terreno natural allanado o no, que posibilitarán su habitabilidad bajo de ellos. De este modo, los techos pueden dar lugar a bóvedas, cúpulas, cenadores, porches, templetos, marquesinas, etcétera. La combinación de estos dos elementos planos (suelos y techos) —junto a elementos verticales de cerramiento, sean parciales o en todo su perímetro, o incluso con elementos meramente de soporte—, dan lugar pues, según sus combinaciones, a muchas y diversas unidades o arquetipos espaciales. Espacios que crearan estancias cubiertas, semicubiertas o abiertas. Además, según su grado de cerramiento, que permitan en mayor o menor grado la visión a través de ellos, propiciarán las relaciones con el entorno, próximo o lejano. Serán, en definitiva, unidades espaciales que establecerán una relación con el horizonte del lugar. Se tratará de arquetipos, por tanto, tales como los miradores, las verandas o las galerías.

A continuación analizaré dos casos ejemplares en cuanto a sus relaciones con los árboles y estos arquetipos espaciales generados por los techos en combinación con los suelos: la casa Campanella, proyecto que hiciera Rudofsky junto a Luigi Cosenza en 1936 (Positano, Italia) y el *cottage* Caesar de Marcel Breuer, analizado en la primera parte de la tesis.

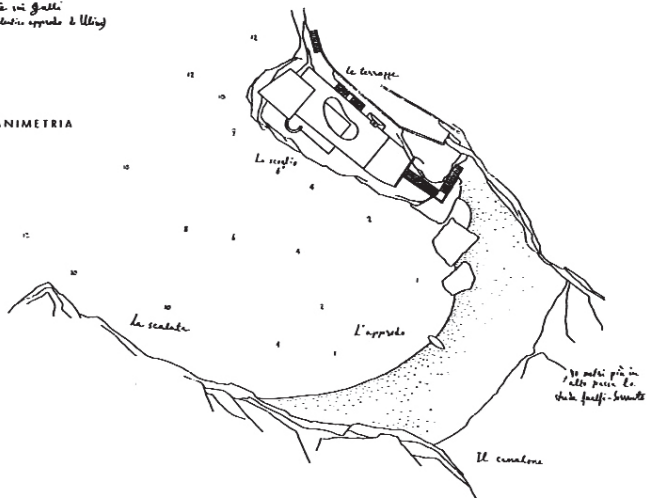
### El porche y el árbol

En este epígrafe, tomaré como caso de estudio el proyecto de la casa Campanella, tal y como anunciado. Me serviré de esta casa para explicar la convivencia que se platea entre un podio, o plataforma central, con la cubierta que cubre y acoge dos árboles preexistentes —una magnolia y una higuera—. Al observar el fotomontaje de este proyecto, que nos muestra la maqueta situada en una fotografía del emplazamiento real, se aprecia que, por tratarse de un terreno escarpado, los árboles —debido a su cultivo y explotación— ocupan unos bancales. El solar escogido, por tanto, es fruto de una operación de excavado y terraplenado que, propio de los abancalamientos de aquellos terrenos en pendiente, obtiene un suelo plano don-



La vita sui Gatti  
(Gatti, un'isola appesa a Uliveto)

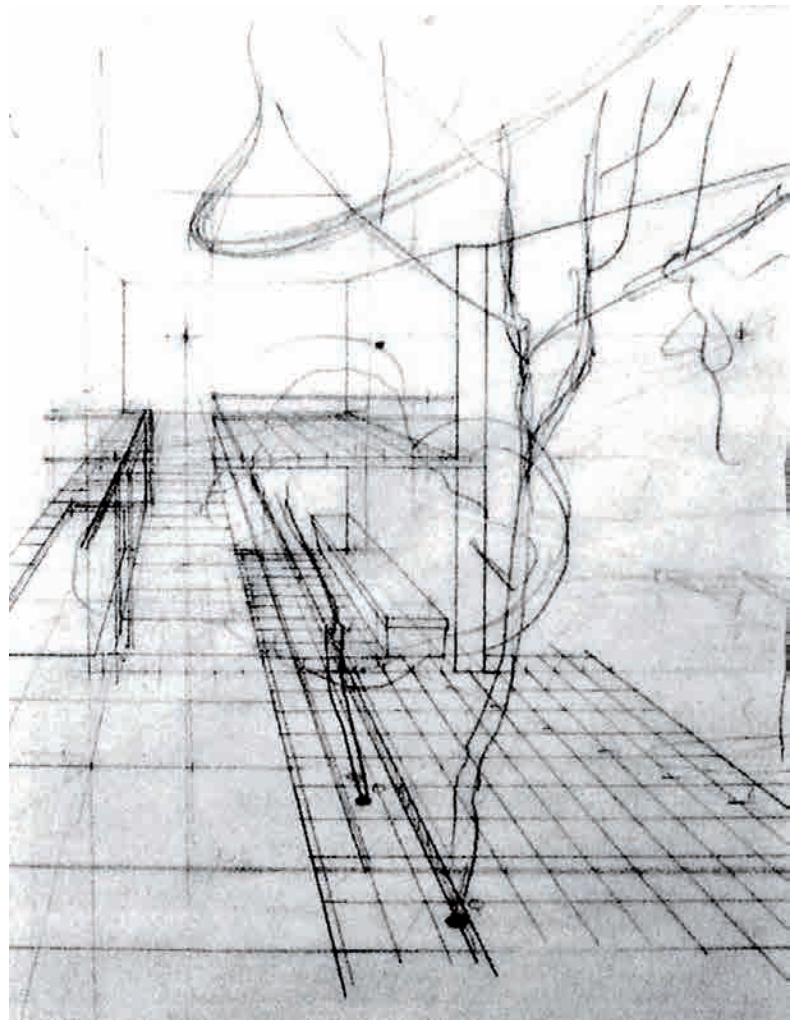
LA PLANIMETRIA



325



326



- 325. Emplazamiento de la casa Campanella, Positano, 1936, Bernard Rudofsky y Luigi Cosenza.
- 326. Fotomontaje de la maqueta de la casa Campanella en el emplazamiento original.
- 327. Perspectiva del porche de la casa Campanella incluyendo a la magnolia y a la higuera.

327

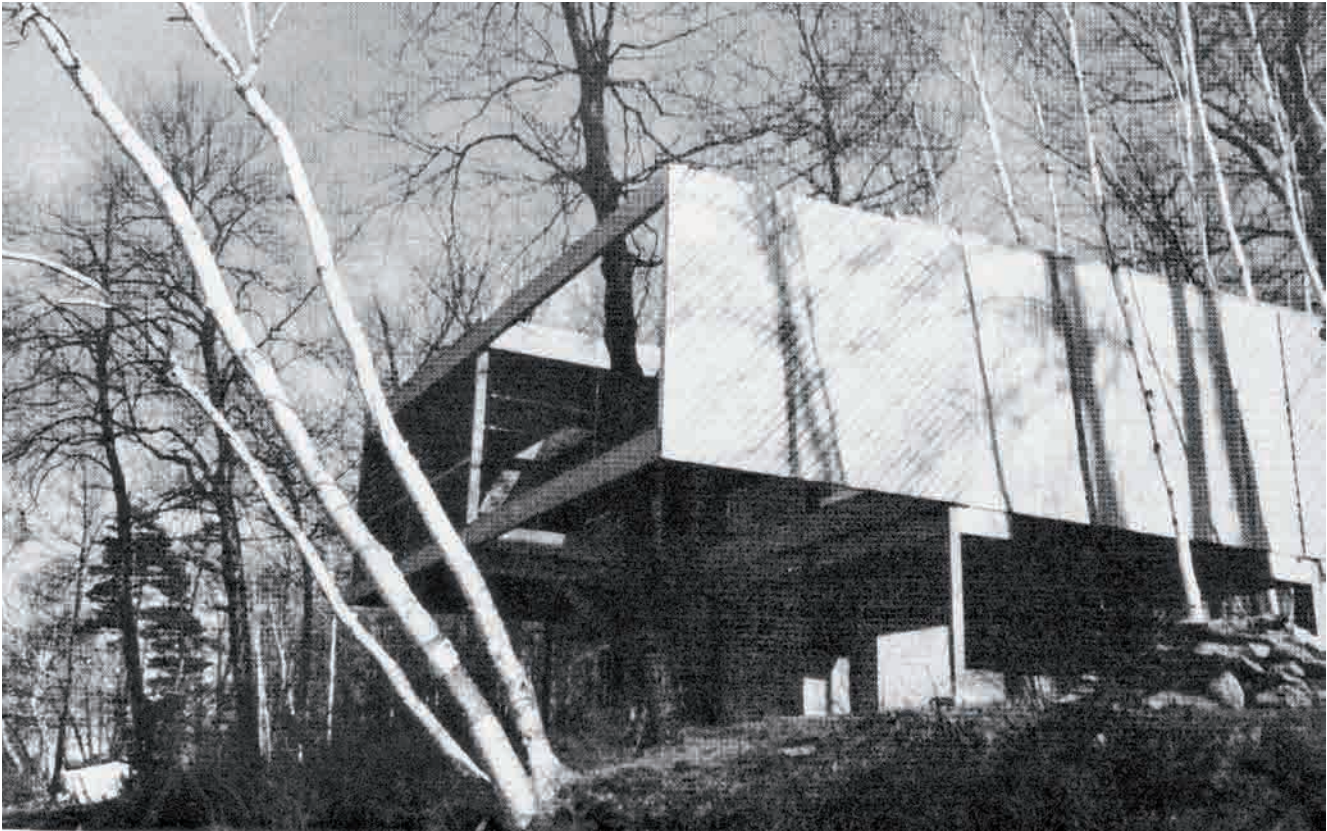
de apoyar la casa. De hecho, la plataforma pavimentada donde se asienta la casa, junto con el muro de contención de tierras, el techo plano y los dos cuerpos laterales que lo flanquean, definen el espacio central de la casa Campanella, es decir, un porche. Tal casa pues tiene un centro que se significa por la higuera y la magnolia preexistentes. Ambos árboles fueron para los arquitectos los referentes para asentar su proyecto. Por consiguiente, el porche central cubierto se abre, al mismo tiempo y lateralmente, hacia el mar.

Un porche, al igual que un entramado, es de hecho otro elemento espacial arquitectónico universal que define un ámbito exterior, o mejor dicho, un espacio abierto que se cubre mediante un techo. Además, un porche debe tener siempre alguno de sus lados abiertos al exterior (sino sería un aula o habitación). Su techumbre puede estar en voladizo o bien apoyarse sobre muros, pilares o columnas —si lo hace sobre columnas es más bien un pórtico o soportal, el cual suele añadirse a las fachadas principales de los edificios—. Estas determinaciones formales del porche conllevan dos propiedades espaciales de los mismos: una, que son espacios focalizados hacia la dirección en la que quedan abiertos; y dos, que por estar cubiertos, además de abiertos, predomina la visión horizontal frente a la vertical; tengan o no una altura mayor a las habitaciones contiguas o espacios a los que distribuyen.

A continuación analizaré la estructura externa de ambos árboles de la casa Campanella, para entender cómo influyeron en la definición del espacio, y por extensión, en la composición de toda la casa. Empezando con el tamaño mediano de la copa elíptica de la higuera (*figus carica*), ésta oscila entre 6 y 8 metros de alto y de 4 a 6 metros de ancho. En cambio, la copa de la magnolia puede alcanzar más altura, de 5 a 12 metros según la especie, pero su proyección horizontal no llega a los 4 metros de diámetro, dada su copa en forma ovoidal. Efectivamente, al estudiar la estructura externa de ambos árboles, los cuales están emplazados en el medio del ancho del bancal, podemos deducir que el gálibo definido por los bordes de sus copas es el que establece las dimensiones y proporciones del porche proyectado por Rudofsky y Cosenza en Positano: un espacio de planta cuadrada de 7 metros de lado por una altura de unos 5 metros aproximadamente. Por consiguiente, los portes de los árboles que ocuparían este porche definieron sus dimensiones y proporciones.

Sin embargo, el techo del porche está perforado parcialmente. Tal y como se representa en los dibujos y fotomontajes del proyecto, en éste se abre un hueco cenital en forma de riñón, para recibir la luz cenital y, asimismo, permitir que la magnolia —la cual sobrepasa la altura del techo— tenga un espacio de salida por donde seguir creciendo. Al abrirse este hueco o claraboya en el techo, en realidad, el porche pasa a tener las propiedades de un atrio o espacio descubierta, aunque sea parcialmente. Se asemeja de este modo, pues, a un atrio o andén que hay delante de templos y palacios clásicos, generalmente enlosado y más alto que el piso de la calle. Efectivamente, este porche de la casa Campanella también está pavimentado y elevado respecto del nivel del mar, siendo al mismo tiempo que un porche un atrio y una plataforma: un podio cuyos árboles íntimamente lo ocupan y lo fundan como tal.

Tanto la magnolia como la higuera, asimismo, árboles de hoja caduca, coinciden en la época de foliación y floración, es decir, en mayo, así como en la época de fructificación en septiembre. Ello quiere decir que en primavera ambos árboles cubren el hueco del techo devolviéndole la esencia al porche; mientras que en invierno, ocurre justo lo contrario, la claraboya arriñonada, quedaría permeable a la luz convirtiéndose por tanto en un atrio. No obstante, en cualquiera de las estaciones, seguirá siendo una plataforma, o un bancal, aunque pavimentado y parcialmente cubierto.<sup>1</sup> Por consiguiente, entre los árboles y este porche se da una correlación espacial.



328



329



330

328. Veranda del cottage Caesar, Lakeville, 1951, Marcel Breuer, contemplada desde la orilla del lago.

329. Salón-estar del cottage Caesar con vistas hacia el lago.

330. Vista del frente noroeste del cottage Caesar.

## La veranda y el árbol

A medida que avanza la exposición, los elementos arquitectónicos presentados se enriquecen, sin embargo, su estructura espacial no se ve o no se comprende tan fácilmente. La identificación no es inmediata porque no son elementos arquitectónicos básicos —muros, suelos, techos—, sino episodios espaciales intrincados, combinaciones más complejas, resultado de combinar unidades espaciales más elementales (recintos, patios, aulas) entre sí. Por consiguiente, la complejidad de la composición espacial atañe igualmente a la complejidad de los vínculos que estos establecen con los árboles existentes. Así sucede, por ejemplo, en el caso que analizaré a continuación, el *cottage* Caesar (Lakeville, Connecticut, 1951), obra de Marcel Breuer.<sup>2</sup>

Para el análisis, me centraré en la parte exterior volada sobre la misma orilla del lago (la veranda) y las vinculaciones espaciales establecidas por este espacio y el abedul existente que lo atraviesa. El mencionado cuerpo en voladizo —al pie de todo el ancho de la fachada al lago—, se cierra lateralmente por unos paños en celosía y frontalmente por el marco estructural de vigas, todos ellos construidos en madera. Dicho voladizo es, por definición, un balcón abierto hacia el lago, cuyo antepecho está formado por el marco estructural que va desde el suelo del forjado en voladizo hasta la cornisa del techo. Por lo tanto, se constituye como un marco del paisaje del lago y sus orillas. Por eso este espacio que encierra el abedul es, al mismo tiempo, una veranda y un mirador.

Ahora bien, la mitad noroeste de dicho balcón no está cubierta. Podría responder pues a la definición de un patio o recinto sin techo. Sin embargo, su suelo no coincide con la plataforma o forjado principal del *cottage*, sino que está vacío y, por tanto, su apoyo es el propio terreno. Además, solamente está cerrado por dos de sus lados: uno, por el muro lateral en celosía; y el otro, por la fachada del salón-estar. Los otros dos lados se abren uno frontalmente hacia el lago y el otro lateralmente hacia la otra mitad del balcón en voladizo. Por consiguiente, el hueco por el que pasa el abedul no mantiene las características formales propias de un patio —que serían las de estar cerrado por sus cuatro costados—. En realidad, se trata pues de una veranda —un mirador— del salón-estar interior que, telescópicamente, se ha proyectado en voladizo hacia el exterior.

No obstante, por dicho espacio vacío atraviesa el tronco del abedul preexistente —una especie esbelta que alcanza alturas de hasta diez metros—, y que marca la componente vertical que todo patio asume como espacio descubierto. El abedul que lo traspasa, por tanto, se antepone a la visión que desde el interior de la casa se tendrá hacia el lago. Su tronco se sitúa delante del marco estructural, y de este modo establece unas ricas relaciones entre el fondo (el paisaje enmarcado) y su figura. Es así como este abedul queda separado y ensalzado respecto del resto de árboles del solar. Por otra parte, la propia veranda, y por extensión el *cottage*, queda así significativamente establecido en el lugar.

La otra mitad del balcón en voladizo, la situada al sureste, sí que se cubre, en cambio, por un techo. Esta plataforma voladiza al pie de la parte de la fachada de la cocina-comedor es por tanto una terraza semicubierta. Una veranda dispuesta, de nuevo, para explayar la vista en dirección al lago, pues su lateral noreste está igualmente cegado por el muro cubierto por la celosía. Sin embargo, hacia su otro lateral, el que limita con la veranda abierta atravesada por el abedul, se encuentra libre, visualmente al menos, pues su barandilla es de cables de acero tensados. De nuevo, aquí, el tronco del árbol se percibe como un figura reconocible frente a un fondo que, en este caso, es el otro muro lateral en celosía. Asimismo, ver pasar el tronco de abajo arriba cruzando dicho espacio, introduce una componente vertical a la esencia horizontal del balcón en voladizo, a la par que impone un orden visual entre lo que se antepone a la vista y el fondo, entre un delante y un detrás. Es así como el abedul se transforma en un elemento más del espacio con facultades para medir y orientar la posición relativa entre el habitante, la casa y el entorno.

La inserción del árbol dentro del sistema espacial del *cottage* Caesar, definido por este patio virtual, enriquece la conexión entre el interior y el exterior —y entre los distintos ámbitos y gradientes exteriores—, e incrementa la confrontación entre el fondo y la figura (el árbol y la casa). Asimismo, la correlación entre el abedul y la veranda promueve que las componentes horizontales del espacio arquitectónico se contrapongan con las líneas verticales que definen los troncos de los árboles, así como que entre ambas se exalten las orientaciones y disposiciones relativas entre lo de arriba y lo de abajo, lo de la izquierda y la derecha, lo dentro y lo de fuera, lo de delante y lo de detrás.<sup>3</sup>

Por consiguiente, a través de estas dos casas se ha comprobado cómo las unidades espaciales conformadas principalmente por techos planos establecen una correlación con los árboles emplazados cerca o incluso debajo de estas superficies horizontales. Una relación diferente a la que puedan entablar, por ejemplo, los suelos con los árboles. En efecto, al constituirse como planos levantados respecto del suelo, los techos establecen otra vinculación más próxima con las copas de los árboles. De este modo, entre ambos se configuran analogías directas y particulares; similitudes espaciales que no se ofrecen ni con los muros —cuyas relaciones se dan por ilación— ni con los suelos —cuyos vínculos aparecen más por contraposición con los árboles—.

## Características formales de los pilares y vigas

Los tres elementos básicos de la arquitectura —según Gottfried Semper constituidos por muros, suelos y techos— son, tal y como manifesté en la introducción de esta segunda parte, superficies o elementos definidos por dos dimensiones, aunque en algunas ocasiones, estos, sí que pueden conformarse mediante barras. Ahora bien, si el muro se reduce a su mínima expresión longitudinal de modo que predomine su dimensión vertical o altura, lo que obtendremos es un soporte; según su sección, una pilastra o un pilar si es rectangular o cuadrada, y una columna si es circular. Del mismo modo, si un techo, sea plano —en posición horizontal, inclinada o formado por una línea curva—, mengua en su cualidad de profundidad hasta llegar a constituirse en un elemento lineal, obtendremos, según su directriz, una jácena, una cercha o un arco.

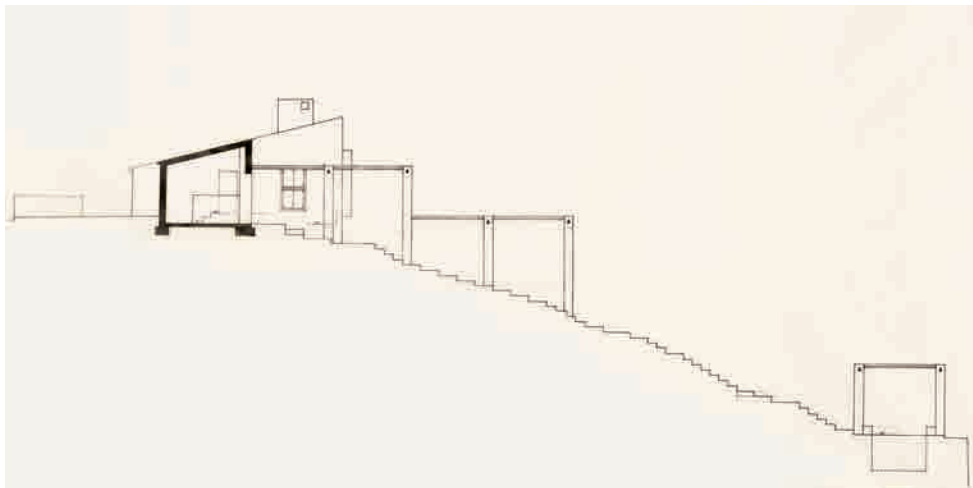
Por lo tanto, cuando un elemento de superficie se reduce a una sola dimensión estamos conformando un elemento lineal: una barra o pieza, generalmente, prismática o cilíndrica, mucho más larga que gruesa. En arquitectura, dichos elementos, pueden constituir pilares o columnas —cuando su directriz es perpendicular a la línea del suelo—, y vigas —si es horizontal, o inclinada, respecto del plano del suelo—. Igualmente, estas piezas pueden seguir una directriz recta, curva o quebrada, tal y como indiqué. En conclusión, las piezas lineales son elementos longitudinales, pues se caracterizan por su longitud y no por su profundidad. Además son direccionales, ya que marcan una orientación y, por consiguiente, dirigen el espacio en dicha trayectoria. Y mediante la combinación de estos dos elementos lineales básicos —soportes y vigas— podemos componer entramados o estructuras tridimensionales.

En este apartado analizaré las vinculaciones que se dan entre estos elementos arquitectónicos y los árboles. Empezaré por las relaciones ofrecidas entre un soporte y un árbol. Como manifesté anteriormente, cualquier tipo de soporte (balaustre, montante, obelisco, parteluz, pilar, pilastra, poste, puntal, soporte, etc.) acusa su componente vertical, la cual competirá por la direccionalidad espacial del árbol y, en particular, con su tronco —si es que esté crece perpendicular al suelo—. Las decisiones proyectuales para vincular un soporte con un árbol, según las características morfológicas del elemento vegetal en cuestión, tendrán en consideración: las distancias relativas a las que ambos se sitúan, las alturas máximas alcanzadas por cada uno de ellos y el grosor de sus respectivas secciones. También, la orientación relativa que tomarán el pilar respecto del árbol, pues entre ambos puntos, vistos sobre el plano del suelo, se podrá trazar una línea recta y, por tanto, definirán una dirección conjunta.<sup>1</sup>

Las mencionadas vinculaciones serán semejantes a las establecidas entre un muro y un árbol, según desarrollé en el apartado precedente a éste, en cuanto a las posibles distancias relativas concedidas entre ambos. Sin embargo, se dan algunas diferencias respecto de las relaciones establecidas entre los muros y los árboles: primero, que cualquier soporte presenta una componente lineal —y no superficial—, y dos, que éste corta el plano del suelo en un punto —y no en una línea como le ocurre a un muro—. Y además, un solo pilar no presenta una idea de límite espacial tan clara como un muro, sino una mera señal o hito que fija un punto sobre el plano; y viceversa, un muro no establece una direccionalidad relativa tan acusada como lo logra un pilar con un árbol.



331



332

331. Entramados de La Casa, Frigiliana, 1971, Bernard Rudofsky.

332. Sección transversal de La Casa indicando los cinco entramados que colonizan la parcela.

Pasaré ahora a analizar las particularidades presentadas entre una viga con un árbol. Por definición, una viga (jácena, vigueta, traviesos o cuchillos de armadura) es un elemento estructural usado en la construcción para sostener y asegurar otros elementos. Por tanto, siempre será un elemento dependiente y subordinado a un soporte. La viga, al igual que un techo, no es pues autónomo del mismo modo en que sí puede serlo un pilar o un muro. Una viga siempre se emplea en arquitectura para salvar una luz entre sus apoyos, una distancia entre los elementos que la soportan. Por tanto, otros elementos serán los que transmitirán sus cargas al suelo u a otros elementos inferiores.

Las relaciones de convivencia entre viga y un árbol, igual como sucedía con un solo soporte o un solo muro, dependerán de las características morfológicas del árbol —altura, diámetro de la copa, estructura del ramaje, etc.— y, asimismo, de aquellas propiedades formales de la viga —su directriz, sección, longitud y altura respecto al suelo—. Sin embargo, veremos que, si abstraemos las propiedades puramente formales de aquellas meramente mecánicas, una viga no es más que una barra levantada del suelo y que, por lo general, sigue una línea horizontal a éste —aunque cabe recordar que también pueda ser inclinada, curva o quebrada—. La viga en relación con el árbol, por tanto, actuará como línea de referencia según cuatro órdenes: primero, marcará una cota respecto a la cual referenciar las partes del árbol que se sitúan o por encima o por debajo de ella; dos, establecerá un ángulo de giro dado entre los extremos de la viga y el punto de nacimiento del eje del tronco, es decir, el grado de inclinación de la viga respecto del centro del árbol; tres, determinará a que distancia estará el centro del árbol, si más lejos o más cerca, respecto de ésta; y por último, una viga también impondrá una orientación relativa con el árbol, es decir, si éste quedará situado al norte o al sur, al este o al oeste, respecto de la viga.

Todos estos órdenes o relaciones son, pues, propiedades del espacio tridimensional que nos ayudan a los humanos a orientarnos. En cualquier caso, siempre que estos elementos lineales arquitectónicos básicos —pilares o vigas— se vinculen a un árbol, estarán creando, en definitiva, una serie de relaciones dimensionales y, por ende, espaciales con éste. Sean cuales sean estas distancias relativas establecidas entre éstos y los árboles, el arquitecto establecerá, consecuentemente, un orden mutuo entre ellos: unas relaciones de subordinación. Es decir, el árbol se someterá al orden o reglas formales dispuestas por los elementos arquitectónicos; y, asimismo, las unidades espaciales arquitectónicas incorporarán a su composición aquella otra lógica estructural preestablecida por el elemento vegetal.

## **El entramado y el árbol**

Una vez presentadas y analizadas las relaciones e implicaciones, ofrecidas de manera general y abstracta, entre un pilar y un árbol y, también, entre una viga un árbol —ambos, elementos lineales básicos de la arquitectura—, a continuación estudiaré mediante un ejemplo concreto las vinculaciones que puedan darse entre un árbol y un entramado: unidad espacial resultante de componer estructuralmente pilares y vigas. En efecto, ambos componentes lineales —pilar y viga— se unen formando un solo plano, estos definen un pórtico; además, si se añaden más pórticos separados una cierta distancia del primero, dispuestos en fila —formando una crujía de piezas— y siguiendo una dirección, definimos así un entramado o estructura tridimensional.

Como ejemplificación de los vínculos dados entre los entramados y los árboles, de nuevo, analizaré las estructuras tridimensionales situadas en el jardín de La Casa de Bernard Rudofsky. Vuelvo a referirme a este caso de estudio porque, precisamente, estos entramados se construyeron entre varios olivos silvestres o acebuches. Además lo escojo porque los árboles ya se hallaban allí, antes incluso de su construcción, y, por tanto, el proceso de proyectar estos entramados debía tratar con las particularidades morfológicas de los acebuches y con

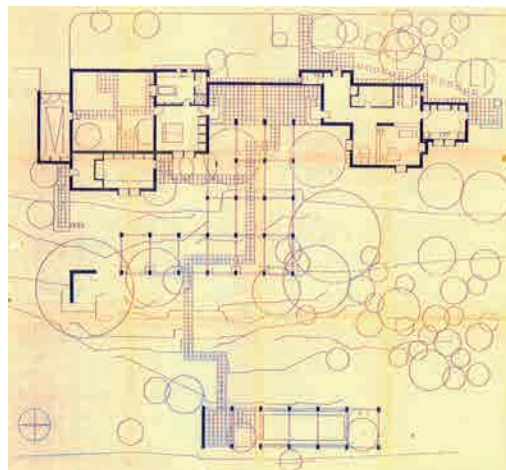




333



334



335

333. *Acebucheno entre los entramados de La Casa.*  
334. *Vista de la alberca de La Casa.*  
335. *Planta de La Casa indicando los árboles preexistentes.*

las posiciones que ocupaban en el solar. De las cinco estructuras que colonizan la parte delantera de la casa, analizaré concretamente aquella donde se sitúa la alberca, justo en la cota inferior del solar.

Dicho entramado —orientado, longitudinalmente, de norte a sur— está construido por doce pilares rectangulares, un muro ciego, doce vigas longitudinales y seis viguetas transversales. Los pilares y el muro alcanzan los 3.20 metros de altura. La luz entre pilares, en el sentido longitudinal conforma una crujía de piezas de 2.75 metros, la cual se salva con vigas de madera; en el sentido transversal la luz es de 3.50 metros, distancia que salvan las viguetas de hormigón pretensado. El entramado, por consiguiente, está constituido por siete pórticos que definen seis módulos rectangulares en planta.

Los pilares, cuya sección rectangular mide 25 por 38 centímetros, están encalados de blanco al igual que el muro; mientras que las viguetas y vigas tienen una sección mucho menor, no se apoyan sino que se empotran en el pilar por debajo de su cara superior y, además, mantienen el color del hormigón o la madera respectivamente. Por consiguiente, los gruesos y blancos pilares jalonan el espacio definido por el entramado. El susodicho protagonismo de los pilares enfatiza, por tanto, la verticalidad de este espacio estructural.<sup>2</sup> Estos entramados de La Casa de Rudofsky son pues un excelente ejemplo sobre de las diversas posibilidades proyectuales que ofrecen las relativas combinaciones dadas entre estos dos simples elementos lineales.

Continuo ahora con el análisis de los usos concretos del entramado de la alberca de La Casa. De los seis módulos rectangulares en planta, los dos situados al sur delimitan una terraza pavimentada donde tomar el sol. En dicho extremo del entramado, Rudofsky sustituyó los pilares por un muro ciego y encalado en blanco, el cual protege a la terraza de los vientos y de la luz solar. En el segundo de los módulos del entramado, un alcorque cuadrado recinta uno de los dos acebuches preexistentes. En el último de los seis módulos se localiza el otro olivo silvestre asentado, en cambio, directamente sobre el terreno natural, es decir, sin estar pavimentado. La alberca, que ocupa tres módulos de largo por todo el ancho de la retícula, está por tanto flanqueada por los dos rectángulos que acogen los dos acebuches preexistentes. Por consiguiente, la posición y el largo de la alberca se definen por la presencia de sendos árboles y la distancia que existe entre ellos.

Presentaré ahora las particularidades morfológicas de los acebuches: por una parte, tienen una baja altura y escasa proyección horizontal, su tronco irregular e inclinado se divide en ramas secundarias a escasos centímetros del suelo y su corteza está fisurada y es de color gris oscuro. Por todo ello, este tipo de olivos silvestres contrastan con los gruesos pilares encalados y las delgadas vigas que configuran el entramado tridimensional en la casa de Frigiliana. Por otra parte, el diminuto tamaño tanto de sus hojas —con un haz de color verde oscuro brillante y un envés plateado muy acusado—, así como el de sus frutos —de un verde claro durante su crecimiento y un negro profundo cuando están maduros al final del otoño—, otorgan al acebuche unos tonos oscuros, casi negros que, de nuevo percibimos cómo contrastan decididamente con los tonos claros del entramado. Y por último, como la altura alcanzada por éstos árboles es muy baja, en cualquier caso no superan la altura de los pilares del entramado de 3.20 metros. Por consiguiente, los acebuches quedan sometidos al orden dimensional, geométrico e incluso perceptivo establecido por el entramado de la alberca.

Otras especificidades de estos olivos acebuchenos es que la densidad de su ramaje es ligera y bastante transparente, a pesar de tener hoja perenne. Además, dada la escasa altura que alcanza respecto del suelo, la sombra proyectada sobre el mismo es poca extensa o prácticamente mínima. Todo ello sumado a la particularidad de que una persona tampoco pueda permanecer debajo de su copa, porque sus ramas secundarias emergen prácticamente a ras de suelo, no podemos considerar que este árbol se convierta en una techumbre vegetal sufi-



336

336. Entramados de La Casa en la actualidad.

cientemente densa y grande como para crear, junto con los pilares y las vigas del entramado, un espacio cubierto y protegido —tal y como sí que ocurría entre la paulonia y los muros de las tapias del jardín en la villa del lago Léman de Le Corbusier—.

Por consiguiente, las estructuras tridimensionales, por el mero hecho de ser ocupadas por estos árboles, no llegan a quedar cubiertas por éstos: no se convierten en pabellones o habitaciones a la intemperie, el propósito al que aspiraba Rudofsky. El espacio resultante pues no resguarda a sus habitantes de la radiación del sol y por eso Rudofsky añadía unas lonas o telas a modo de toldos.

Tras este análisis particular vemos como el sistema arquitectónico es, por lo tanto, quien dota de orden y orientación a los árboles —acebuches, algarrobos y pinos— que se incorporan a éstos entramados. Asimismo, la geometría regular y las dimensiones de los elementos lineales que los constituyen —así como sus colores— acusan la estructura y forma de éste tipo de árboles. Ambos elementos, vegetales y arquitectónicos, pueden crear conjuntamente un nuevo ámbito habitable para el hombre: espacios exteriores que, por decirlo de manera figurada, se anclan al sitio mediante los árboles preexistentes; sendos elementos, juntos, fundan así un lugar que ordena lo que ya poblaba el sitio, pero sin mover literalmente nada de éste.

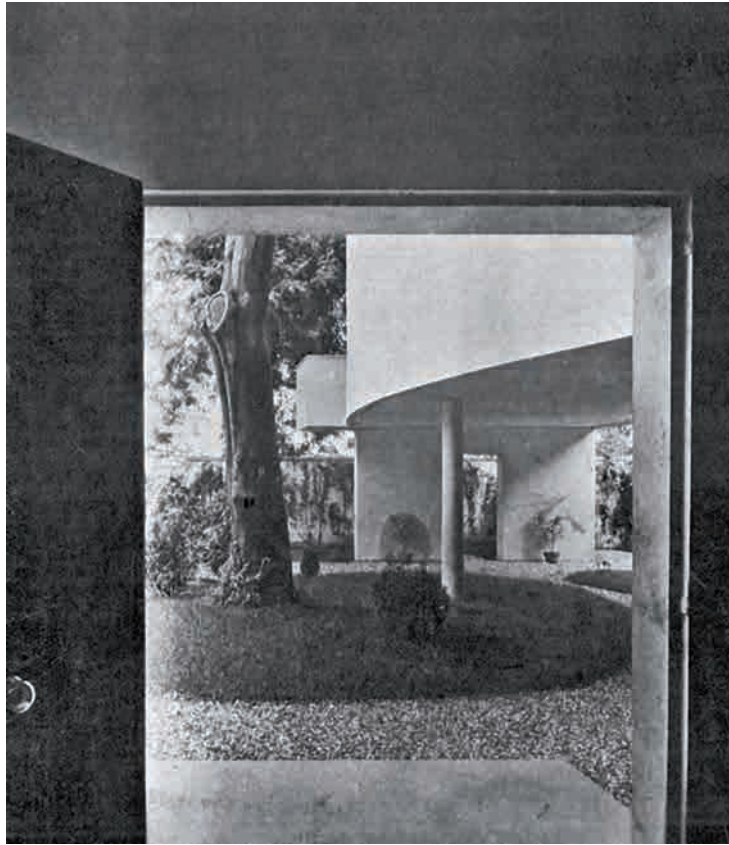
## Características formales de las aulas

Continuando con el análisis sistemático de las relaciones entre el árbol y los espacios arquitectónicos, ahora pasaré a analizar aquellos vínculos establecidos con las aulas o unidades espaciales elementales, es decir, con los espacios cerrados y, por consiguiente, conformados siempre por los tres elementos básicos de la arquitectura enunciados por Semper —suelo, muro y techo—. En efecto, una habitación o aula —también denominadas como cuarto, estancia o habitáculo— se caracteriza formalmente por contener un espacio y, por lo tanto, un recinto cubierto: un interior. Sin embargo, este espacio aular no tiene porque quedar totalmente aislado del exterior. Más bien al contrario, las características formales de una habitación vendrán condicionadas por los vínculos que éstas establecen con el exterior. Dichas relaciones se logran mediante las perforaciones que se abran en cada una de las superficies limitadoras del volumen interior. También dependerán, a su vez, del grado de transparencia u opacidad que dichos cerramientos dispongan en sus superficies —por ejemplo, si son ventanas con vidrios translúcidos o también se son muros construidos íntegramente por bloques de vidrio—. En definitiva, las características formales de las aulas vendrán definidas por las características formales de las superficies que cierran su espacio interior y, sobre todo, por los nexos de unión con el exterior conforme a sus lindares, es decir, a los umbrales (pasos, puertas, ventanas, claraboyas y demás perforaciones) que se realicen sobre las superficies que delimitan un espacio.

Dos serían las situaciones en las que un árbol puede entrar en consonancia con un espacio aular: cuando el árbol está afuera —lo habitual— o cuando está adentro del espacio interior —lo extraño—. A pesar de existen ejemplos en los que el árbol ha quedado dentro de una habitación, o lo ha atravesado, esta situación es bien anodina, por el simple hecho de que es perjudicial para la propia vida del árbol. Además, dejar que un árbol atraviese una estancia conlleva una serie de problemas técnicos, de aislamiento y hermetismo —por los movimientos propios de un vegetal—, que de nuevo la convierten en una extraña situación. Aún así, existen algunos ejemplos interesantes,<sup>1</sup> y se analizarán dos de ellos en la presente investigación, precisamente porque proponen una alteración sustancial en las relaciones arquitectónicas con el árbol y, también, para la propia habitabilidad del espacio interior.

Ahora bien, lo habitual es que un espacio cerrado y cubierto se vincule con un árbol situado al exterior. Sin embargo, lo que parece obvio y simple a primera vista se revela complejo y rico en cuanto a las distintas situaciones que puedan darse. Por ejemplo, dependerá mucho de las características formales del espacio (tamaño, posición relativa, altura respecto del plano del terreno), de los huecos y transparencias de sus superficies y, como no, de las propiedades morfológicas de la especie arbórea en cuestión. Efectivamente, el plano de asentamiento de cualquier aula en relación con el plano de apoyo del terreno, desde el que se erige el árbol, establecerá unas determinadas vinculaciones con lo situado al exterior. También la alineación entre los huecos practicados en las superficies del volumen con la situación del árbol.

Por último, tal y como he venido realizando hasta ahora en esta segunda parte de la investigación, analizaré a continuación algunas relaciones paradigmáticas con posibles arquetipos espaciales conformados propiamente por los espacios aulares o las habitaciones. Concretamente me referiré a vestíbulos, antesalas, corredores, umbráculos, linternas y salas hipóstilas.



337



338



339

337. Espacio de acceso a la villa La Roche enmarcado por la puerta principal de entrada.

338. Fachada principal de la villa La Roche-Jeanneret, todavía en obras.

339. Fragmento de la planta baja de la villa La Roche.

## El umbral y el árbol

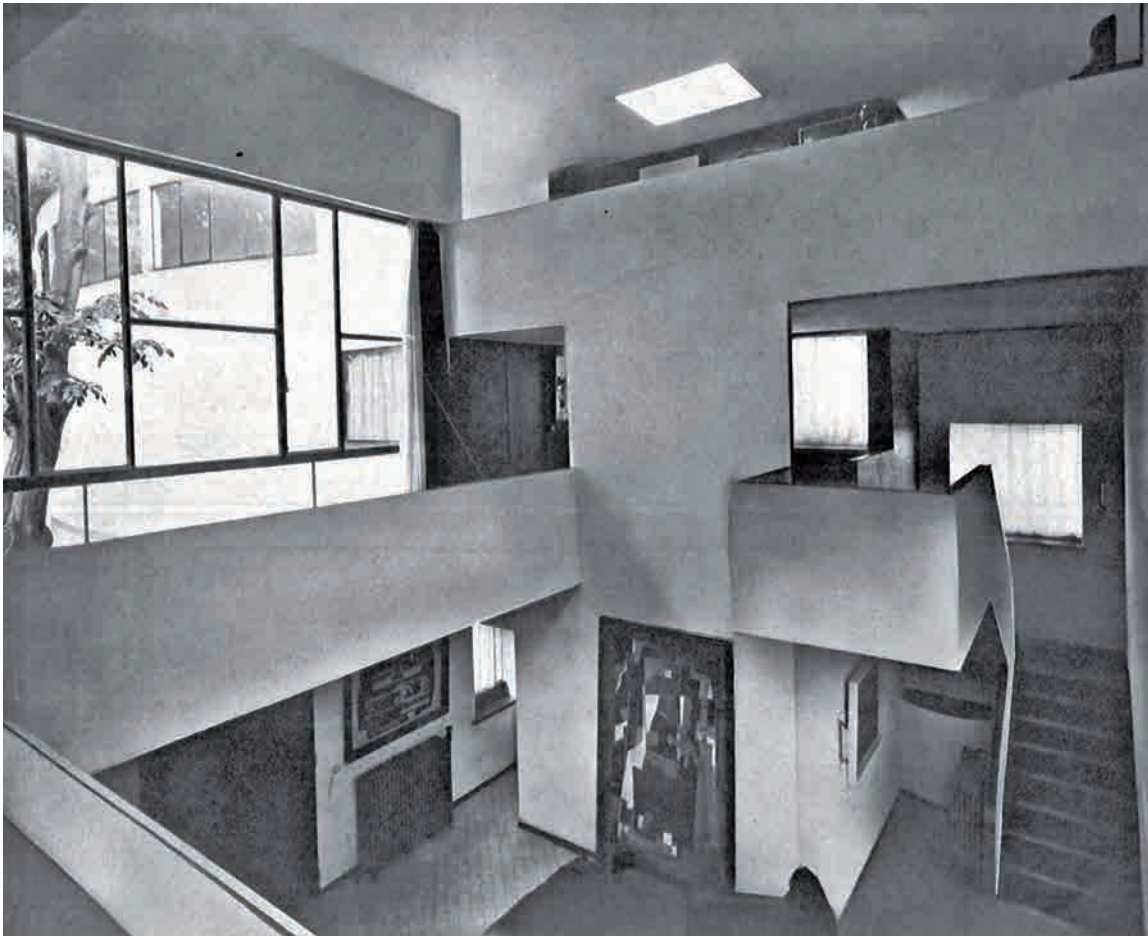
Si el primer capítulo de esta parte de la tesis estaba dedicado a las interacciones formales entre el árbol y los muros (conformando tapias, recintos o patios), ahora, en cambio, analizaré aquella situación en la que el nexo con el muro se produce a través de una abertura practicada en el mismo, es decir, a través de huecos que abren el espacio interior con el exterior. Es decir, los vínculos que se producen entre un espacio cerrado y cubierto con un árbol que está afuera, bien sea a través de una ventana, una puerta o gran ventanal de vidrio. En un sentido amplio, presentaré en este epígrafe la relación dada entre las aulas —o espacios cerrados— y los árboles próximos a ellas desde las perforaciones de las fachadas que los separan.

En esta ocasión volveré a la villa La Roche, obra de Le Corbusier, igual como hice en el caso de los recintos formados por tres fachadas. Ahora, sin embargo, en lugar de centrarme en cómo se recinta el árbol al exterior, explicaré en cómo se percibe éste desde el interior de la casa (desde sus estancias), siempre a través de los distintos tipos de huecos practicados en las fachadas y dirigidos hacia el árbol principal. Me referiré por tanto a la puerta, al gran ventanal del vestíbulo, a la ventana rectangular del comedor y a la ventana corrida del volumen de la galería.

Empiezo por la fachada principal de acceso a la villa La Roche. Este plano retranqueado, por donde se accede a la casa, tiene un eje de simetría muy marcado; este eje incluye la puerta en planta baja y el gran ventanal superior de dos plantas de altura. Dicho eje se refuerza por la unión central de las dos hojas opacas y de igual tamaño de la puerta; además, las paredes laterales del espacio interior al que estas se abren —el vestíbulo—, también se distancian lo mismo respecto a dicho línea imaginaria; por último, es el mismo árbol el que evidencia dicha línea en el eje vertical de su tronco y que está proyectado a dos metros y medio del plano de fachada. Todo el conjunto espacial —árbol, puerta, ventanal, plano de fachada y vestíbulo— está, pues, ordenado según dos ejes de coordenadas: el horizontal o abscisas que enhebra en planta todos los elementos, y el vertical o de ordenadas que coincide con el tronco del árbol. Estos ejes engendran pues una superficie virtual de simetría. Dicho plano, a su vez, da lugar a un complejo sistema espacial entre el interior y el exterior. Por consiguiente, el árbol, enejado por Le Corbusier, es un elemento ineludible de la composición de la villa: es la referencia medular en las relaciones entre el interior y el exterior. El eje vertebrador del proyecto.<sup>2</sup>

Inmediatamente, seguiré con la puerta de acceso y su relación con el árbol, pero antes voy a definir las condiciones formales de toda puerta como umbral. En esencia, una puerta es una abertura en una pared que permite el paso de un lado a otro de ella. Por tanto, obligadamente, su parte inferior o alféizar coincide con el plano del suelo, y la altura del capitel ha de ser tal que permita a una persona cruzar por ella sin golpearse la cabeza. Estas características —contacto con el suelo y verticalidad— hace que toda puerta sea un cerco a traspasar —a diferencia de una ventana—, y, asimismo, un marco capaz de encuadrar un interior o un exterior, según la posición de quien observa a través de ella esté dentro o fuera.

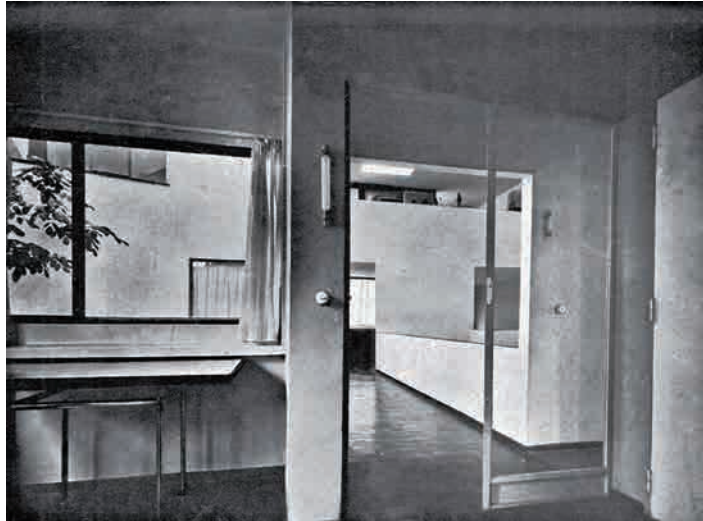
En la fotografía del vestíbulo de la villa La Roche, donde las hojas de la puerta están abiertas de par en par, a través del hueco se enmarca la secuencia de los elementos exteriores que anteceden el acceso a la casa. Si los enumeramos, siguiendo la disposición de abajo a arriba, se encuentran: una gran repisa o plano horizontal que sirve de rellano previo a la puerta, la superficie de grava y el inicio del tapín o montículo de césped, todos ellos en un primer plano. Luego, el arranque del tronco del árbol, la columna cilíndrica —los cuales surgen del mismo césped— y la pantalla lateral agujereada donde se apoya la galería, estos situados en el plano medio del recuadro. Por último, la superficie hinchada del barrigudo cuerpo de la galería, y la parte del tronco del árbol, todos aquellos separados por el balcón cúbico y blanco. Como fondo de la escena enmarcada por la puerta tenemos, en los planos medio y superior, la valla



340



341



342

340. Vestíbulo de la villa La Roche.

341. Fragmento de la planta primera de la villa La Roche.

342. Vista desde el comedor de la villa La Roche en dirección a la pasarela y al exterior.



cubierta de hiedra y el ramaje de los árboles que hay en el solar contiguo (desde la posición en que fue tomada la fotografía, no se llega a ver el cielo).<sup>3</sup>

El umbral definido por la puerta, por tanto, enmarca verticalmente el espacio exterior, desde el suelo hasta el horizonte cercano y cercado por el muro de la propiedad vecina. Asimismo, la abertura encuadra únicamente el tronco principal del árbol, sin ramas —pues empieza a desarrollar las ramas secundarias mucho más arriba de lo que naturalmente sería, ya que, tal y como se aprecia en la fotografía, éstas fueron podadas—. Además, como la puerta está alineada en el eje del árbol, el tronco desnudo acusa la axialidad que relaciona el exterior con el interior. De hecho, el vacío exterior, antesala del vestíbulo, guarda una proporción de dos a uno respecto al espacio del vestíbulo, estando por ello todo el conjunto, de nuevo, ordenado y proporcionado: árbol y vestíbulo.<sup>4</sup>

A continuación me centraré en la relación entre el árbol y la ventana situada en el comedor —en la primera planta— y esquinada hacia el espacio rehundido del acceso. Antes, sin embargo, definiré las características formales de toda ventana, como la abertura de forma regular dejada o practicada en un muro, más o menos elevada sobre el suelo, que se deja para dar luz y ventilación y, en consecuencia, para que el interior se comunique con el exterior. La primera diferencia, y esencial, entre una puerta y una ventana es que ésta última no parte del nivel del suelo —si ocurriera, sin ser una puerta, se trataría de un mirador o un balcón acristalado o, como mucho, de un ventanal—. Por tanto, una ventana no establece la relación a ras de suelo que si tiene una puerta con un árbol próximo: el primer plano, por tanto, ante una ventana se oculta tras una parte ciega. La ventana, tanto si tiene una proporción vertical como horizontal, define una relación frontal, incompleta y fragmentaria con el exterior enmarcado. Siempre tapaná parte de lo inferior y lo superior, de los pies y de la cabeza, que hay afuera frente a ella. Desmochará, pues, al árbol por arriba y lo amputará por abajo, además de acotarlo en sus lados.

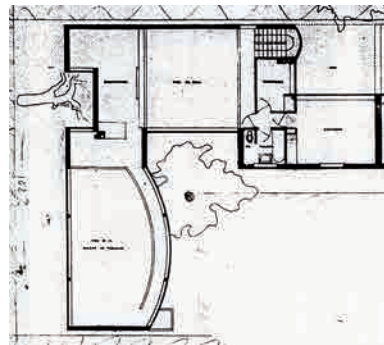
Al mirar atentamente la fotografía de la vista interior del comedor en dirección hacia la ventana rectangular —aquella situada perpendicularmente a la fachada de acceso y en el diedro cóncavo de la sala—, se percibe que dicho vano enmarca parte de las ramas cercanas al tronco principal, las cuales asoman por el lateral izquierdo. En cambio, el tronco no entra en el ángulo de visión, pues, de nuevo, la posición en que fue tomada la fotografía respecto del eje central de la ventana está ligeramente desviada. O, en caso de haber abierto más aún el angular del objetivo de la cámara, este se hubiera quedado oculto detrás del pilar cuadrado de la esquina. En realidad, si comprobamos la procedencia de dichas ramas, desde fuera, se ve que están aisladas de la copa general del árbol. Quizá porque no fueron podadas o brotaron espontáneamente —por lo que se deduce que el árbol fuera podado hasta la línea de cornisa para evitar que sus ramas rozaran continuamente las fachadas que lo rodean—. En cualquier caso, una ventana consiste, siempre, en un marco que selecciona un fragmento del árbol —si éste se sitúa cercano a la fachada, como es el caso—, que deja incompleta, por consiguiente, la visión global del mismo.

En este momento continuaré con el nexo establecido entre el árbol y el gran ventanal del vestíbulo. Lo primero a destacar es que Le Corbusier dispuso esta gran superficie vidriada ocupando todo el ancho de la fachada rehundida de la entrada. Además, la situó centrada frente al eje definido por el árbol, ambos, pues, están en una relación de simetría axial —como hizo con la puerta—. Este enorme vano no es únicamente una ventana de grandes dimensiones; en realidad, constituye un auténtico muro de obra, salvo que aquí, Le Corbusier, empleó placas de vidrio en lugar de piezas de barro cocido. Dicha pared vítrea está constituida por un conjunto de nueve paños cuyas divisiones siguen los trazados reguladores —según unas leyes de proporción áurea aplicadas a toda la fachada—; las dimensiones dadas al resto de los huecos de la villa; y, también, a las dimensiones de los elementos definidores del espacio interior del vestíbulo —como son las alturas de las barandillas de obra y las elevaciones de los capialzados en los pasos de los pasillos—.



343

343. Vista de la ventana corrida de la galería de la villa La Roche.  
344. Fragmento de la segunda planta de la villa La Roche.



344

El habitante, al recorrer esta pieza a triple altura, únicamente podrá observar el espacio exterior del árbol a través de éste gran vestíbulo: bien desde los desembarcos de las escaleras laterales, o bien desde el puente (pasillo) adosado interiormente al mencionado ventanal. Esto conlleva dos tipos de encuadres del propio árbol: uno —el que se fotografió en su época—, tomada desde un lateral, y el otro, el que se vería situándonos frontalmente al ventanal, pero el cual nunca fue registrado fotográficamente en los años en que la villa se terminó. Por ello, solo nos queda la imagen publicada en la *Obra completa*,<sup>5</sup> en donde el árbol aparece a un lado del gran ventanal, y la cual se muestra parte de su tronco y algunas ramas bajas —las que no fueron podadas, a la altura de la primera planta, tal y como advertí anteriormente—. Nunca desde esta posición ladeada y situada en el fondo del vestíbulo podría darnos una imagen completa del árbol.

Ahora bien, en el supuesto caso en que uno se situara en medio del pasillo y delante mismo del ventanal a mirar el árbol de frente, ¿se le podría recorrer entero con la mirada, dada la doble altura y el ancho total del ventanal? La escasa distancia que los separa de dos metros y medio, aproximadamente, más la altura que alcanza la copa del árbol por encima de la línea de cornisa, imposibilitaría una imagen completa e inmediata del mismo. Por lo tanto, igualmente a como sucedía en la ventana del comedor, y dada la cercanía de la fachada frente al árbol, éste se recorta parcialmente ante el vitral, a pesar de su gran dimensión.

Tampoco nos han llegado tomas fotográficas recogidas desde los espacios de la segunda planta: ni desde el estudio, ni desde el pasillo que conduce hasta el dormitorio del Sr. La Roche. De haberlas, se darían mediante una visión dirigida, en picado y en escorzo, hacia el tapín de césped desde donde se agarra el árbol al suelo. Otra vez sería una imagen parcial del mismo y distorsionada, incluso más pronunciada que las anteriores, por la perspectiva forzada que se tiene desde arriba. Igualmente ocurriría al situarnos en el muro del fondo del vestíbulo, en la planta de la entrada: miraríamos la copa del árbol a través del ventanal de abajo arriba —en contrapicado—. En cualquiera de los casos, y decididamente, se hallaría una visión parcial del árbol.

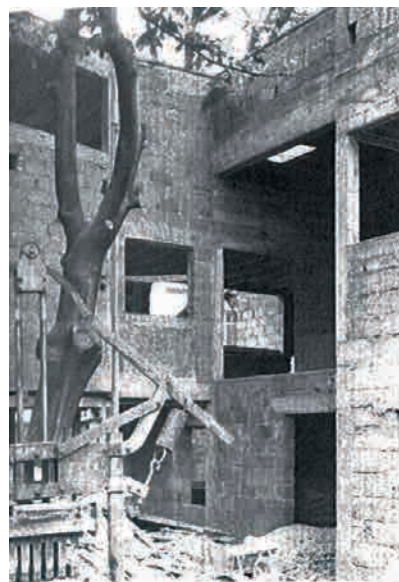
Por último, me detendré en la vinculación establecida entre la ventana horizontal de la galería de arte y el árbol. Tomando como referencia la fotografía que nos ha llegado de la época, observamos que se visualiza, de nuevo en contrapicado, es decir, desde el suelo de la galería en dirección a la rampa, el árbol principal. Desde ella se percibe parte de las dos ramas secundarias y, también, de las subramas que surgen de ellas copadas de hojas. Recordemos que esta ventana corrida, tanto por estar en la fachada abombada en dirección al árbol, como por ser el hueco más cercano a la línea de cornisa, será la más próxima a la copa del árbol —a menos de un metro o escasos centímetros de él—. Por tanto, desde el interior obtendremos una visión muy cercana de las ramas del árbol y de la frondosidad de sus hojas. Así pues, las hojas se pegan a las bandas verticales acristaladas que conforman la ventana corrida horizontal, lo cual, visualmente, provoca que no haya profundidad de campo y estas se silueteen contra los paños de vidrio.

Las divisiones verticales de la ventana corrida —y que forman una superficie saliente—, convierte al árbol, pues, en una imagen fraccionada como si se trataran de una colección de fotogramas. Algo similar ocurre en su percepción al recorrer este espacio de arriba abajo de la rampa, en un movimiento en vaivén de un lado a otro de la galería. Esta percepción es semejante a lo que sucede en un zootropo: un aparato en el que se colocaba una banda con figuras dibujadas en las fases sucesivas de un movimiento, la cual, al girar el aparato, producía la ilusión del movimiento de las figuras. En la ventana corrida de la galería del Sr. La Roche ocurre análogamente eso mismo con el árbol, precisamente por enfrentarlo a esta ventana cinéticamente dispuesta.



345

345. Vista del vestíbulo de la villa La Roche en construcción.



346

346. Fragmento de la fachada de la villa La Roche en construcción.

Por consiguiente, y tras este repaso por todos los huecos que se relacionan con el árbol de la entrada, hemos presentado las distintas maneras en las que Le Corbusier lo rodeó y enmarcó a través de las distintas ventanas abiertas en las fachadas contiguas al árbol. Asimismo, y coordinado con la circulación por los distintos espacios, éste logró disgregar y fraccionar la visión del árbol en muchos y distintos fragmentos —de modo similar a lo que ocurre con la pintura cubista—. Sin embargo, y tras la visita por la casa, el árbol se convierte en el punto de referencia constante en todo el deambular por su interior. De este modo, las vistas parciales y en movimiento que sobre él nos dan las diferentes aberturas, pueden ser reconstruidas en nuestra mente y obtener así una lectura completa del árbol.

En definitiva, y como principio formal, siempre que un árbol esté situado próximo a un umbral o espacio liminar, éste quedara enmarcado, y por ello, recortado de su contexto. Su imagen encuadrada será otra realidad del exterior, incluso, aséptica, pues no percibiremos los olores, ruidos y atmósfera que realmente se ofrecen estando afuera. Desde un interior, efectivamente, el árbol enmarcado será una imagen bidimensional, resultado de sus formas, colores y texturas: una representación del árbol real, propuesta por el arquitecto. Afuera, al exterior, queda otro mundo de sensaciones, que únicamente las apreciaremos permaneciendo a la intemperie.

Para acabar la exposición sobre las relaciones entre los umbrales, espacios intersticiales de las aulas, situados frente o alrededor de un árbol, presentaré una última imagen de la villa La Roche: se trata de aquella fotografía exterior de la casa en la que todavía está en construcción, aunque sus paramentos ya están terminados. Sin embargo, los volúmenes de las aulas que llegan a percibirse permanecen sin carpinterías ni vidrios, únicamente aparecen agujereados. Si la obra hubiera quedado abierta, dada la proximidad de sus fachadas respecto al árbol, sus ramas hubieran penetrado en el interior. No obstante, y únicamente por deslindarse el afuera del adentro, es cuando cobra sentido cada hueco o abertura. Solo así se guarda una distancia relativa al árbol que, según la forma, dimensión y distancia del hueco, se enmarca una parte concreta del árbol. Por consiguiente, son los huecos los que establecen la relación concreta entre el interior de las estancias y el árbol. Le Corbusier supo disponer y convertir las habitaciones de la casa La Roche alrededor del árbol en todo un complejo y rico sistema espacial indisoluble. Cualificó al árbol de tal modo que, sin su presencia, la villa pierde gran parte de su sentido. Y viceversa, el árbol, sin quedar vinculado a la casa, deja de estar referenciado a tal sistema espacial.<sup>6</sup>

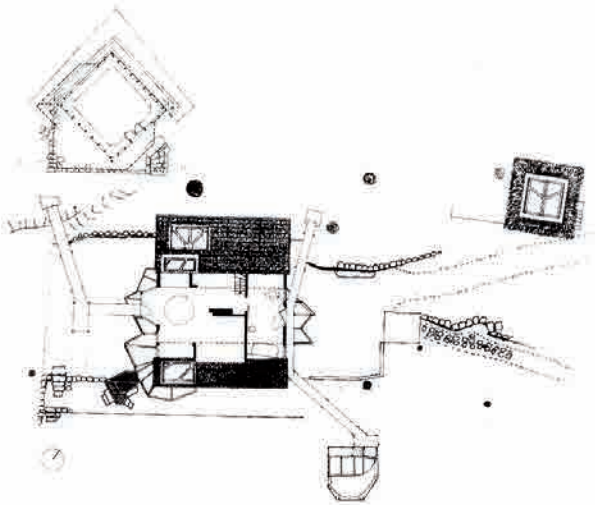
## **La linterna, o el umbráculo, y los árboles**

Hasta aquí, hemos analizado la vinculación de algunos elementos arquitectónicos en relación, siempre, con uno o varios árboles aislados. Esa condición de separar, mediante un muro, un suelo o un techo, a un árbol del resto de elementos vegetales que le son propios a su ecosistema, es precisamente lo que enfatiza sus características más morfológicas (formales). Sin embargo, a continuación, presentaré qué sucede cuando el arquitecto vincula los espacios, y sus elementos arquitectónicos, más en relación con una agrupación de árboles, como por ejemplo un robledal, y no tanto, a nivel individual, con un solo árbol. En esa ocasión, en realidad, el árbol pierde consistencia como unidad formal, y es la comunidad de elementos y los factores físicos de un mismo ambiente la que pasa a cobrar más presencia.

Efectivamente, si los árboles están aislados adoptan una forma arbustiva más poblada de ramas inferiores. Por ese motivo, al incorporar el árbol al espacio doméstico, éste tiene que ser podado, cultivado, domesticado, tal y como ocurre en la mayoría de los ejemplos usados hasta ahora. Otra situación es que, generalmente, los árboles forman parte de una explotación agrícola, de un cultivo (manzanar, olivar, etcétera) y por tanto ya han estado sometidos a la poda de formación y a otros cuidados con determinados fines productivos: facilitar el



347



348



349

347. Fachada noreste del pabellón de la Linterna en la Hexenhaus (Casa de la bruja), Bad Karlshafen, 1984-2001, Alison y Peter Smithson.

348. Planta de la Hexenhaus con las distintas intervenciones.

349. Detalle de la cubierta del pabellón de la Linterna.

crecimiento, posibilitar que se retiren las partes enfermas o secas, mejorar la producción de los frutos, o, incluso y según qué cultura, conseguir efectos estéticos. En consecuencia, la forma de un árbol en situaciones aisladas suele estar manipulado por el hombre, recibiendo las labores necesarias para que fructifique, y así, su formalidad está más acusada que si está entre otros muchos árboles.

En los bosques, por consiguiente, los árboles tienden a crecer verticalmente en una competencia por la búsqueda de la luz, perdiendo las ramas inferiores que quedan en la penumbra. Además, estos no se ven sometidos a ninguna poda ni cuidado. Sus características formales no se distinguen tan claramente, pues no se pueden aislar fácilmente del resto de los abundantes y desordenados árboles, arbustos y matas. Por eso mismo, ante un bosque, al arquitecto le resulta más difícil establecer una vinculación de tu a tu con un árbol concreto y, por lo general, opta más bien por un trato más general. Por ejemplo, emplea el abrigo de sus copas para alojar sus casas. Este es el caso de estudio que analizaré a continuación: la Hexenhaus, obra de Alison y Peter Smithson.

Concretamente me centraré en el pabellón de la Linterna, pues tal y como lo presenté en la primera parte, es el que más claramente establece un vínculo con el bosque y sus condiciones físicas. Por tanto, ahora no voy a repetir el análisis formal, geométrico y dimensional de este pabellón. Lo que me interesa exponer en este capítulo es lo que le sucede espacialmente con el robledal que lo envuelve. Simplemente recordaré que se trata de un pabellón de planta cuadrada de 5 metros; que los ejes principales se orientan en dirección norte-sur y este-oeste; que está acristalado en sus cuatro lados; que cada fachada tiene nueve travesaños separados regularmente; que también su cubierta está acristalada y soportada por los travesaños verticales portantes de las fachadas. A continuación, por tanto, me extenderé en el análisis de su cubierta, pues es el elemento que se pone en relación con el robledal centenario que la cubre.

En efecto, los entrepaños de vidrio y vigas de madera que definen el plano de la techumbre del pabellón siguen, también, los ejes de los entrepaños usados para las fachadas en la orientación norte-sur y este-oeste. Sin embargo, la línea de desagüe de la cubierta está girada 45 grados respecto de los ejes principales. Este giro entre la línea de pendiente de salida de aguas y la dirección de las vigas provoca que las hojas caídas de los árboles se amontonen sobre ellas. Ello ocurre porque los cantos de las vigas sobre salen del plano de vidrio y, por tanto, detienen el corrimiento por gravedad que deberían seguir las hojas según el plano de inclinación de la techumbre. Como consecuencia, estas hojas tapan parte de los entrepaños de vidrio, lo cual origina dos efectos espaciales sobre la arquitectura del pabellón.

El primer hecho trascendente es que el pabellón sufre una mutación tipológica. Es decir, lo que inicialmente era una linterna —un espacio rodeado de ventanas o caras transparentes que puede tanto recibir la luz exterior como emitirla desde su interior—, ahora, con las hojas cubriendo su techumbre, se convierte en un umbráculo —un espacio cubierto de ramaje u hojas que filtra la radiación solar—. Por lo tanto, debido a la interacción entre la cubierta de vidrio y las hojas desprendidas de los árboles (las cuales se recogen en ella por efecto del giro de la pendiente respecto de la línea de sus vigas), el espacio inicialmente proyectado como una linterna cambia a ser justo lo contrario: un parasol.

Antes de llegar al segundo efecto espacial, explicaré una particularidad más sobre la construcción y la forma de la cubierta. El techo no se ciñe al perímetro de la planta cuadrada, sino que sobrepasa los límites en tres de sus fachadas formando un borde triangular justo en la fachada sur, la de menor altura. Para compensar dichos voladizos, Peter Smithson proyectó una viga embrochada, y de forma quebrada, que recorre todo el pabellón de este a oeste. Cada uno de los tramos de las vigas voladas se compensan pues con un fragmento del brochal, alejado de la línea de la fachada según su vuelo. El resultado formal de este equilibrio

- 350. *Entrada a la casa Huarte, Formentor, 1968-70, Francisco Javier Sáenz de Oíza.*
- 351. *Planta de la casa Huarte.*
- 352. *Vista desde el mar de la casa Huarte.*
- 353. *Sección de la casa Huarte.*
- 354. *Dibujo de los pinos existentes en el solar de la casa Huarte.*



350



351



352



353



354



estructural es una línea quebrada en zigzag, cuya silueta se asemeja al de una rama de un árbol.<sup>7</sup> Por lo tanto, cuando desde el interior de pabellón uno mira en dirección al cielo, el brochal en forma de rama quebrada, junto con las hojas acumuladas en la cubierta, se solapa con el ramaje real de los árboles cercanos. Los Smithson logran de este modo un juego de analogías formales y homologías espaciales entre el Pabellón Linterna (asimismo como en otras intervenciones en la Hexenhaus) y el robleal que lo cobija.

## **Dos salas hipóstilas con árboles**

Hasta aquí he desarrollado distintas relaciones formales entre algunos elementos arquitectónicos y los árboles vinculados a ellos; como muros exentos, recintos abiertos, patios, balcones y aberturas en fachada. Sin embargo, ¿qué ocurre cuando el árbol no está fuera sino dentro del espacio íntimo de la casa? ¿Cómo se transformaría un interior si este fuera atravesado, literalmente, por árboles? Para analizar esta intromisión, poco habitual, de un árbol en el corazón mismo de una casa, utilizaré dos ejemplos similares y distintos a la vez: una, la ampliación de la casa Huarte, obra de Francisco Javier Sáenz de Oíza (Can del pí, Formentor, Mallorca, 1968-1970); y otra, la casa en Cap Ferret, de Lacaton & Vassal (Lège, Francia, 1996-1999).

La familia Huarte encargó a Sáenz de Oíza ampliar la casa de vacaciones que tenían en Mallorca (obra de Javier Carvajal y José María García de Paredes). Emplazada a las faldas de una ladera, en medio de un tupido pinar y a escasos metros de la rocosa orilla del mar, la casa existente consta de tres pabellones de una sola planta separados entre sí por un patio —estrecho, alargado y abierto por un lado—. Estos se sitúan paralelamente a la línea de costa, es decir, orientados al este.

El proyecto de Oíza se basa en unificar los mencionados volúmenes con el nuevo anexo mediante la continuación de las dos vertientes de la cubierta existente, las cuales recogen el agua de lluvia en dirección al patio. Un pretil de lamas de maderas —dispuestas a modo de celosía, de forma semicilíndrica y en voladizo—, refuerza, en los frentes este y oeste, la línea horizontal de cornisa, unificando así toda la intervención. Otro antepecho, realizado también con las mismas lamas aunque plano y pegado a faz del borde de la cubierta, tapona los laterales orientados a norte y a sur. La mencionada cubierta, cuando techa el pabellón añadido, se apoya sobre unas columnas apantalladas de base rectangular pero con los bordes semicilíndricos. Este columnario se dispone ordenadamente sobre una malla y sus columnas están separadas de las fachadas, es decir, exentas en medio de la sala. Dicha particularidad convierte el espacio del nuevo pabellón en una sala hipóstila, esto es, en un techo sostenido por columnas, en una sala columnar.

La nueva construcción añade al programa de la casa existente: un gran salón, una biblioteca —eventualmente usada como dormitorio de invitados— y un dormitorio principal. Todos ellos permanecen agrupados en un solo pabellón, debajo del techo uniforme y cercado lateralmente por muros de vidrio sobre carpinterías de madera. Entre la ampliación y la parte existente Oíza aloja un espacio abierto, pero igualmente cubierto por la techumbre continua, que conecta ambas partes y marca el acceso por el oeste y, por el este, las vistas en dirección al mar. Dicho vacío se ocupa en verano como comedor al aire libre. En realidad se trata de una terraza cubierta al mismo tiempo que un soportal o espacio cubierto que antecede a la entrada principal.

Como los propietarios no querían cortar ningún de los pinos preexistentes del terreno, el arquitecto dibujó con todo detalle aquellos que estarían afectados por la ampliación, estudiando su forma, dimensión y situación particular. Cabe recordar que los pinos, por la forma expansiva de sus raíces, ayudan a proteger a la tierra de la erosión. Además, sus copas también sirven



355



356



357

355. Sal3n de la casa Huarte.

356. Vest3bulo de acceso y comedor de verano de la casa Huarte.

357. Cubierta y terraza de la casa Huarte.

para menoscabar la presión de los vientos procedentes del mar que arrastran la sal. Por tanto, mantenerlos integrados frente y junto a la casa, más allá del componente romántico de no talar los árboles preexistentes, sí que, en este caso al menos, está justificada su protección.

Sin embargo, lo que me interesa para el análisis de la casa en relación con los árboles es que, finalmente, dos de los pinos se quedan literalmente dentro del salón, atravesando la cubierta y emergiendo, por encima de la casa, parte de sus troncos y copas, a cielo abierto. Asimismo ocurre con otros dos de ellos en el espacio central de acceso. Algunos otros pinos están arriados y muy próximos a las fachadas, prácticamente hasta tocarlas con sus troncos: uno, en la fachada oeste de la biblioteca; otro, delante de las puertas en celosía que cierran el espacio al aire libre de conexión; y varios más en el patio y en la fachada que da al mar.

Que los pinos ocupen un interior es algo inusual, principalmente, por la dificultad que conlleva impermeabilizar el paso del tronco con la cubierta y evitar las filtraciones de agua de lluvia; así como que no soluciona el aislamiento térmico ni evita la entrada de suciedad e insectos. Todo ello debido al balanceo del tronco por el empuje horizontal del viento sobre la copa y a la corteza estriada. Aunque si es posible que los pinos se queden dentro de la casa es por su propia estructura. En efecto, los pinos (en este caso son pinos carrascos de la especie *pinus halepensis*) pueden alcanzar una altura de 12 a 20 metros, lo que permite holgadamente el paso de una persona por debajo de ellos —más aún si se les podan sus ramas inferiores—. Esta característica formal convierte el tronco acotado entre el pavimento y el techo en una columna cilíndrica más de la sala hipóstila que define el nuevo pabellón.

En definitiva, los pinos, que restan debajo de la cubierta de la casa, se insertan en el espacio columnar, pero también pervierten el orden racional dispuesto por las columnas, al ocupar aleatoriamente el espacio. Asimismo, surgen una serie de contrastes entre los troncos y las columnas: por una parte, la superficie surcada de la corteza de los troncos y su color gris oscuro contrastan con la textura lisa y de color blanco de las columnas; por otro lado, el ligero desplome y pandeo de los troncos también contrastan con las columnas niveladas y lisas.

Los troncos de los pinos sobresaliendo del pavimento de la cubierta convierten a esta en una explanada, como si la cota del suelo se hubiera levantado de su posición natural. Además, las copas tupidas en continuación con el pinar existente convierten el techo en una terraza cubierta. En efecto, las copas de los pinos, que pueden alcanzar hasta los 10 metros de diámetro, conforman un techo vegetal que cubre prácticamente todo el terrado —dada la densidad de pinos existentes—. Este cambio en la estructura formal de la azotea, también se puede experimentar en el interior. El hecho inusual de que los pinos permanezcan dentro de una sala o espacio cerrado, hace que el habitante queda extrañado, pues a los pinos se les supone afuera. Por eso, cuando extraordinariamente los vemos dentro de una habitación, la sensación de estar ocupando un interior muta por la de sentirse ubicado en el exterior. Los pinos integrados en la casa Huarte, definitivamente, provocan un cambio arquitectónico en todos los sentidos: perceptivo, conceptual y formal.

Algo similar ocurre en la casa Lège, obra de Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal (L&V), el otro caso de estudio donde los troncos de los árboles cruzan el espacio interior. En esta casa, sin embargo, y tal y como expondré a continuación, la relación establecida con los troncos es bien distinta. En cuanto al emplazamiento, sí que se da cierta similitud: también se sitúa en un pinar, aunque ésta vez no asienta sobre una formación rocosa, sino sobre unas dunas de arena, frente a la costa norte de la bahía de Arcachon, en Cap Ferret, Francia, y junto al océano Atlántico —al oeste de Burdeos—. Aquí, de nuevo, los pinos posibilitan fijar las dunas y evitar la erosión, por lo tanto, vuelve a estar justificada, en parte, su permanencia en la parcela.

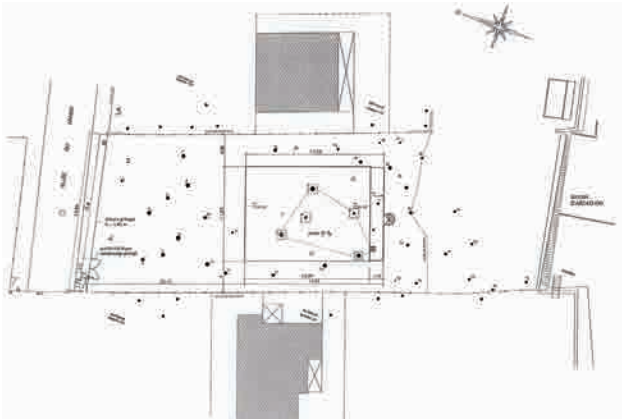
La superficie del solar está cubierta por 46 pinos, varios arbustos y algunas mimosas. Toda esta vegetación ocupa el terreno desde la carretera de acceso hasta la orilla del mar. Los pi-



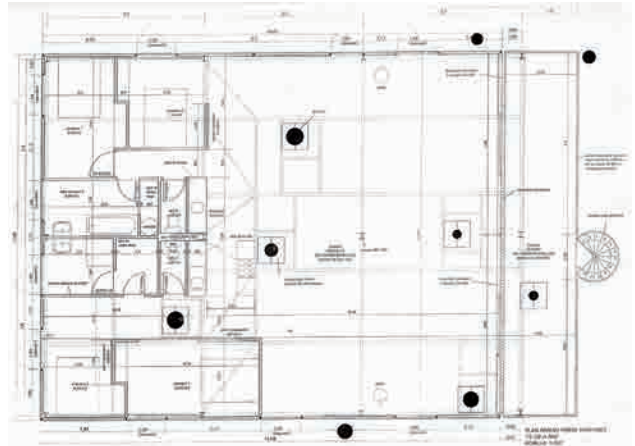
358



359



360



361

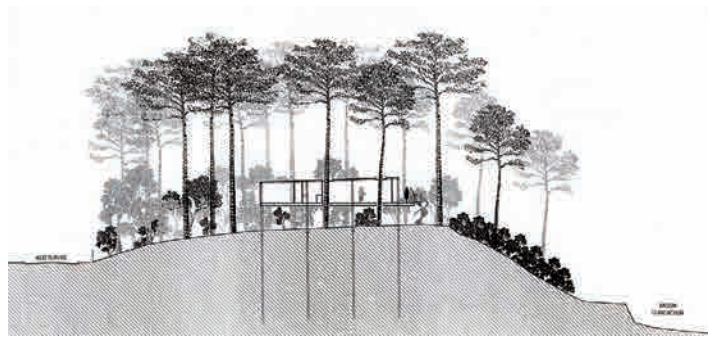
358. Salón de la casa Lège, Cap Ferret, 1996-99, Lacaton & Vassal.

359. Veranda de la casa Lège.

360. Planta de la parcela de la casa Lège.

361. Planta principal de la casa Lège.

362. Sección longitudinal del solar de la casa Lège.



362

nos —que son piñoneros, de la especie *pinus pinea*—, miden 30 metros de alto y han crecido sobre un montículo de arena que alcanza los 15 metros sobre el nivel del mar. La topografía del sitio tiene, por tanto, una pendiente que asciende desde la calle hasta dos tercios del solar, y después baja, acusadamente, hasta el nivel de la bahía.

El programa se desarrolla en una sola planta elevada respecto del suelo sobre pilares metálicos. Consta de cuatro habitaciones, dos baños, cocina, comedor estar y una terraza balcón. El encargo consistía en construirla sin dañar el lugar ni sus cualidades paisajísticas. Por eso, L&V, no cortaron ningún árbol, a fin de preservar la densidad del bosque, y levantaron la casa sobre pilares. Asimismo, los arbustos del solar —de 2.5 metros de alto— tampoco fueron talados. Y por último, al izar la casa respecto del plano del suelo, lograron así disponer un balcón corrido en voladizo en el frente de la bahía de Arcachon.

De todos los pinos de la parcela, seis de ellos atraviesan literalmente esta caja metálica por entero. En la cubierta, paneles lisos de plexiglás transparentes fijan los troncos con juntas flexibles de goma, las cuales permiten el movimiento de los árboles sin dañar el techo. Sin embargo, y a diferencia de la casa Huarte, aquí la cubierta ni es transitable ni accesible, perdiendo, consecuentemente, la opción de disfrutar de un espacio exterior cubierto por las copas de los pinos.

La planta rectangular de la casa —de 17.4 metros de ancho por 11.6 metros de largo— viene determinada por las normativas de regulación urbanística que afectan a la parcela: retranqueo de 4 metros respecto a los vecinos laterales y 15 metros del límite marítimo terrestre. El límite trasero se define por el coeficiente de ocupación del suelo y la superficie permitida por el presupuesto. Por eso, la casa se posa sobre la cresta de la duna: la situación más privilegiada para las vistas.

La caja de la vivienda se reviste con una superficie continua de chapa de aluminio ondulada, unida con otra traslúcida de PVC en las ventanas verticales en tres de sus fachadas: la norte y las laterales. Incluso la cara inferior —o base de la caja metálica— también es de la misma chapa. Por tanto, y a pesar de que la casa está construida mediante una estructura de pilares y vigas, es decir, tectónicamente, el volumen se comprende como un objeto estereotómico: una caja apoyada sobre unos pilotes adaptados al terreno en pendiente —cuya altura oscilará entre 2 y 4 metros—. En definitiva, se trata de una casa palafítica atravesada por los pinos del sitio.

La vivienda de Lacaton & Vassal está construida sobre tres pórticos metálicos alineados según el eje norte sur. Estos están resueltos por tres pilares que forman, a su vez, dos vigas que miden 5.8 metros. La crujía entre los pórticos es de 5.2 metros de luz. Dos de ellos se embeben en los extremos de las fachadas este y oeste; el otro, ocupa el eje central de la planta. Por lo tanto, aquí, y a diferencia de la casa Huarte, los pilares no quedan exentos, salvo uno —el que atraviesa por el centro del salón—. Ello quiere decir que el espacio interior de la casa Lège no se puede comprender como una sala hipóstila, pues los pilares se ocultan en las fachadas. Más bien se trata de un gran mirador, profundo y muy ancho. Una enorme galería o un porche abierto hacia la bahía de Arcachon, en la que se solapan los troncos de los pinos que la atraviesan en primer plano con los que están afuera y quedan en segundo nivel —situación semblante a la del *cottage* Caesar de Marcel Breuer analizado anteriormente—.

Sin embargo, a ras de suelo, sí que aparece un espacio ocupado tanto por los nueve pilares que sostienen la caja como por los seis troncos de los pinos que la atraviesan; ahí sí que aparece una cubierta apoyada por columnas, si bien ésta sala queda a la intemperie, al exterior. Sortear los pilares y los troncos, por debajo de la casa, será un recorrido necesario para el habitante, pues su acceso se produce por la escalera de caracol situado en medio de la fachada opuesta, es decir, por la que da a la bahía.



363



364

363. La casa Lège vista desde la carretera.

364. Vistas de la bahía de Arcachon contempladas desde el salón de la casa Lège.

Como conclusión a esta parte añadiré que, tal y como he expuesto, las casas Huarte y Lège, a partir de unos árboles que se insertan en el propio espacio interior de la arquitectura —bien sea atravesando las estancias de la casa, bien traspasando un techo o situándose debajo de éste—, logran que estos se convierten en elementos mutagénicos, es decir, producen cambios en la definición y percepción del espacio arquitectónico. Alteraciones formales que afectan a la idea de lo que consideramos como interior o exterior, cubierto o descubierto, inclusivo o exclusivo y que, por tanto, influyen sobre la propia configuración del espacio doméstico.

## **Categorías relacionales: asonancia, ilación, contraposición, correlación, alineación, homología y alteración**

Tras el análisis sistemático de los vínculos formales entre los espacios arquitectónicos y el árbol, a través de una colección de casos de estudio cualitativamente escogidos, cabe ahora proponer una serie de categorías relacionales que asuman un carácter universal y abstracto de lo concreto y particularmente estudiado. Las categorías, por su condición abstracta, serán pues el aporte teórico de esta investigación a la forma arquitectónica en relación con el árbol. De todos modos, éstas categorías que a continuación enunciaré no pretenden ser las únicas posibles. Otros trabajos, aún incluso partiendo de los mismos ejemplos analizados por mí, propondrán, seguramente, otras categorías igualmente válidas. Asimismo, los ejemplos analizados tampoco han pretendido cubrir toda la casuística posible de estas relaciones. Sin embargo, dadas las cualidades formales de los proyectos analizados, se proponen a modo de ilustración de las características más comunes, esenciales y representativas que se han dado hasta el momento entre la casa y el árbol.

Lo primero que se debe tener en cuenta al valorar las relaciones formales que se originan dada la cercanía entre un árbol y un elemento arquitectónico es que son elementos de distinto género y condición: natural, el árbol y artificial, la arquitectura (a pesar de que, una vez que el árbol se incorpora al ámbito doméstico, éste puede considerarse como un elemento cultural —cultivado, domesticado— similar a la arquitectura). Es decir, no podrá engendrarse una relación por contigüidad entre ambos, pero sí una relación formal con consecuencias espaciales.<sup>1</sup>

En esta segunda parte de la tesis, insisto, se han analizado por tanto únicamente las relaciones que atienden a las especificidades de la forma, es decir, a la posición relativa, a la estructura formal y a la proporción y la composición de los elementos básicos de la arquitectura y las partes elementales del árbol. Tal y como ya se ha explicado en los epígrafes anteriores, entre ambos pueden darse múltiples relaciones formales, aunque también se ofrecen además de las formales, otros nexos a nivel temporal, perceptivo e incluso afectivo y simbólico (éstas últimas las presentaré en la tercera parte de la investigación).<sup>2</sup> Definir, por consiguiente, cada una de las maneras en que éstas concatenaciones se dan —es decir, su cualidad, relación y modalidad formal—, será la contribución de esta tesis a la teoría del proyecto arquitectónico.

Antes de la presentación y definición de las categorías relacionales quisiera aclarar que todos los casos presentados, para ser tenidos en cuenta, debían ofrecer una relación asonante entre los dos elementos (arquitectónicos y arbóreos) y que dieran como resultado un nuevo estado a ambos. Es decir, la vinculación debía ofrecer una nueva situación para los dos: debía sobrevenir una **asonancia**. El concepto de asonancia al que hago referencia proviene de la música. Cuando afirmamos que entre dos sonidos se da una asonancia, nos referimos a que existe una correspondencia tonal y armónica entre ambos sonidos de tal forma que surge un acorde asonante —lo opuesto a la asonancia es la disonancia, es decir, un acorde de notas no consonantes—.

Si trasladamos este concepto a los dos sujetos que nos ocupan, cuando un elemento arquitectónico y un árbol entran en asonancia, logran crear entre ambos un nuevo espacio formalmente armónico y, por tanto, más rico a si no estuviesen vinculados. La asonancia, pues,



será la categoría relacional común a todos los casos estudiados. En todos se ha logrado una composición espacial nueva y, en general, armoniosa.

A lo largo de los primeros casos de estudio reunidos para ejemplificar las relaciones entre los muros y los árboles, hemos comprobado que el espacio arquitectónico analizado dejaba al árbol cerca o lejos, arrinconado o esquinado, dentro o fuera y, también, ocupando un vacío parcial o totalmente. Todas estas nuevas asociaciones formales dan lugar a la segunda de las categorías relacionales: la **ilación**. Por este concepto comprendo la trabazón razonable y ordenada de las partes de un conjunto. Tal y como se explicó en los ejemplos estudiados, el muro es quien traba y ordena geoméricamente al árbol próximo: le da una posición relativa, una orientación, una direccionalidad.

Este tipo de correspondencia se presenta, por ejemplo, en el muro del jardín de Nivola construido muy próximo al manzano existente. También en el muro formando un ángulo diedro que arrinconaba al algarrobo situado en el margen del bancal. Eso mismo se puede observar en el recinto que acoge dentro de sus límites, de nuevo, a un algarrobo en la villa Pepa. O incluso en la ocupación parcial del patio en La Casa de Rudofsky por parte de los dos acebuchenos. En todos ellos, y siempre que se aproxime un muro a un árbol en circunstancias similares, la relación establecida entre ambos provocará una ordenación del elemento vegetal dentro del sistema espacial creado por una tapia, un recinto o un patio.

Ahora describiré la siguiente categoría relacional: la ha denominado **contraposición**. Me refiero al vínculo generado por oposición, por enfrentamiento de las características formales entre dos elementos. Concretamente se puede comprender mejor si digo que me refiero al establecido por el árbol (cuya componente formal más acusada, generalmente, es su eje vertical), cuando éste se sitúa encima de un suelo o una superficie horizontal nivelada (una plataforma). Como caso de estudio presenté la plataforma en la casa Ugalde, obra de Coderch y Valls. En esa ocasión la relación ofrecida, pese a verse ambos elementos como antagonistas, surge desde la confrontación entre las componentes verticales y horizontales. Sin embargo, esta contraposición también genera sus relaciones de equilibrio, y sobre todo de orden, pues el plano del suelo impone con su contorno la inclusión o la exclusión del árbol en la superficie delimitada. Además, el suelo ofrece un nivel de referencia al árbol desde el que medir la elevación de sus partes, y por consiguiente, la posibilidad de ser incluidos en el sistema de coordenadas impuesto por un podio, sea éste, por ejemplo, una terraza o una plataforma.

La **correlación** será la cuarta categoría relacional. Sucede cuando, por ejemplo, un techo se alza cercano, o debajo, a un árbol. La correspondencia o relación recíproca entre estos dos elementos produce dicha correlación, pues entre ambos, techo y árbol, existe una reciprocidad espacial: los dos cubren un espacio por debajo de sí mismos, precisamente por estar levantados del plano del suelo. Así lo expliqué mediante la reciprocidad entre la veranda del *cottage* Caesar, obra de Breuer, y el abedul que literalmente la atraviesa. Y más claramente se analizó con el ejemplo del porche central de la casa Campanella en Positano, proyecto de Rudofsky y Cosenza. Allí, las copas de la higuera y la magnolia quedaron alojadas bajo la cubierta de dicho porche que además actuaba a modo de zaguán, estancia e incluso atrio. Este espacio se podía definir según diversos arquetipos espaciales, precisamente, por las distintas épocas de floración de estos árboles. Por tanto, la componente estacional del árbol influye también en la relación espacial, pues la presencia o no de las hojas, modifica la espacialidad del propio árbol.

Si en la anterior clase de relación estaba basada en el reciprocidad entre la copa del árbol y el techo arquitectónico, la cuarta categoría relacional la denominaré **alineación**. Precisamente porque se trata de los vínculos establecidos con los elementos lineales arquitectónicos. Efectivamente, el posible alineamiento entre el tronco y las ramas del árbol, junto a los pilares o vigas arquitectónicas, se establece un orden direccional entre dichos elementos. Así lo ejem-

plifiqué en el armazón estructural en La Casa de Rudofsky, el cual jalona el espacio exterior y crea así un sistema de referencia para medir las posiciones relativas de los árboles cercanos e insertados en su matriz espacial. Sin embargo, también existe otra manera de alinear la casa y el árbol. Me refiero a la villa La Roche de Le Corbusier analizada desde las relaciones entre el interior y el exterior. Las visuales enmarcadas por sus umbrales siempre van dirigidas hacia los tres árboles preexistentes cercanos. En dicha casa, los huecos —puertas, ventanas y ventanales— se alinean a los centros de los árboles mencionados. La relación se produce, por tanto, al trazar unos ejes virtuales, y de simetría, entre los huecos de los espacios y los árboles. Mientras que Le Corbusier alinea su arquitectura respecto de los árboles, Rudofsky, en cambio, adscribe los árboles a la estructura tridimensional del emparrado de La Casa. En ambos casos, no obstante, se da una acción y efecto formal por alineación.

La sexta de las categorías relacionales entre la casa y el árbol la he denominado **homología**, precisamente, porque en biología quiere decir igualdad en cuanto a la forma, a la expresión de una información genética similar.<sup>3</sup> He preferido usar este término, en lugar del de analogía, pues también para los biólogos, la analogía se refiere a igualdad en cuanto a función y no en cuanto a la forma o figura, tal y como estamos acostumbrados a pensar en arquitectura. Pues bien, hecha la diferencia, he de decir que algunas de las relaciones que hemos analizado entre la casa y el árbol aparecen por homología, en el sentido otorgado por los biólogos, o sea, cuando se dan formas homólogas.<sup>4</sup> Una homología formal la podemos encontrar entre los techos arquitectónicos y la copa de un árbol. Características que descubrimos en pérgolas, emparrados y brise-soleis. Por ejemplo, en la pérgola situada delante del patio de la casa de la lluvia, obra de Juan Navarro Baldeweg, a la cual incluso se le emparra una planta, simulando la forma de dos árboles, estos sí, contiguos, por ser del mismo género.

Cabe mencionar también el pabellón Linterna, obra de Alison y Peter Smithson para la *Hexenhäus*, como otro ejemplo de homología formal. Junto a todas las carpinterías que diseñaron para la casa, es la arquitectura la que de nuevo toma la forma, aquí casi literalmente, de las ramas de los árboles. Además, lo interesante de éste ejemplo sucede cuando las hojas acumuladas en la techumbre de vidrio acaba reposando sobre ella y la convierten, por tanto, en una copa homóloga a la del árbol. Podríamos afirmar incluso que en ése caso la arquitectura se “arboliza”, si se me permite la palabra. Ahora bien, también puede ofrecerse la homología en el sentido contrario. Es decir, cuando el árbol conforma tipologías espaciales arquitectónicas: cercas —si se disponen en fila—, palios o estructuras tridimensionales, porches en incluso salas hipóstilas.<sup>5</sup> En este caso, es el árbol el que se “arquitecturaliza”. Por consiguiente, la homología, como categoría relacional entre la casa y el árbol, se da a nivel de la estructura formal y espacial.<sup>6</sup>

La última categoría relacional entre la casa y el árbol está basada en la **alteración**. Los ejemplos analizados fueron las casas Huarte, de Sáenz de Oíza, y Lège, de Lacaton & Vassal, donde los árboles preexistentes se insertan en el propio espacio interior de la arquitectura —bien sea atravesando las estancias de la casa, bien traspasando un techo o situándose por debajo del mismo—. Si bien estos vínculos parecen sugerentes, y así están siendo asumidos, arcaicamente, por la arquitectura contemporánea, esta relación se fundamenta más bien en la modificación, por intrusión, de las características formales específicas de cada sujeto. Por tanto, es una alteración del carácter, del *ethos*, de cada uno de los elementos: del arquitectónico y del natural. De este modo, tanto el árbol como la casa mutan, es decir, al cambiar su posición relativa, invierten la percepción original que tenemos los humanos del espacio interior habitado de la arquitectura y del árbol como algo “natural” y emplazado al exterior. Estas alteraciones entre lo que consideramos interior o exterior, cubierto o descubierto, influyen pues sobre la propia definición estructural del espacio arquitectónico.

Las siete categorías relacionales propuestas —asonancia, ilación, contraposición, correlación, alineación, homología y alteración—, han surgido al separar por medio de una operación ana-

lítica las cualidades de las relaciones formales entre la casa y el árbol. Ello ha sido posible al considerarlas aisladamente, o sea, en su pura esencia o noción formal. Son, por consiguiente, categorías surgidas del análisis sistemático de unos ejemplos elegidos por sus aportaciones cualitativas y no tanto cuantitativas. Se presentan pues como un aporte teórico a las relaciones formales entre la casa y el árbol. No obstante, también se podrían extender a un ámbito funcional más allá del doméstico, sin embargo, es cierto que toman mayor evidencia al estudiarse en un programa habitacional.

### **Tabla resumen de la taxonomía**

A continuación se recogen, a modo de resumen, las seis categorías relacionales expuestas en el epígrafe anterior. La tabla, evidentemente, guarda cierto eco con la tabla periódica de los elementos químicos. Es decir, como ella, he pretendido clasificar, organizar y distribuir unos elementos, en este caso, los elementos arquitectónicos básicos (muros, suelos, techos, elementos lineales y aulas), en relación con el árbol. Así, se han ordenado según su vinculación formal y espacial resultante analizadas a través de los casos de estudio pertinentes. Y se han dispuesto de tal modo que resulten agrupados los elementos que conforman unidades espaciales arquetípicas. En definitiva, la tabla servirá de resumen a la taxonomía relacional realizada en esta segunda parte y, asimismo, permitirá a futuras investigaciones mejorar y completar el trabajo iniciado en esta tesis.

Tabla sistémica de las categorías relacionales entre los arquetipos arquitectónicos y los árboles:

ELEMENTOS BÁSICOS	ARQUETIPOS	CASA / ÁRBOL	RELACIONES ESPACIALES	CATEGORÍA RELACIONAL	
MUROS	Tapia	<i>Jardín Nivola / manzano</i>	Próximo lejano	Ilación	Asonancia
		<i>La Casa / algarrobo</i>	Cóncavo convexo		
		<i>Villa lago Léman / paulonia</i>			
	Recinto	<i>Villa Pepa / algarrobo</i>	Dentro fuera		
		<i>Villa La Roche / acacia</i>			
	Patio	<i>Koloniĥaven / cerezo</i>	Vacío lleno		
<i>La Casa / olivo</i>					
<i>Casa Gilarđi / jacarandá</i>					
SUELOS	Podio	<i>Casa Ugalde / pino, ciprés, algarrobo</i>	Horizontal vertical	Contraposición	
TECHOS	Porche	<i>Casa Campanella / higuera, magnolia</i>	Debajo encima	Correlación	
	Veranda	<i>Cottage Caesar / abedul</i>	Delante detrás		
ELEMENTOS LINEALES	Armazón	<i>La Casa / algarrobo, olivo</i>	Orden desorden	Alineación	
AULAS	Umbral	<i>Villa La Roche / acacia</i>	Alineado descentrado		
	Linterna - umbráculo	<i>Pabellón Linterna / robledal</i>	Grande pequeño	Homología	
	Sala hipóstila	<i>Casa Huarte / pinos</i>	Inclusión exclusión		
		<i>Casa Lege / pinos</i>			

-----  
APORTES TEÓRICOS  
-----  
AL PROYECTO  
-----  
DE ARQUITECTURA  
-----

**Parte III**



365



366



367

365. Cottage Caesar, Lakeville, Marcel Breuer.

366. La Casa, Frigiliana, Bernard Rudofsky.

367. Villa La Roche, París, Le Corbusier y Pierre Jeanneret.

## Cinco casas y una taxonomía

La tercera y última parte de esta investigación se dedicará a las conclusiones del trabajo analítico. Éstas conclusiones las formularé como tres aportes teóricos para el proyecto de arquitectura. Es decir, la casa en relación con el árbol, a partir de las relaciones formales establecidas con anterioridad, ofrece, al menos, tres reflexiones y revisiones teóricas sobre la arquitectura: el árbol y la conformación del lugar, el árbol y la domesticidad y el árbol para la incorporación del tiempo al espacio arquitectónico. Sin embargo, antes de establecer los parámetros de esta teoría recapitularé brevemente las dos primeras partes desarrolladas hasta este momento como base de las conclusiones de la tesis.

La primera parte ha consistido en analizar cinco casos de estudio. Cinco casas que ofrecían ricas aportaciones cualitativas en cuanto a las relaciones establecidas con los árboles existentes. Cinco casas concretas, escogidas, precisamente, por establecer cada una de ellas una manera peculiar y propia de relacionarlos desde el proyecto arquitectónico. Empecé el análisis con La Casa de Bernard Rudofsky en Málaga. Tal y como describimos en su capítulo, éste proyecto suma los árboles existentes a su composición general. Una composición que en sí misma es una compilación de arquetipos arquitectónicos: tapias, pérgolas, porches y patios. Espacios todos ellos vinculados con la vida doméstica al exterior. O sea, una intimidad más allá del interior, precisamente lograda al incorporar los árboles como elementos que completan el acondicionamiento de dichos espacios situados a la intemperie. En conclusión, una casa que revisa y actualiza, desde la incorporación de los árboles, los espacios domésticos tradicionales.

En segundo lugar estudié el *cottage* Caesar de Marcel Breuer. Si bien esa casa interceptaba un abedul existente, en cambio, Breuer no lo incorpora al sistema de relaciones geométricas ni compositivas que rigen el proyecto. El árbol, anodinamente, atraviesa el espacio de la veranda, o del patio sin suelo, situada frente al lago. Aquí, las relaciones se producen a otro nivel: disposiciones relativas a las dialécticas de fondo-figura, dentro-fuera, lejos-cerca y delante-detrás. En definitiva, los árboles son quienes orientan a los habitantes, mientras que la casa es la que ordena el entorno. Dos órdenes opuestos pero que, del mismo modo que defiende Breuer con el título de su libro *Sol y sombra*, ambos órdenes se complementan, precisamente, por contraponerse.

Las villas La Roche y la del lago Léman, de Le Corbusier y Pierre Jeanneret, fueron los casos que expliqué en tercer lugar. En ambas villas, los huecos y umbrales son los empleados para vincularse con los árboles, sean éstos puertas, ventanas, ventanales o zaguanes. Efectivamente, Le Corbusier acaba alineando los huecos de las fachadas sobre el eje que establece la acacia de la entrada en la villa de París. Esta disposición provoca que los árboles estén siempre presentes en toda la *promenade architecturale*. También posibilita que la relación entre el interior y el exterior, tome como referencia a los mismos árboles. Por otra parte, el juego sabio de los volúmenes bajo el sol, además, se establece en torno al árbol, sobre todo en la villa La Roche, pues las dos acacias más próximas acompañan la verticalidad del espacio exterior de acceso a la casa sobre el cual pivotan todos los espacios interiores. Del mismo modo, en la villa del lago, los muros que cercan la parcela acaban siendo cubiertos por la enorme copa de la paulonia, logrando así techar dicho espacio exterior. Una habitación a la intemperie que, de nuevo, abre una ventana que enmarca el paisaje.



368



369

368. Villa en el lago Léman,  
Corceaux-Vevey, Le Cobusier  
y Pierre Jeanneret.

369. Hexenhaus, Bad Karlshafen,  
Alison y Peter Smithson.

370. Retrato, 1999, Juan Navarro  
Baldeweg.



370



Las dos últimas casas que presenté en la primera parte, la villa Pepa de Juan Navarro Baldeweg y la *Hexenhaus* de Alison y Peter Smithson, comparten un uso de los árboles, en vinculación con la arquitectura, más perceptivo y sensorial, y no tanto formal o geométrico, tal y como lo hacían los tres casos anteriores. Juan Navarro, precisamente por su doble dedicación a la arquitectura y a la pintura, y estando la villa Pepa emplazada muy cerca de su estudio de pintura, recoge en los árboles todo aquello que ayuda a percibir los fenómenos intangibles. Sensaciones, tales como la gravedad, el viento, la lluvia e incluso las energías del *genius loci*, que plasma en sus pinturas sobre la villa. Así, los algarrobos, cipreses y pinos que circundan la casa son usados como elementos naturales que evidencian pues la parte sensorial y fenomenológica del hombre habitando en su morada.

Alison y Peter Smithson, asimismo, en las respectivas ampliaciones y pabellones añadidos a la *Hexenhaus*, por el hecho de insertarse en el interior de un denso bosque, responden a éste enclave posibilitando, desde su arquitectura, los efectos atmosféricos de carácter cíclico-temporal: la caída de las hojas, de la lluvia, del agua de condensación. Por ejemplo, lo evidencian desde los techos vidriados de sus pabellones. Sin embargo, los arquitectos, incluso, establecen homologías formales con las ramas de los árboles como motivo de algunos elementos constructivos en sus cerramientos: travesaños y vigas que simulan las ramas de los árboles, llegando sus figuras a solaparse. Un mimetismo formal por tanto que se ofrece entre lo arquitectónico y lo vegetal, entre lo artificial y lo natural, en claro contraste respecto al resto de casos analizados anteriormente.

La segunda parte de la tesis ha consistido en sistematizar las relaciones espaciales dadas entre los árboles y las casas que acabo de resumir —si bien se han añadido algunos otros casos que han ayudado a configurar esta taxonomía—. Para ello estudié las decisiones formales que se pueden establecer entre los elementos básicos de la arquitectura, aquellos definidos por Gottfried Semper —muros, suelos y techos—, y los árboles, vistos éstos también en su esencia morfológica o formal. Como resultado de esta taxonomía se han formulado siete categorías relacionales posibles entre la casa y el árbol: asonancia, ilación, contraposición, correlación, alineación, homología y alteración. Por consiguiente, éstas categorías han surgido por inferencia de las situaciones concretas y ejemplares de los casos estudiados.

Por lo tanto, una vez analizados exhaustivamente los casos cualitativamente escogidos, y tras haber establecido una taxonomía de las categorías relacionales ofrecidas entre la casa y el árbol, estoy ahora en disposición de abstraer una serie de conclusiones de carácter más general para la teoría del proyecto arquitectónico. Estos aportes, como afirmé al inicio, se presentarán respecto a tres nociones que competen a la arquitectura: el concepto de lugar, el de domesticidad y el de tiempo. Tres aportes teóricos que la casa en relación con el árbol nos ha ido desvelando durante esta investigación.



371



372

371. La cultura del árbol, 1924, Paul Klee.

372. Imagen para ilustrar el patrón lugares-árbol de Christopher Alexander.

## El árbol y el lugar

En el cuadro titulado “La cultura del árbol” de Paul Klee, pintado en 1924, aparecen cuatro árboles dibujados alrededor de una construcción geométrica confeccionada por planos y líneas. En la parte baja del lienzo surgen dos escaleras —o vías de tren según se interprete—, que se dirigen hacia unos planos rectangulares —como si fuesen unos muros o tapias—. En la parte central de la pintura, Klee dibuja unas líneas dobles que simulan muros plasmados en planta —tal y como se representan en arquitectura—, y que cercan a los supuestos árboles. Por tanto, los árboles representados por el artista en el cuadro, situados alrededor de una construcción abstracta de planos y líneas que los acogen, envuelven y recintan, se convierten así en elementos culturales. Es decir, que el árbol, como ente cultural, surge cuando éste se cultiva, precisamente, por el hombre en torno a la arquitectura. En consecuencia, es el habitante quien decide incorporar al árbol a su hábitat doméstico —a su espacio simbólico y referencial—. Y eso sucede precisamente cuando la casa se levanta lo suficientemente cerca de los árboles como para conformar entre los dos —elemento arquitectónico y natural— un lugar significativo. De ahí, quizás, el título del cuadro comentado de Paul Klee: “La cultura del árbol”.

Los árboles que están en un sitio intacto, efectivamente, son incorporados a la casa en el justo momento en el que un hombre decide asentarse a su alrededor. Un lugar, por tanto, no es más que un sitio antropomorfizado. Es decir, un sitio sobre el cual los hombres ejercemos una transformación, una construcción. Así es como se arregla un sitio para una acción humana. Por ejemplo, eso es lo que ocurre cuando el hombre cultiva, habita, contempla o, incluso, adora a un árbol. Un sitio, en definitiva, pasa a convertirse en lugar cuando un hombre le concede u otorga una forma propiamente humana, cuando ejerce sobre éste sitio una acción cultural.<sup>1</sup>

Sin embargo, un árbol, añadiremos, puede constituir un lugar por sí mismo, sin que ningún elemento arquitectónico se le construya en vecindad. O sea, que por su propia morfología ya anticipa una espacialidad susceptible de ser habitada por el hombre. De hecho, Christopher Alexander utilizaba el concepto de los lugares-árbol como uno de los modelos de su lenguaje de patrones:

*Los árboles tienen la capacidad de crear diversas clases de lugares sociales: una sombrilla, allí donde un solo árbol de copa extensa y baja, como el roble, define una habitación exterior; un par, allí donde dos árboles forman una entrada; una arboleda, allí donde varios grupos se agrupan; una plaza, allí donde cierran un espacio abierto; y una avenida, allí donde una doble hilera de árboles, con sus copas en contacto, trazan un camino o una calle. Sólo cuando se realiza el potencial del árbol para formar lugares, se siente su presencia real y su significado.<sup>2</sup>*

Por lo tanto, los hombres logran que los árboles puedan establecerse como lugares por sí mismos, al margen de la arquitectura, pero justamente porque se ocupan y usan como verdaderos espacios arquitectónicos. Por esta razón los árboles han sido utilizados por los arquitectos como potenciales elementos de relación con el sitio: para conformar junto a ellos un lugar. No en vano, durante la historia de la humanidad, los árboles, incluso, se han ocupado como lugares donde guarecerse, como un refugio, como un lugar seguro.<sup>3</sup> También los árboles han ofrecido al hombre una fuente de alimentación y un sustento para la vida. Y no menos importante ha sido su uso como referencia topográfica desde la que orientarse en la tierra.

No obstante, el árbol funda un nuevo lugar, como en el cuadro de Klee, desde el momento en que el hombre construye cerca o entorno a éste ciertos elementos arquitectónicos.

¿Y qué lugares pueden fundarse entre la casa y el árbol? Ya hemos visto en los cinco casos de estudio como cada arquitecto es capaz de establecer sus propias ideas de lugar al establecer unos nexos concretos entre la casa y el árbol. En efecto, cada hombre (o cada arquitecto) desplegará ciertas nociones de lugar conforme a cómo sean las relaciones establecidas con el árbol. Por ejemplo, algunas vinculaciones se darán en el ámbito puramente formal, abstracto, geométrico, comprendiendo por tanto el lugar como un espacio geométrico a ordenar. Otras casas anexarán los árboles desde sus significaciones simbólicas y, también, mitológicas, donde el lugar pues es el resultado de unas acepciones significativas.

Asimismo, habrá quien establezca entre la casa y el árbol unas relaciones visuales concretas entre ambos, desde puertas, ventanas y miradores, siendo pues el lugar un sitio organizado desde lo que se enmarca interiormente del exterior. En cambio, otros optarán por establecer con el árbol unos vínculos más fenomenológicos, y su idea lugar en consecuencia vendrá determinada por la relación con los cambios atmosféricos y sensoriales del sitio. En otros casos se proyectarán unas delimitaciones exteriores, al aire libre, bien claras con los árboles, produciendo así estancias domésticas a la intemperie, siendo esa noción su idea de lugar, es decir, como un exterior integrado al espacio interior de la casa.

Ahora bien, dicha “lógica del lugar coincide siempre, en líneas generales, con el paradigma que en cada época el hombre ha tenido sobre las interrelaciones entre sí mismo y su medio ambiente”.<sup>4</sup> Y añadiríamos entre sí mismo, el medio ambiente y el medio construido. En realidad, desde siempre, el hombre se relaciona con lo que está a mano en un determinado sitio, sean sus árboles, sus recursos, sus características topográficas, etcétera.<sup>5</sup> Es decir, es desde la arquitectura cómo el hombre establece las relaciones entre él y el medio ambiente cercano a partir de “una relación espacial mutua, según el plan de un orden interno comprensible. Y causa de este ‘sitio’, son comprensibles todas y cada una de las cosas, los asientos ordenados del aposento y el árbol umbroso delante de la puerta”, según ha afirmado Otto Friedrich Bollnow.<sup>6</sup>

Sin embargo, es a partir del siglo XX, según los ejemplos recogidos en esta investigación, cuando los arquitectos han sido más conscientes al proyectar sus casas en relación con las preexistencias del sitio. Así de rotundo es como Norberg-Schulz lo afirma: “La casa moderna se abre a sus alrededores, exigiendo interacción y respuesta”.<sup>7</sup> El arquitecto moderno pues pone los árboles del sitio en un orden relativo con lo construido, respecto a sus espacios habitables. Ese interés moderno, en cambio, ha estado presente desde las culturas más antiguas y diversas, tal y como lo dejó escrito Bollnow: “El hombre comprende todo lo que le rodea en forma de vida y de espíritu que se han objetivado en ello. El campo delante de sus casas, el árbol umbroso, la casa y el jardín obtienen su esencia y su significado de esta objetivación”.<sup>8</sup> Dar carácter objetivo, pues, al árbol a través de la casa, es lo que convierte cualquier sitio en un lugar: un lugar concreto y particular, significado por la arquitectura y sus habitantes.

Los cinco casos de estudio analizados en la primera parte, cubren todo el arco del siglo XX. Con ellos se puede explicar algunos de los paradigmas sobre las interrelaciones del hombre moderno con el sitio. Todos ellos —y no solo los cinco analizados en la primera parte, sino también los añadidos en la segunda parte y los pocos más que citaré en esta tercera parte—, partieron de los árboles como estímulo para ser proyectados. Los árboles, junto a otras consideraciones como la orientación, las vistas, la topografía o el programa, fueron el punto de partida para estos proyectos. Todas las casas de esta investigación han establecido unas determinadas relaciones con ellos reordenando el sitio. Incluso bien pudiéramos decir que han llegado a mover los árboles de su posición natural sin haberlos transplantado, gracias únicamente a las disposiciones relativas de sus elementos arquitectónicos.

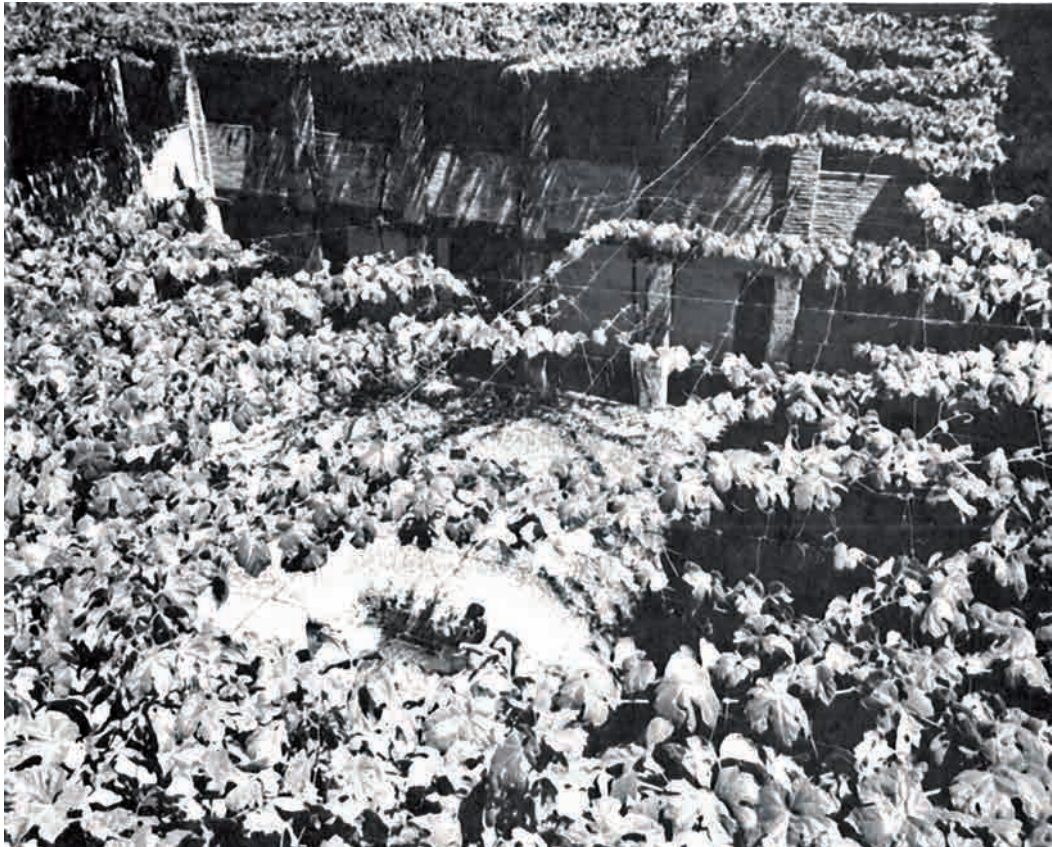
Sin embargo, debo afirmar que el sitio no condiciona el proyecto arquitectónico. Sino que es el proyecto quien crea un lugar posible para prácticamente cualquier sitio. Los árboles y demás elementos existentes del sitio sirven, por consiguiente, como excusa para, desde su relación con el proyecto, proponer una idea de lugar ya arraigada en la mente del arquitecto. De hecho, todo proyecto construye un nuevo lugar y el arquitecto lo logra porque limita el sitio; porque lo deslinda de lo existente con los elementos y recursos arquitectónicos; porque la casa pone dentro de un orden los elementos preexistentes, como el árbol. En un orden que puede ser geométrico, espacial, topológico, pero también simbólico, perceptivo y temporal. La casa pues dota de orden a las cosas concretas ya existentes: del propio orden significativo del arquitecto. No el que le imponen los elementos externos, como el árbol, la topografía o el clima, sino del suyo intrínseco, dando pie a una idea de lugar determinada por cada arquitecto.

Finalmente, y como deducción a todo lo recogido hasta ahora, la primera aportación a una teoría del proyecto parte pues inevitablemente de la construcción del lugar a partir de cómo se vincula la arquitectura con las condiciones del sitio. No se entiende el lugar por tanto como una noción estática. Más bien podríamos afirmar que el lugar nunca es estable, ni queda pre-establecido a priori del proyecto. Sino que se define con el proyecto arquitectónico, desde las relaciones que establezca con los elementos del sitio (en los casos estudiados, desde los árboles). También podemos afirmar, igualmente, que el lugar cambia con el paso del tiempo. No únicamente en lo relativo a su condición física, sino que también culturalmente hablando.<sup>9</sup> Como afirmara Kevin Lynch: “La idea de lugar, fundada en la estabilidad del artefacto humano, no impone una imagen estática o conservativa sino la posibilidad de describir su identidad y comprender su carácter. La tradición del lugar incluye la consciencia de ser consecuencia de una continua modificación”.<sup>10</sup>

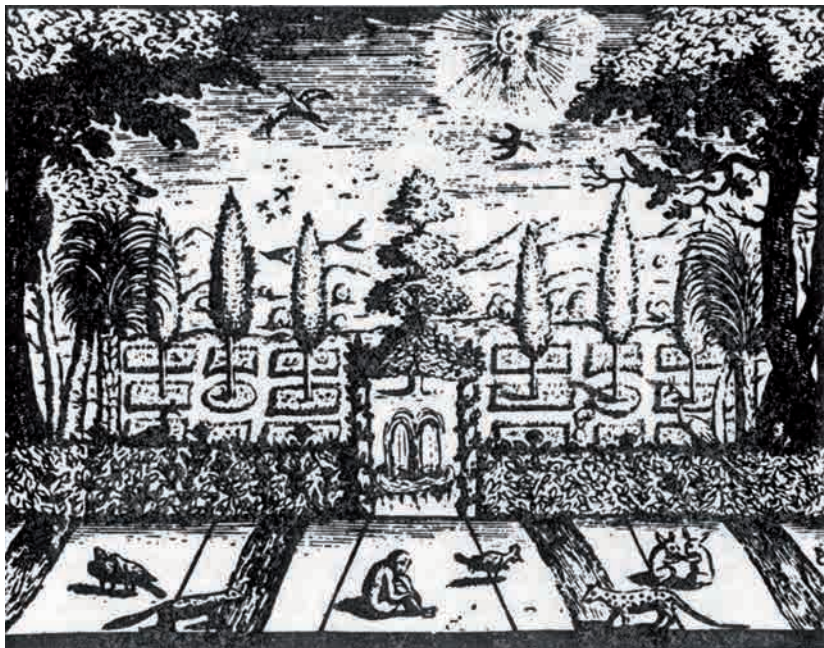
No hay, consecuentemente, lugar sin proyecto. Es a partir del proyecto que el lugar es creado. El proyecto en realidad construye el lugar, su identidad, a través de una historia, unas relaciones que proyecta el arquitecto. El lugar pues es proyectado, más que se proyecta con éste. Son las especificidades del sitio, y en concreto las que aportan los árboles, las que quedan fijadas por la forma de la arquitectura. Por consiguiente, dejar los árboles del sitio no significa que éstos permanezcan como algo natural, sino que son igualmente transformados por el proyecto en elementos artificiales. En elementos compositivos y, por tanto, espaciales. El lugar se conforma pues como una construcción artificial del sitio, desde la arquitectura.

Los árboles, en realidad, son metafóricamente arrancados de su sitio. No se mueven pero sí que son modificadas sus relaciones mediante la construcción del proyecto que se les aproxima y los tiene en consideración, de los varios modos en que hemos analizado anteriormente. Como afirma Mark Wigley: “Lejos del recurso del orden preexistente, el lugar es un artefacto para ser reordenado y admirado desde la estación visual de la casa que supervisa su ‘imperio visual’”.<sup>11</sup> Incorporar el árbol a la casa hace que se le asigne a ese sitio una significación y un sentido propio. Construir la casa en asonancia con el árbol no es más que refundar el lugar y al mismo tiempo, dotarse uno mismo de la identidad de ese lugar.<sup>12</sup> Crear un lugar, es crear un sitio para el hombre en el mundo. Un “Lugar (que) hace referencia a las ideas de paisaje y de habitar, y como Heidegger afirma, un paisaje habitado es obviamente un paisaje conocido...”.<sup>13</sup> Asimismo lo interpreta Josep Quetglas a propósito de la arquitectura de Alvaro Siza: “Antes de la casa no había solar, no sabíamos su forma. La casa es el rastro de la mirada que comprende”.<sup>14</sup>

Todos los proyectos que toman en consideración los árboles existentes, independientemente de su composición, están convirtiendo a éstos en material de proyecto. El que la composición sea unitaria y rotunda, por ejemplo el *cottage* Caesar, no quiere decir que no se relacione con los árboles, sino que lo hace de otra forma, sin mezclarse, podríamos decir. En cambio, una composición tan desestructurada como la *Hexenhaus* establece una relación con los árboles más fenoménica y, también, figurativa más que estructural.



373



374

373. Patio cubierto de parras en Granada, fotografía de Bernard Rudofsky para su artículo "La importancia de los detalles", publicado en Constructores Prodigiosos.

374. Grabado sobre el Jardín del Edén imaginado por los colonizadores británicos del siglo XVII, publicado en el artículo de Bernard Rudofsky "The Conditioned Outdoor Room", recogido en su libro Behind the Picture Window.

Añado una última consideración sobre el lugar y es la de afirmar que, en realidad, cada arquitecto dibuja el mismo lugar en distintos sitios. Es decir, la mayoría de los arquitectos representan la misma idea de lugar que albergan en los distintos emplazamientos en los que trabajan. Por ejemplo, Le Corbusier, quien siempre construye su misma idea de lugar, esté el proyecto en la Ahmedabad, Argel, París o La Plata. Así de claro lo afirma Wigley: "Mientras supuestamente cada sitio habla diferente al arquitecto, el arquitecto siempre oye la misma cosa".<sup>15</sup>

## El árbol y la domesticidad

Vivir, entre otras acepciones, significa habitar o morar en un lugar. La arquitectura, de hecho, se ocupa, definitivamente, de limitar o separar un sitio que, emplazado a la intemperie, pueda constituirse en un espacio habitable. Un espacio que además, y por lo general, configura un interior y, por tanto, está cubierto y clausurado al exterior. Ahora bien, esto pasa por asumir que los únicos espacios susceptibles para la morada, según su propia definición —estancia de asiento o residencia algo continuada en un lugar—, sean los interiores o, mejor dicho, los espacios cubiertos y aislados del exterior. La arquitectura procura un espacio, en definitiva, en el que poder morar. Sin embargo, deslindar, y también relacionar, un espacio interior con otro exterior es una de las principales tareas de la arquitectura.

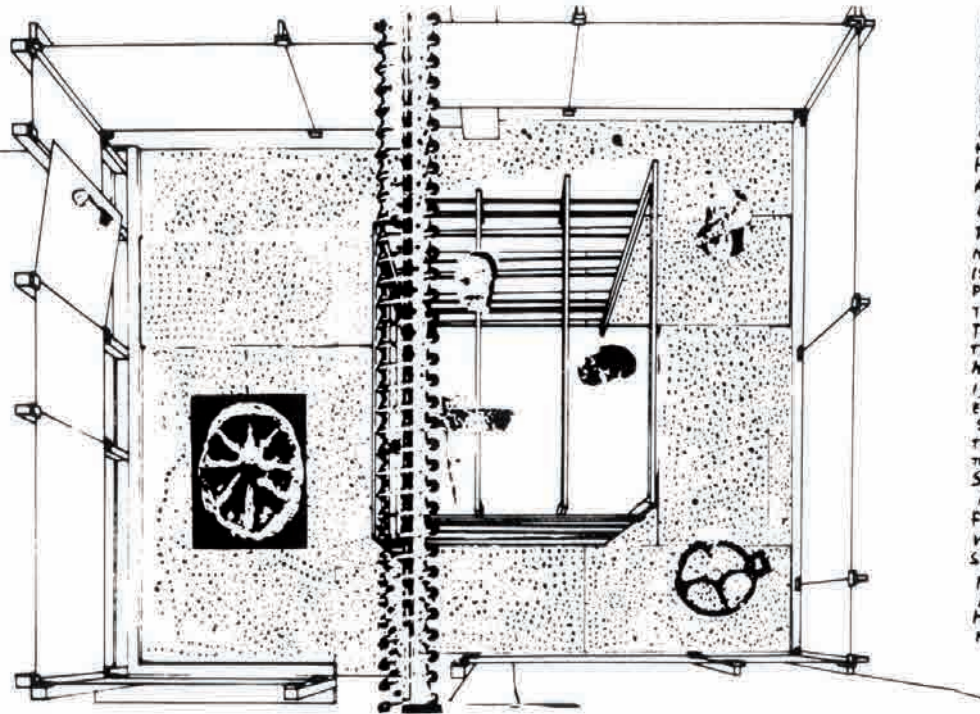
En efecto, la casa es un conjunto de espacios interiores que se aíslan del exterior, pero que también se vinculan con lo de afuera. Su finalidad es la de tener bajo cierto control los cambios exteriores debidos a los gradientes de temperatura, humedad, radiación solar, lluvia, viento y un sin fin de inclemencias o inestabilidades propias del medio ambiente. La arquitectura pues es la responsable de controlar un equilibrio homeostático con el entorno.<sup>16</sup> Sin embargo, la casa, según los místicos, con bien recoge Juan Eduardo Cirlot en su diccionario de símbolos, además de considerarla como un arca, también se la ha definido como un jardín cerrado.<sup>17</sup> Por tanto, habitar la casa debe implicar tanto la ocupación de los espacios cubiertos e interiores, como morar en aquellas otras estancias descubiertas, a la intemperie, próximas a lo construido. Habitaciones que, aunque recintadas, tal y como sucede en un *hortus conclusus*, también son partes habitables del ámbito doméstico.

Y será el árbol, en la mayoría de estos espacios exteriores, quien realmente posibilite que estos sean considerados estancias habitadas a la intemperie. Efectivamente, un árbol da sombra, crea un microclima alrededor suyo (establece cierto equilibrio de temperatura y humedad, según las especies), orienta, señala y limita. Además, los árboles también ofrecen protección, arraigo y, como dije anteriormente, incluso son parte de la memoria del lugar (de los recuerdos de los habitantes). Recordemos, asimismo, que un árbol aislado, en sí mismo, dada su espacialidad, ya puede constituirse como un lugar: un sitio susceptible de ser antropomorfizado.<sup>18</sup>

Sin embargo, el árbol no se basta para convertir en habitable un sitio. Para que un sitio con un árbol preexistente se convierta en habitable, éste deberá entrar en vinculación con ciertos elementos arquitectónicos, los cuales lo delimitan y relacionan formalmente tal y como analicé en la taxonomía anterior. Serán pues los elementos arquitectónicos en conjunción con los árboles quienes logren realmente hacer de un ámbito exterior una habitación más de la casa. La arquitectura que, por tanto, acoge la vegetación y el arbolado es la que ayuda a acondicionar estos espacios exteriores para la vida, pues imprimen sobre el árbol su orden formal, espacial y habitacional. Un orden que incorpora a su vez las características formales y fisiológicas del propio árbol. Recordemos, por ejemplo, las reflexiones de Bernard Rudofsky al respecto:

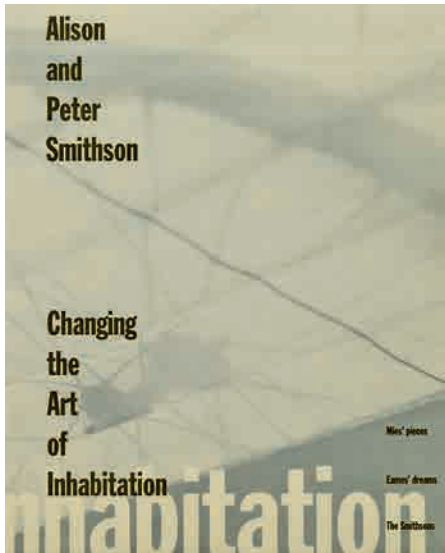
*La vegetación por sí misma, parece que no puede dar la comodidad por la cual hace un jardín vivible. Ello depende por la presencia de algunos elementos inanimados: una puerta, un banco, unos postes, los cuales constituyen, por así decirlo, centros de gravedad en una esfera agitada de formas y colores, sonidos y olores.*<sup>19</sup>

# Patio & Pavilion



PATIO & PAVILION REPRESENTS THE FUNDAMENTAL NECESSITIES OF THE HUMAN HABITAT IN A SERIES OF SYMBOLS THE FIRST NECESSITY IS FOR A PIECE OF THE WORLD THE PATIO THE SECOND NECESSITY IS FOR AN ENCLOSED SPACE THE PAVILION THESE TWO SPACES ARE FURNISHED WITH SYMBOLS FOR ALL HUMAN NEEDS

375



376

375. Boceto de la instalación *Patio & Pavilion*, para la exposición *This is Tomorrow*, 1956, Alison y Peter Smithson.

376. Portada del libro *Changing the Art of Inhabitation*, 1994, Alison y Peter Smithson.

377. Pabellón *Upper Lawn*, Wiltshire, 1959-62, Alison y Peter Smithson.



377



En efecto, la presencia de los árboles propicia que la casa se viva, también, ocupando los espacios exteriores. Algunos casos de los analizados en la investigación son un perfecto ejemplo: las pérgolas, patios y tapias que ponen en orden los olivos y algarrobos en La Casa de Bernard Rudofsky; el jardín bajo la paulonia en la villa del lago Léman, de Le Corbusier y Pierre Jeanneret; o el algarrobo recintado en la villa Pepa de Juan Navarro Baldeweg; incluso los distintos pabellones en la Casa de la bruja, de Alison y Peter Smithson, cubiertos por las hojas caídas de los árboles próximos.<sup>20</sup>

Le Corbusier fue consciente de cómo los árboles conseguían crear un espacio susceptible de ser habitado. Esto es lo que escribe sobre el palmeral de Ghardaïa, en M'zab: "Mientras que todo parecía perdido para el hombre: desierto, grava, ardor infernal del sol, ya estalla la más fresca melodía: arquitectura y verdor de paraísos, aguas chorreantes, frescura, flores y frutos: palmeras, naranjos, albaricoqueros, granados, sombra verde y noches adorables de estrellas a través de las palmas de las datileras".<sup>21</sup> Allí se da cuenta de la capacidad de los árboles para significar un espacio que, aparentemente, podría entenderse como inhabitable. Así continúa escribiendo Le Corbusier:

*La vida de la familia está asegurada; se cierra en el interior, bajo el cielo del átrio y de los patios plantados de jardines. Cada familia tiene sus árboles y sus flores, sus aguas que manan. Los niños y las mujeres están en el gineceo (harén), al abrigo. La gente de fuera no penetra allá. Vivienda humana, dignamente: noble y encantadora.*<sup>22</sup>

También Alison y Peter Smithson reflexionaron sobre la incorporación de los exterior al disfrute doméstico de la casa. Así se recoge en algunos ensayos publicados en su libro titulado *Cambiando el arte de habitar*.<sup>23</sup> La ilustración de la portada del libro, se tomó durante la reconstrucción de la exposición "Patio and Pavilion" en el ICA de Londres en 1990. La imagen tiene la siguiente leyenda: "Vista a través de la cubierta semitransparente de los objetos 'como si se hubiesen encontrado así ('as found')". En ella se muestra el tejado translúcido, desde el interior del pabellón, en el que se percibe la forma de una rueda de bicicleta apoyada sobre dicha cubierta de poliéster ondulado. Al escogerla como portada, de algún modo ejemplifica el cambio en el arte de habitar del que hablan. Leamos pues el escrito de Peter que acompaña la imagen en cuestión:

*En la exposición colectiva 'Patio and Pavilion', habíamos trabajado con un tipo de hábitat simbólico en el que habíamos encontrado respuestas, de una u otra forma, a las necesidades básicas del ser humano —una vista del cielo, un pedazo de tierra, intimidad, la presencia de la naturaleza y de los animales cuando los necesita— y a los impulsos básicos del ser humano —expandirse y dominar, moverse. La forma real es muy sencilla, un 'patio' o un sitio cerrado en el que se asienta un 'pabellón'. El patio y el pabellón se amueblan con objetos que son símbolos de las cosas que necesitamos, por ejemplo, la imagen de una rueda para el movimiento y las máquinas.*<sup>24</sup>

Para Peter Smithson pues hay dos elementos que definen el modo de habitar: el marco o estructura espacial y el objeto simbólico, representados ambos en esta imagen del techo translúcido del pabellón y la rueda, símbolo del movimiento y la máquina. Una necesidad humana básica —la intimidad pero sin dejar de percibir el cielo—, y un impulso humano básico —el de expandirse y dominar, el de moverse—.<sup>25</sup> De hecho, pocos años más tarde harían efectivos estos pensamientos en el pabellón Upper Lawn en Wiltshire (1959-62): un pabellón recintado por un patio donde disfrutar de las estaciones, tal y como afirmaron en su memoria.

Por consiguiente, toda casa como tal está abocada a su relación con el exterior. Incluso, a veces, un nexo que irá más allá del inmediato entorno. También con todo aquel paisaje más lejano que el habitante hace suyo a través de la casa. Así lo afirma, por ejemplo, Juan Navarro Baldeweg:

*La arquitectura es el lugar de acogida de estas líneas que atraviesan en diagonal y horadan las producciones materiales, hasta involucrarnos. Lo que, en definitiva, muestran las obras es lo que las define desde fuera: algo que no tiene principio ni fin y que escapa a la distinción exterior-interior. La mirada del artista está puesta en algo que es a la vez próximo y remoto.<sup>26</sup>*

La distinción pues entre exterior-interior, y que ha valido para deslindar el propio concepto de casa, no debería seguir planteándose, pues ambos espacios son parte indiscutible del propio hecho de morar. Por consiguiente, podemos afirmar que una casa es una colección de espacios interiores interrelacionados entre ellos mismos y, a su vez, con los espacios exteriores —delimitados, o no, próximos o lejanos—. Así es como proponemos un concepto ampliado de domesticidad, la propia del interior y la igualmente legítima ofrecida por los espacios exteriores acondicionados por los árboles y los elementos arquitectónicos que los vinculan.

Si construir la idea de lugar pasaba porque el arquitecto estableciera ciertos nexos con los elementos naturales del sitio, del mismo modo podemos afirmar que proyectar consiste también en construir, a través de la obra, el propio modelo de habitante en vinculación directa con los árboles. En definitiva, la casa no es más que una construcción significativa hecha a través de las relaciones entre lo edificado y lo hallado a su alrededor. Será por tanto el árbol quien posibilite la domesticidad a la intemperie, aquella que finalmente constituirá la casa como tal, en toda su amplitud y sentido humano. En conclusión, todo árbol incorporado a la casa posibilita una deseada domesticidad rica y completa. Habitar una casa, pues, tiene más que ver con la ocupación y disfrute de los diferentes tipos de espacios domésticos que se ofrecen tanto dentro como fuera de su parte edificada.

## **El árbol y el tiempo**

Los árboles son elementos vegetales, y como tales, brotan, están en continuo crecimiento y desarrollo hasta que se mueren. Los árboles mutan según los cambios estacionales y reaccionan a las condiciones atmosféricas cambiantes. En consecuencia, responden a un tiempo natural. A cada especie arbórea, de hecho, se le puede determinar un tiempo de vida aproximado si las condiciones externas le son favorables. Por consiguiente, el árbol también está al dictado del tiempo estacional: un tiempo natural que se repite año tras año.

La arquitectura, en cambio, se basa en el tiempo propio de las cosas tangibles construidas por el hombre.<sup>27</sup> No es un elemento natural, sino un objeto artificial. La arquitectura se fundamenta pues en el constructo imaginado y realizado por el hombre. Por un humano que aplica los conocimientos adquiridos con el paso del tiempo para imaginar un objeto futuro. La arquitectura forma parte, por tanto, de la cultura. Su tiempo está cimentado sobre las idas y venidas entre el pasado y el futuro: entre la experiencia y la expectativa que toda obra de arquitectura conlleva.<sup>28</sup>

Mientras el árbol tiene por destino su desaparición, el propósito de la arquitectura es el de permanecer en el tiempo, si bien para ello debe transformarse: en otro programa, en una ruina o, incluso, tras derribarse, en una imagen o en un recuerdo. También la vida de las personas es caduca, como la de los árboles. Y a veces, por ello mismo, alguien decide plantar un árbol cuando nace una persona, siguiendo así el ciclo vital y natural que ambos experimentan.<sup>29</sup> Digamos, pues, que el árbol aporta un tiempo natural al tiempo histórico cultural de la arquitectura. Estos evidencian ese paso del tiempo para quien habita la casa a lo largo de su vida. Ahora bien, el interés del arquitecto radica tanto en que el árbol marque como un reloj el paso del tiempo cronológico, y también evidencie el tiempo vivencial, el de la experiencia del habitante en su casa. Un tiempo cultural —el de la arquitectura— y un tiempo vivencial —el del habitante— que estará en conjunción con el tiempo natural —el del árbol—.

Con ello no quiero afirmar que la arquitectura deba imitar el tiempo natural de un árbol. Más bien el contrario, la arquitectura dispone de sus propias temporalidades y, a continuación, las expondré con más detalle. Si el árbol está condicionado inexorablemente a su ciclo vital, en cambio, la arquitectura está proyectada, al menos implícitamente, para sobrevivir al paso del tiempo. Pero el hecho de proyectar una casa, por ejemplo, implica además invocar cierto tiempo pasado, tal y como apunté al principio, para prever un futuro. Para entender pues la temporalidad propia de la arquitectura recorro a la idea de la semilla que ha utilizado Josep Quetglas a propósito de la arquitectura de Rafael Moneo:

*Walter Benjamin, otro atento lector de Nietzsche, usaba, casi al mismo tiempo que Kiesler, la misma imagen de la semilla, profeta vegetal que custodia en su interior todo el tiempo, en ambas direcciones —el tiempo pasado, en tanto que resume generaciones de plantas previas, y el tiempo futuro, en tanto que ya están en ella en potencia, todos sus desarrollos. [...] Las cosas vuelven a encerrar el tiempo en sí mismas, vuelven a apretarse, 'colapsarse'. [...] La arquitectura no ocurre en el tiempo. El tiempo ocurre en la arquitectura.*<sup>30</sup>

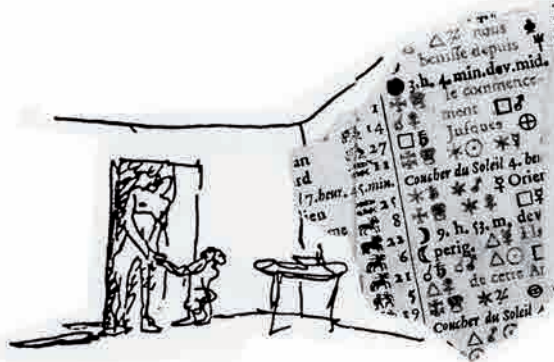
La metáfora de la semilla es pues pertinente para explicar el tiempo cultural e histórico, así como profético, propio de la arquitectura, ya que tal y como afirma Quetglas, es desde la arquitectura como se nos muestra el tiempo y no al contrario. Es decir, que detrás de cada proyecto de arquitectura se ofrecen unos conceptos temporales.

Sin embargo, también los edificios están sujetos al tiempo natural en el mismo momento en que se construyen para la vida de sus ocupantes. Por eso mismo, las modificaciones, adaptaciones, reformas y rehabilitaciones de la arquitectura son actos consustanciales a ella. Paradójicamente, los arquitectos nos empeñamos en mantener nuestros proyectos constantemente en el estado ideal en el que fueron proyectados. No obstante, desde el mismo momento en el que iniciamos el proyecto de un edificio y hasta que se acaba construyendo, se están produciendo cambios y modificaciones sobre el mismo. También al ser habitados, los sometemos a reformas progresivas e inevitables. E incluso sin ser usados, es decir, al dejarlos abandonados, el paso del tiempo todavía los deteriora y altera inevitablemente. Por eso mismo, esten habitados o no, los usemos o no, sobre los edificios siempre se ejercen alteraciones testimoniales en su devenir temporal.<sup>31</sup> La vida no concluye con su construcción, sino que es una carrera completa a través del tiempo, aquella que se soporta sobre sus rasgos formales característicos e intrínsecos.

La pregunta que deseo responder en esta última especulación es la siguiente: ¿qué relación temporal se ofrece entre la casa y el árbol? Para ello expondré primero unos conceptos temporales que me serán de utilidad para esclarecer un poco más los tiempos que surgen en la arquitectura. Tras ello analizaré brevemente cómo se dan dichos conceptos en un proyecto concreto.

El profesor y teórico Fernando Espuelas ha sido quien ha instrumentalizado para la arquitectura los conceptos temporales enunciados por los filósofos griegos. Nociones conocidas como *Cronos*, *Aión* y *Kairós* —estudiadas previamente por Gilles Deleuze en su libro *La lógica del sentido*—. Estos conceptos nos pueden ayudar también a interpretar la interacción temporal entre la casa y el árbol. Pero antes veamos brevemente en qué consisten tales ideas temporales.

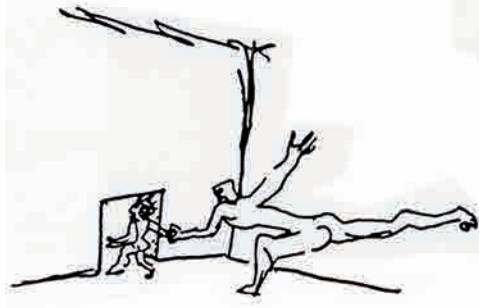
Para los pensadores clásicos, el concepto temporal de *Aión* se basaba en concebir el tiempo como pasado y futuro. Solo estas temporalidades insisten o subsisten en el tiempo, pues el presente es ese instante que mira al pasado y va hacia el futuro. Según Deleuze, “un futuro y un pasado que dividen el presente en cada instante, que lo subdividen hasta el infinito en pasado y futuro, en los dos sentidos a la vez”.<sup>32</sup> *Aión*, por tanto, se refiere por un lado a la labor del proyecto de arquitectura, y por otro también a la del historiador, pues según Espuelas, “sería el tiempo que se aloja en el proyecto y que da la prefiguración del edificio, y que también late en esa forma de proyecto retroactivo de la que se ocupa la historiografía y la crítica.



La pleine L  
le 18 nous ap  
tera un air ce  
peré de froid,  
nous mena  
d'incendies &  
d'autres maux.  
La Lune fera  
dans fon dernier  
Quartier le 25 le  
temps sera fort  
humide, avec de  
la neige ou des  
pluyes, le 30. il  
arrivera un ton-  
neau tout plein  
de malheur & de

Viande ardente & de bon vin, Point de Medecine vom guerira,  
Font des defluxions la fin: Au cas de beloin en l'eff. vera

Fiston,  
entre chg,  
moi!



378. Collage del proyecto de la casa de madera para la consulta internacional Kolonihaven, 1996, Enric Miralles y Benedetta Tagliabue (EMBT).  
379. Maqueta de jabón para estudiar la volumetría de la casa de madera en Kolonihaven, 1996, EMBT.



Un tiempo que anticipa y reconstruye, que se aventura tanto en el futuro (Proyecto) como en el pasado (Historia) y que está dotado con la plasticidad de la imaginación proyectiva”.<sup>33</sup>

El proyecto de arquitectura consiste, por consiguiente, en el ejercicio que todo arquitecto realiza para prever un objeto en potencia. Es decir, el proyecto anticipa intenciones todavía incipientes cuya finalidad serán las de construirse y posteriormente habitarse. Sin embargo, y citando de nuevo a Josep Quetglas, el proyecto “viene de atrás, sale del fondo, es un emisario del pasado”.<sup>34</sup> Por ello, todo acto proyectual significa lanzar hacia adelante, pero lanzador y proyectil deben estar detrás. En efecto, durante la concepción proyectual, la memoria es el *bagage* del pasado que nos permitirá pensar el futuro; en definitiva, nociones temporales que concuerdan con el concepto de *Aión*.

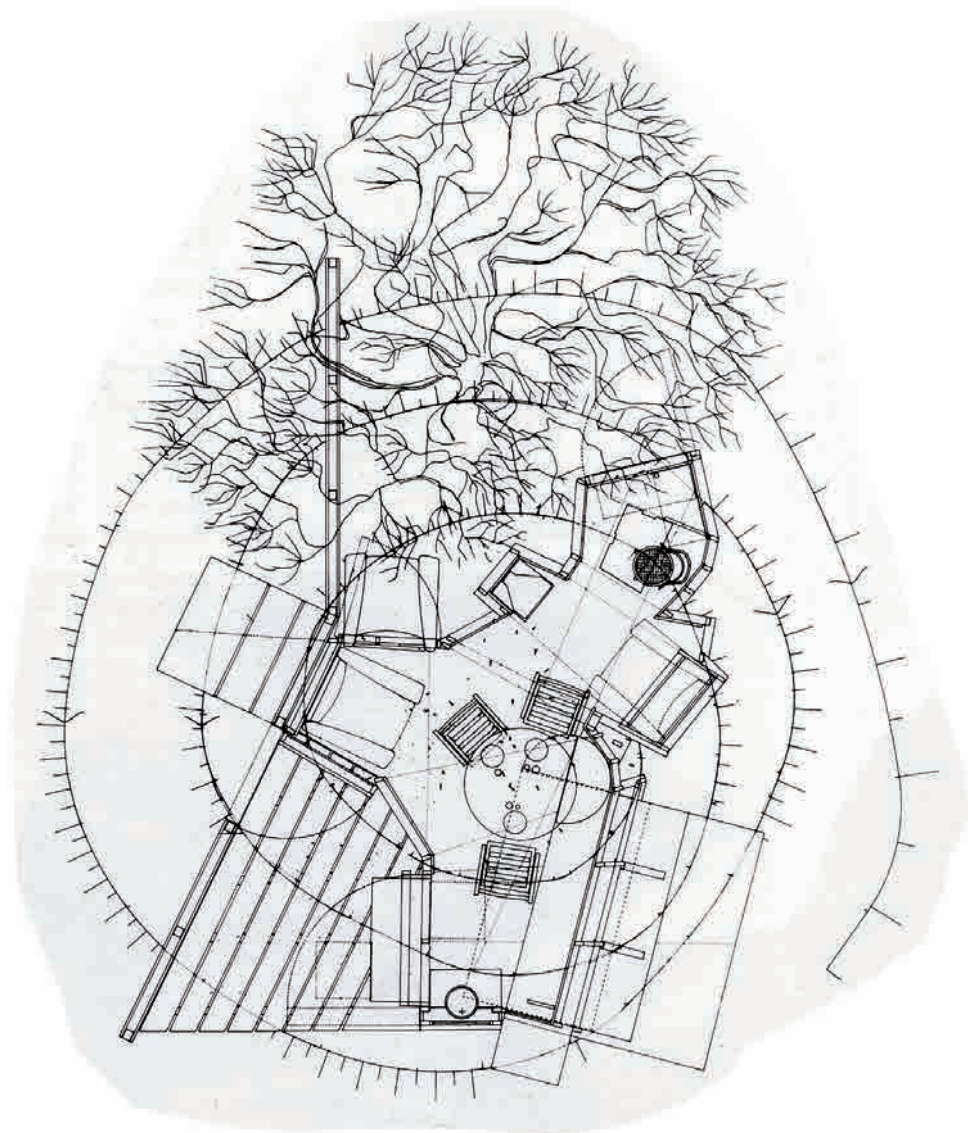
En cuanto a la idea de *Cronos*, éste concepto comprende un presente “más vasto que reabsorbe el pasado y el futuro”.<sup>35</sup> Digamos que mientras el *Cronos* entroniza el presente (el “ahora”), el *Aión* disuelve el presente entre el pasado y futuro (el “instante”). Según Espuelas, *Cronos* es un concepto válido para el objeto materializado, para la obra ya construida. Una obra donde queda registrado el paso del tiempo en un continuo presente. El *Cronos* registra pues el devenir sobre la materia, de aquello más corpóreo, mientras que el *Aión* “es el lugar de los acontecimientos incorpóreos”.<sup>36</sup> El paso del tiempo recogido en la materialidad de la obra es, por tanto, lo que define la idea de *Cronos*; un tiempo que también se quedará fijado en la propia materialidad de los árboles, al crecer.

Por último, *Kairós*, el tercero de los conceptos temporales procedente de la filosofía clásica, se encarga de nombrar el tiempo de la oportunidad: “Los griegos tienen un nombre para designar la coincidencia de la acción humana y del tiempo, que hace que el tiempo sea propicio y la acción buena: es el *Kairós*, la ocasión favorable, el tiempo oportuno”.<sup>37</sup> Dicho concepto no ha sido instrumentalizado por Espuelas para la arquitectura. En cambio, podría traducirse en la acción humana que, efectivamente, se da al habitar cualquier edificio. Si, en realidad, “*Kairós* es el bien según el momento, o más bien el momento en tanto que lo percibimos como bueno”,<sup>38</sup> éste se experimentará entonces cuando los habitantes vivan de manera consciente y cómoda los espacios habitables. Igualmente, si “el *Kairós* ya no es el tiempo de la acción divina decisiva, sino el de la acción humana posible”, será el hombre quien con sus acciones cotidianas los divinice. Y, quizás, dichas acciones se hagan más conscientes cuando los árboles crezcan alrededor de los espacios domésticos; puesto que éstos árboles marcarán en los habitantes las experiencias vividas conscientemente, sus memorias personales recordadas a través de las casas habitadas junto a ellos.<sup>39</sup>

A continuación, y para exponer cómo la casa interpela al árbol en su vinculación temporal, analizaré la instalación de un pabellón de madera, obra de los arquitectos Enric Miralles y Benedetta Tagliabue (EMBT). La instalación es una versión construida del proyecto que presentaron los arquitectos para la consulta internacional Kolonihaven, en 1996;<sup>40</sup> la misma consulta en la que Dominique Perrault presentó la instalación analizada con anterioridad.

Desde un primer collage, EMBT ya representaron las ideas básicas de su propuesta. Dicho collage está confeccionado por el recorte de un diccionario botánico, donde escogieron un calendario circular con las floraciones de las plantas para cada mes del año. Además, el collage recoge unos bocetos dibujados por el arquitecto Le Corbusier, en donde “una niña invita a un adulto a su juego, a su talla”. Ésta le dice: “Papa’ vient chez moi”. Así, padre e hija entran a la casa por dos puertas distintas, cada una a su talla respectiva.

En consecuencia, en este primer collage los arquitectos ya introducen la idea del tiempo cíclico y natural de las estaciones representadas en las distintas floraciones del jardín; y también la comprensión de la casa como ciclo vivencial representado por las dos generaciones, la de la niña y la del padre. De hecho, la figura resultante de este collage coincide, prácticamente,



380



381

380. Planta de la casa de madera para Kolonihaven, 1996, EMBT.

381. Instalación de la casa de madera en el MACBA (Museu d'Art Contemporani de Barcelona), para la exposición Casas Impropias, 2001, EMBT.

con el contorno de la planta de la casa finalmente proyectada. Así, el calendario circular guarda correspondencia con el árbol que se dibuja en el proyecto de ejecución y que, más tarde, se plantó adyacente al pabellón de madera contruido. Sin embargo, la similitud con el árbol se da como metáfora, más que como figura. Es decir, representa el tiempo estacional —aquel que se repite eternamente—, al igual que lo hace el calendario en el collage. Por otra parte, las dos puertas dispuestas para sus habitantes, en sus distintas edades, hacen referencia al tiempo vivo, el asociado al crecimiento y, por ello, caduco; un tiempo vivencial, del cual el árbol también será testigo, y cuyos dibujos de Le Corbusier añadidos al collage ya anunciaban con anterioridad.

La casa está constituida por tres volúmenes gradualmente dispuestos de menor a mayor altura y amplitud. El árbol se acomoda junto al cuerpo más bajo y diminuto de la casa, entre la mampara que surge de la puerta principal y la puerta de acceso destinada a los niños. En un gesto de ahuecarse, la misma casa permite a la envolvente de la copa del árbol que se acerca y roce su fachada e incluso cubra dicha parte —al igual que sucedía con el calendario en el boceto previo—. La casa reserva así la presencia del árbol sobre ella. De este modo, los arquitectos establecen una relación de concordancia formal y, a la vez, una alegoría temporal entre el árbol, la casa y la vida de sus habitantes: todos indisociables para establecer la idea de habitar un pabellón contiguo a un jardín.

Asimismo, en esta planta, una línea en espiral surge desde el centro de la casa en dirección tanto hacia el exterior como hacia el interior —sentidos indicados por las flechas del dibujo en ambas direcciones—. La espiral en su desarrollo se solapa tanto con la casa como con el mismo árbol, por tanto, uniendo lo natural con lo artificial. Dicha línea, además, está graduada mediante unas marcas perpendiculares, similares a las del calendario del collage. Cuando el pabellón se construyó en el MACBA, ésta línea en espiral se ensanchó y se forjó en un fleje metálico grabándose en éste los dibujos y las palabras de Le Corbusier: “Papa’ vient chez moi”, empleadas en el primer collage. De hecho, en la memoria publicada del proyecto se menciona que “la casa se convierte en un calendario. Registra el movimiento del tiempo durante el año o durante la vida...”.<sup>41</sup> En definitiva, la casa responde a los dos tiempos: el que se repite eternamente —los días, las estaciones, los años—, y el tiempo lineal y caduco de todo ser viviente, que nace y muere.

En este sentido, la verdadera vinculación de la propuesta de EMBT con la naturaleza se establece más con el tiempo que con el espacio. Efectivamente, la espiral graduada que recorre el centro del pabellón hacia el exterior, incorpora en su órbita, tal y como apuntamos, el propio árbol anexo. Ello suscita una doble interpretación: el tiempo comprendido como el paso de las horas y las estaciones —un tiempo cíclico y perenne—, el eterno presente definido como *Cronos*. También el tiempo como el crecimiento continuado e irrevocable de todo ser vivo —un tiempo, por tanto, oportuno, bueno, a recordar—, establecido como *Kairós*. Dos tiempos pues que aparecían ya indicados desde el primer collage del proyecto: con el calendario de floración y las dos puertas escaladas a sendas edades (la de la infancia y la del adulto). Por último, ésta habitación a la intemperie, en definitiva, también suscribe el otro concepto temporal, *Aión*, pues invoca al pasado —desde las referencias de Le Corbusier hasta los usos lúdicos de estos pabellones en Kolonihaven— y propone un futuro donde padre e hija habitarán. Tiempos, todos ellos, que fueron anotados inauguralmente desde el collage originario.

Ya estamos pues en disposición de responder, por consiguiente, a la pregunta anteriormente planteada: ¿Qué otros conceptos temporales se pueden plantear en la arquitectura por la interacción entre ésta y los elementos naturales?, concretamente, ¿entre la casa y el árbol? Como ya hemos visto, el árbol y la casa son dos elementos cambiantes que tienen su propia medida del tiempo encerrada en sí mismos. Ahora bien, cuando el arquitecto decide incorporar el árbol al proyecto, ambos elementos se ven correlacionados temporalmente. Algunos tipos de relación temporal mútua han sido explicados en los cinco casos de estudio de esta



382

382. Casa de madera instalada en el Parque Diagonal al Mar, Barcelona, 2005, EMBT.



tesis recogidos en la primera parte.<sup>42</sup> Pero lo que el árbol añade a la arquitectura son todas sus propiedades naturales que le son intrínsecas, como son el crecimiento, sus cambios —en la floración, las hojas, los colores, los frutos— debidos al ritmo de las estaciones, su adaptación a los cambios climáticos y agentes atmosféricos y el acuse del paso del tiempo.

Como arquitectos, el árbol nos permite, por tanto, incorporar al proyecto aquellos atributos que están más allá de lo estable, inmutable e imperecedero que deseamos para nuestras casas. Los árboles incorporados al proyecto conseguirán pues el carácter efímero de toda acción constructiva para la vida. Sincronizar, además, la casa al árbol conlleva sincronizar también la vida de sus habitantes a éste marcador natural del tiempo, pues el árbol refleja el ritmo natural de las estaciones. Mantener un árbol existente supone pues mantener en cierta medida la memoria de ese sitio.

Sin embargo, por el propio hecho de dejar un elemento natural, vivo, que crece, cambia y desaparece con el paso del tiempo, dicha memoria está sometida, también, al mismo devenir. Digamos por tanto que el habitante se siente más vivo en una casa con árboles a su alrededor y próximos a ella, pues así es consciente del ritmo pausado del tiempo natural. El entorno perdurable que construye la casa, se alia con el entorno mutable que establece el árbol y viceversa, el cambio perenne del árbol se beneficia del carácter permanente deseado para la casa.

No obstante, cabe preguntarse si una casa no debería durar únicamente lo que vive un árbol, pues tal y como dejó escrito Nathaniel Hawthorne: “Confío en que viviremos lo suficiente para ver el día en que ningún hombre construya su casa para la posteridad [...] Por las mismas razones podía encargar una serie de trajes perdurables [...] de modo que sus tataranietos ofrecieran al mundo la misma figura que él”.<sup>43</sup> En conclusión, el proyecto de arquitectura en relación con el árbol se ofrece como un teatro de la memoria, a la par que como un teatro de la profecía y, al mismo tiempo, como un teatro del presente continuo que es la vida.



383

383. Antigo Rundling prusiano, aldea circular con santuario, ídolos y fuego sagrado localizados en el centro (según Hartknoch). Ilustración recogida en el artículo "Arquitectura bruta" de Bernard Rudofsky, publicado en su libro Constructores prodigiosos.

### La casa y el árbol: ampliando la formulación de la arquitectura

La hipótesis de partida de esta investigación consistió en afirmar que entre la casa y el árbol se dan una serie de relaciones consustanciales para la comprensión del proyecto arquitectónico. La comprobación de esta hipótesis empezó con el análisis de cinco casas paradigmáticas en cuanto al tipo de relaciones ofrecidas con los árboles preexistentes. Seguidamente, junto a estos casos cualitativos, más otros pocos igualmente relevantes, levanté una taxonomía de las relaciones espaciales ofrecidas entre los elementos básicos de la arquitectura y el árbol —comprendido éste también desde su estructura formal o características morfológicas—. El resultado de dicha tabla sistémica dio lugar a seis categorías relacionales, ejemplificadas con casos concretos, pero universalizadas con los arquetipos arquitectónicos. Estas categorías fueron nombradas como asonancia, ilación, contraposición, correlación, alineación, homología y alteración.

Ahora, en los epígrafes anteriores de esta última parte de la investigación, propuse tres aportes teóricos para el proyecto de arquitectura. Primero, argumenté que el arquitecto, cuando establece nexos formales con los árboles preexistentes del sitio, propicia así la conformación de un lugar significativo, pues construir la casa en asonancia con el árbol no es más que refundar un lugar y dotarla de la identidad de dicho sitio. Después expuse cómo la vinculación de los elementos arquitectónicos con los árboles posibilita la ocupación del exterior a modo de auténticas habitaciones a la intemperie, consustanciales a una verdadera domesticidad ampliada. Y por último, desarrollé las relaciones temporales ofrecidas por el árbol a la casa, dada la sincronía mútua entre el tiempo perenne y caduco del árbol, el tiempo vivencial del habitante y los tres tiempos característicos de la arquitectura: *Aión*, *Cronos* y *Kairós*.

Finalmente, propongo retomar la teoría de la forma artística enunciada por Gottfried Semper apuntada en la introducción de la tesis. A la vista de las conclusiones, me atrevo a reformular su función para la forma arquitectónica. Una fórmula en la que la forma espacial, además de estar condicionada por la técnica, de estar en correlación con los elementos del sitio y de establecer un tipo de vida para sus habitantes, también deberá contemplar la concordancia con el tiempo cíclico y vivencial que el árbol ofrece a la misma arquitectura.

Me permitiré apuntar asimismo una última especulación, también en relación con la propuesta de Gottfried Semper sobre la definición de los cuatro elementos básicos para la arquitectura. Efectivamente, recordaremos que además del dique, el muro y el techo, Semper consideraba al fuego como otro más de los elementos básicos arquitectónicos, aunque como un elemento moral, social y fundacional. El fuego, por consiguiente, lo consideraba como una parte significativa, más que formal, para la arquitectura. Y aquí está mi última aportación: pues el árbol bien podría completar el papel ofrecido por Semper al fuego. La casa, en efecto, puede establecer con éste, tal y como se ha demostrado durante la investigación, relaciones espaciales de vecindad. Sin embargo, el árbol, también puede considerarse un elemento fundacional del lugar y, simultáneamente, ofrecerse como un elemento significativo para la casa, cual el fuego lo fue en su origen mitológico para el hombre. Casa y árbol, por tanto, estarán indisolublemente unidos en un todo formal y significativo para el habitante que los viva en completa asonancia y coexistencia.

ANEXOS



# Notas

Las notas se recogen siguiendo el orden de los capítulos de la tesis. En cada capítulo se inicia desde el principio el recuento de los números de las notas.

## INTRODUCCIÓN

- 1 Véase el trabajo pionero de Luis Martínez Santa-María al tratar la relación de la casa moderna con el árbol. *El árbol, el camino, el estanque, ante la casa*. Barcelona: Fundación Caja de arquitectos, 2004. Colección Arquíthesis 15. También el estudio sobre Mies y su relación con los árboles, véase Cristina Gastón. *Mies: el proyecto como revelación del lugar*. Barcelona: Fundación Caja de arquitectos, 2005. Colección Arquíthesis nº19.  
En cuanto a la relación de la obra de Le Corbusier con los árboles véase Josep Quetglas. "Point de vue dans l'axe del'arbre", en *Massilia*, 2004bis. Le Corbusier y el paisaje. Barcelona: Associació d'idees, 2004.
- 2 Este epígrafe ha tenido como referente las ideas apuntadas en el artículo de Gerardo Arancón y Miguel Ángel García-Pola titulado "El árbol y la arquitectura", publicado en el diario *La Nueva España, Diario Independiente de Asturias*, el miércoles 11 de enero de 2006.
- 3 Este párrafo también los cita Joseph Rykwert en su libro *La casa de Adán en el Paraíso*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- 4 Marco Vitruvio Polión. (*De architettura libri decem*, Roma, Giovanni da Veroli, 1490). *Los diez libros de arquitectura*, Madrid: Alianza forma, 2004. Así lo entendió también Françoise Choay, al afirmar: "Dicha obra fue la primera recuperación del orden formal de la arquitectura griega, basada en una narración mítica sobre el nacimiento de la arquitectura, sobre el origen de los órdenes y el de la ornamentación de los capiteles", citado en *The Rule and the Model*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1977, pp. 126-128.
- 5 Marc-Antoine Laugier. *Ensayo sobre la arquitectura*. Madrid: Akal, 1999. Véase especialmente la tesis doctoral de Fabio Restrepo sobre la ilustración del mito de la cabaña de Laugier en *Este es mi testamento: Abad Marc-Antoine*. Bajo la dirección del profesor Dr. Juan José Lahuerta Alsina y del profesor Dr. Helio Piñón Pallares; leída el 12 de junio de 2011 en la Universitat Politècnica de Catalunya.  
Éste naturalismo ilustrado aportará imágenes en donde el propio árbol, sin otro añadido arquitectónico ni manipulación, se ofrecerá como *La casa del hombre pobre*, grabado que Ledoux incluyó en el primer volumen de *La arquitectura*. En tal imagen aparece un hombre desnudo que se cobija bajo las ramas de un solitario y gigante árbol situado frente al mar.
- 6 Gottfried Semper, *Die Vier Elemente der Baukunst*, Braunschweig, 1851; traducción al inglés: *The Four Elements of Architecture*, por Bernard Maybeck, 1890, y por Harry Francis Mallgrave y Wolfgang Hermann, eds. Cambridge-New York: Cambridge University Press, 1989. Significativamente, no hay todavía traducción al castellano. El libro se ha traducido, erróneamente, como *Los cuatro elementos de la arquitectura*. Semper utilizó la palabra *Baukunst* —arte de la construcción— y no *Architektur*, que también existe en alemán. Véase Hano Walter Krufft, *A History of Architectural Theory*. New York: Princeton Architectural Press, 1994: "Semper [...] propuso que las raíces de la arquitectura y del arte deberían de buscarse siempre en las artes aplicadas".

- 7 Semper lo dejó escrito en su libro *El estilo en las artes técnicas y tectónicas, o, estética práctica* (1860-1863), donde intentó poner en pie una nueva teoría para la arquitectura basada en encontrar sus propias leyes constitutivas, tal y como si se tratara de una ciencia natural: buscaba las estructuras formales primigenias. De este libro no existe todavía traducción completa al castellano. En inglés, véase *Style in the Technical and Tectonic Arts, or, Practical Aesthetics*. Los Angeles: Getty Research Institute, 2004.
- La influencia de la teoría de Semper fue muy relevante en Alemania, Austria y Norteamérica, desde la segunda mitad del siglo XIX, y ha sido evidente en las obras de varios de los principales arquitectos del siglo XX, como Gaudí, Kahn, Le Corbusier, Loos, Mies van der Rohe, Scarpa, Utzon y Wright.
- 8 Antonio Armesto. Extracto del programa de sus clases de doctorado “Análisis de arquitectura como teoría del proyecto”, para el curso 2003-2004, ETSAB-UPC.
- 9 Extracto del texto *Atributos a la belleza formal*, manuscrito preparatorio para la introducción a la *Teoría de la Belleza Formal* (no publicado). Semper lo escribió entre 1856-1859, y precedió a su investigación *Der Stil* (El Estilo) de 1860. Por tanto, puede entenderse como un borrador previo de los presupuestos estéticos que Semper expone en sus prolegómenos a *El Estilo*. Este manuscrito, junto al de *Los elementos básicos de la arquitectura* y otros de menor interés, han sido publicados en inglés por Wolfgang Herrmann en *Gottfried Semper, In Search of Architecture*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1984, a cuya versión corresponden las traducciones al castellano recogidas en Juan Miguel Hernández de León, *La Casa de un solo muro*. Madrid: Nerea, 1990, pp. 143-145.
- 10 *Ibid*, pp. 144-145.
- 11 El profesor Antonio Armesto no ha compilado sistemáticamente sus métodos de investigación, sin embargo, ha ido escribiendo parcialmente sobre su metodología particular en varios textos que a continuación nombraré: “Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965)”. 2G: *Revista Internacional de Arquitectura*, nº 17, Marcel Breuer: casas americanas = American houses, 2001. Tesis doctoral titulada *El aula sincrónica: un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, 1993. Donostia: Erein, 2006. “La Cabaña de Semper, según José Antonio Coderch”, en *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 259, 2009, pp. 98-107.
- 12 Irene Vasilachis de Gialdino. “La investigación cualitativa”, en *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa, 2006.
- 13 Aunque en menor medida, también me ha influenciado la metodología de la microhistoria, empleada y propuesta por Carlo Ginzburg en varios de sus estudios e incluso obras narrativas como *El queso y los gusanos: el cosmos, según un molinero del siglo XVI*. Barcelona: Muchnik, 2001.
- En cuanto al método planteado por la microhistoria, consulté sus planteamientos en, Carlo Ginzburg. *Mitos, emblemas e indicios: morfología e historia*. Barcelona: Gedisa, 1989; Carlo Ginzburg, “Microhistory: Two or Three Things That I Know about it”, en *Critical Inquiry*, Vol. 2, n. 1, Autumn 1993, pp. 10-35.
- 14 Michel Foucault. *La arqueología del saber*. Madrid: Siglo XXI de España, 2009, p. 17.
- 15 De este modo se dio respuesta a los problemas metodológicos, que según Foucault, debe manejar el investigador: 1) constitución de corpus coherentes y homogéneos de documentos y el establecimiento de un principio de elección; 2) la definición del nivel de análisis y de los elementos que son para él pertinentes; 3) la especificación de un método de análisis; 4) la delimitación de los conjuntos y de los subconjuntos que articulan el material

estudiado; 5) la determinación de las relaciones que permiten caracterizar un conjunto. Ibid, pp. 20-21.

16 Texto publicado en *Circo* nº95. Madrid: MTM, 1998.

## **CAP 2. LA CASA, BERNARD RUDOFSKY**

- 1 *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 159, Sevilla, 17 de agosto de 2009, p. 50. RESOLUCIÓN de 27 de julio de 2009, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se incoa el procedimiento para la inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Monumento, de la Casa Rudofsky, en Frigiliana (Málaga).
- 2 *Arquitectura* nº 206-207, segundo cuatrimestre 1977, p. 96.
- 3 Carta de Bernard Rudofsky a Isamu Noguchi del 13 de setiembre de 1974, en Andrea Bocco. *Bernard Rudofsky. A Human Designer*. Wien; New York: Springer, 2003, p. 304. Añadiré que Yoshiko Kenko (1283-1350) fue un poeta japonés, así como un monje budista. Su obra más famosa se titula *Tsurezuregusa* (traducida al castellano como *Ocurrencias de un ocioso*. Madrid: Hiperión, 1986), una colección de 243 ensayos cortos, publicados póstumamente. La temática de los ensayos incluye la belleza de la naturaleza, la transitoriedad de la vida, las tradiciones, la amistad y otros conceptos. Es una de las obras más estudiadas de la literatura japonesa medieval.
- 4 Sobre la influencia de los viajes de Rudofsky en su pensamiento y obra ver Alessandra Como, "The Voyage and the House: Bernard Rudofsky's Search for Place", en Xing Ruan y Paul Hogben, eds., *Topophilia and Topophobia. Reflections on Twentieth-Century Human Habitat*. London: Routledge, 2007, pp. 150-169.
- 5 Bernard Rudofsky. *Arquitectura sin arquitectos. Breve introducción a la arquitectura sin genealogía*. Buenos Aires; Nueva York: Museum of Modern Art; Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1973, sin paginar.
- 6 *Arquitectura* nº 206-207, p. 96.
- 7 Ibidem.
- 8 Ibidem.
- 9 La Real Academia Española define la alberca como un depósito artificial de agua, con muros de fábrica, para el riego. Sin embargo, también admite otra acepción cuando se habla de un edificio: que, por no estar terminado o por haberse caído, solo tiene las paredes y carece de techo. Rudofsky empleó este arquetipo tanto para construir solarios como para estanques o piscinas.
- 10 *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 159, Sevilla, 17 de agosto de 2009, p. 51. RESOLUCIÓN de 27 de julio de 2009, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se incoa el procedimiento para la inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Monumento, de la Casa Rudofsky, en Frigiliana (Málaga).
- 11 Este dato lo tomo de la planta publicada en distintas revistas, pues en la planta que se conserva en el Getty Research Institute, define un desnivel de 18 metros respecto del porche.



- 12 “Upon the mountain slopes steep by the lake, stand the rows of naked pillars rising out of the green foliage like ruins of temples: white, square pillars of masonry, standing forlorn in their colonnades and squares... as if they remained from some great race that once worshipped here”. Extracto del ensayo del poeta D. H. Lawrence titulado *The Lemon Gardens*, 1912. En Bernard Rudofsky. *Architecture Without Architects. A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1977, en Skeletal architecture, ilustraciones nº 111 y 112: Pilares desnudos de los invernaderos de limoneros en Lake Garda.
- 13 Para ampliar los comentarios sobre las calles entoldadas léase Bernard Rudofsky, “The Canopied Street” y “The Canopied Street Continued” en *Streets for People; A Primer for Americans*. Garden City, NY: Doubleday, 1966, pp. 69-104; y 201-232.
- 14 Bernard Rudofsky, “The Importance of Trivia”, en *The Prodigious Builders. Notes Toward a Natural History of Architecture with Special Regard to Those Species That Are Traditionally Neglected or Downright Ignored*. New York; London: Harcourt Brace Jovanovich, 1977, p. 296. Traducción en castellano: *Constructores Prodigiosos. Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura*. México D.F.: Pax México, 2007.
- 15 Ibid, p. 298.
- 16 Bernard Rudofsky, “The Bread of Architecture”, en Andrea Bocco. *Bernard Rudofsky. A Human Designer*. Vienna; New York: Springer, 2003, p. 200.
- 17 Ibidem.
- 18 “In order to take advantage of the sun and the stars as if one were in another room, this one without a ceiling, all of them have a patio with protecting walls creating a small enclosure taking in a few pine trees and olive trees”. Op. cit, Bocco, p. 273.
- 19 Op. cit, Rudofsky, “The Bread of Architecture”, p. 200.
- 20 Ibidem.
- 21 Op. cit, Rudofsky, “El estilo vernáculo en vías de desaparición” en *Constructores Prodigiosos*, p. 258.
- 22 Op. cit, Rudofsky, “Notes on Patios”, en Bocco, p. 192.
- 23 En Bernard Rudofsky, “The Conditioned Outdoor Room”, en *Behind the Picture Window. An Unconventional Book on The Conventional Modern House and The Inscrutable Ways of Its Inmates*. New York: Oxford University Press, 1955, p. 150-167. El subtítulo del libro se puede traducir como *Detrás del ventanal. Un libro poco convencional sobre la casa convencional moderna y los caminos inescrutables de sus presos*, en clara alusión a las casas de vidrio con grandes ventanales que aíslan el exterior del habitante, reteniéndolo en su interior como un preso.
- 24 Ibid, p. 157.
- 25 Ibid, p. 159.
- 26 Ibidem.
- 27 Peter Eisenman, “miMISes READING”, en *Inside, outside. Selected Writings 1963-1988*. New Haven; London: Yale University Press, 2004, p. 200.

- 28 Ibid, pp. 162-163.
- 29 Ibid, pp. 166-167.
- 30 Ibidem.
- 31 Ibid, p. 160.
- 32 Ibid, p. 167.
- 33 Bernard Rudofsky. "Non ci vuole un nuovo modo di costruire, ci vuole un nuovo modo di vivere. (comentario al disegno di una casa all'isola di Procida)". *Domus* nº 123, marzo 1938, pp. 6-15. Versión consultada en facsímil y traducida al inglés en Bernard Rudofsky, "What We Need Is Not a New Technology but a New Way of Living. (Comments on the design for a house on the island of Procida)", en Monika Platzer, *Lessons from Bernard Rudofsky. Life as a Voyage*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007, pp. 262-270.
- 34 Bernard Rudofsky. "Variations - On the Floor". Publicado originalmente en italiano como "Variazioni", *Domus* nº 124, abril 1938, p. 14-15. Traducción al inglés en op. cit, Bocco, p. 183-184.
- 35 Ibid, p. 184.
- 36 Ibidem.
- 37 Original en Gianni Cosenza y Domenico Moccia, eds., *Luigi Cosenza. L'opera completa*. Nápoles, Electa, 1987, p. 113. Traducción al inglés en op. cit, Bocco, p. 270.
- 38 Sobre la casa Campanella como expresión de un modo de vida placentera más que entender la casa como refugio ver Alessandra Como, "The Voyage and the House: Bernard Rudofsky's Search for Place", en op. cit, Ruan y Hogben, eds., p. 164.
- 39 Para más información sobre la empresa Bernardo visitar su sitio en Internet. [www.bernardofootwear.com](http://www.bernardofootwear.com) (Consultada el 20 de enero de 2010).
- 40 Op. cit, p. 7 en *Domus* nº 123, p. 262 en el libro consultado.
- 41 Op. cit, p. 96 en *Arquitectura* nº 206-207.
- 42 La palabra *Triclinium* se usaba en la antigua Roma para designar la habitación destinada a las fiestas en casa y donde eran recibidos los invitados. Sin embargo, también era un espacio al aire libre para comer tumbados. A continuación recogemos un extracto de la explicación de Robert Ettiene sobre el triclinio de las casas pompeyanas: "Durante el verano, los pompeyanos [...] cenaban al aire libre —*in propatulo*— y sacaban los lechos bajo el peristilo o al jardín. Pero, al objeto de evitar el trabajo de transportar un pesado mobiliario, unos triclinia de mampostería eran levantados en los jardines en trono a una mesa. Su simplicidad conviene más a las comidas familiares que a las comidas solemnes [...]. En sus inmediaciones, un pequeño altar servía para hacer las libaciones necesarias a cada plato [...]. Para protegerse contra el sol, e igualmente para el placer de la vista, pérgolas y fuentes ofrecían sombra y frescura, y por la noche la iluminación era facilitada por grandes candelabros o estatuas, como el Efebo lampadóforo de la casa del Efebo. Esta casa señorial posee el más grande triclinium al aire libre, de los cuarenta que conocemos en Pompeya. [...] En los cuatro ángulos, cuatro columnas soportan la pérgola hecha de listones de madera y dos pilastras circulares debían sostener estatuas decorativas". Extracto en *La vida cotidiana en Pompeya*. Madrid: Aguilar, 1970, pp. 244-245.

- 43 Véase el artículo “Table Manners at the Last Supper”, en Bernard Rudofsky. *Now I Lay Me Down to Eat. Notes and Footnotes on the Lost Art of Living*. Garden City, NY: Anchor Press; Doubleday, 1980.
- 44 Sugerencia tomada de Antonio Armesto sobre el uso de los muebles de obra en algunos proyectos de Coderch. Véase Antonio Armesto, Rafael Diez. *Jose Antonio Coderch*. Barcelona: Santa & Cole, 2009.
- 45 Última exposición que hizo Rudofsky en el Österreichisches Museum für Angewandte Kunst de Viena. El catálogo que se publicó es la traducción al alemán de su libro *Now I lay me down to eat. Notes and footnotes on the lost art of living*. Bernard Rudofsky. *Sparta/Sybaris: keine neue Bauweise, eine neue Lebensweise tut not*. Salzburgo: Residenz, 1987.
- 46 Op. cit, Rudofsky, *Arquitectura sin arquitectos*, extracto de las solapas de las cubiertas.
- 47 Adolf Loos y Bernard Rudofsky tenían varias similitudes y puntos en comunes hacia la arquitectura: por una parte, la revisión y crítica de las costumbres, de los vestidos, de la cultura popular; por otra parte la formación bajo preceptos de una búsqueda de la esencia de la arquitectura más allá de los estilos de catálogo. Véase Antonio Armesto. “Cosenza, Rudofsky, Coderch: la tradición como objetividad”. Publicado solo en italiano en *Luigi Cosenza. Il Territorio abitabile*. Florencia: Alinea, 2007, p.144-147. Consultado el texto inédito en castellano por cortesía del autor.
- 48 Massimo Cacciari. “Adolf Loos y su ángel”, en *Adolf Loos*. Barcelona: Editorial Stylos, 1989, p. 127.
- 49 Op. cit, Rudofsky, *Arquitectura sin arquitectos*, introducción, páginas sin numerar. Recordemos la diferencia que establecía Adolf Loos entre objeto de uso (útiles o utensilios, a los que la casa podría ser uno de ellos) y obra de arte, la cual “llega al mundo sin que exista una necesidad”. Así lo reconoció también Walter Benjamin cuando afirmó sobre Loos que “se preocupó sobre todo de separar la obra de arte del objeto de uso”.
- 50 Adolf Loos. “Arte popular”, en *Ornamento y delito y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972, p. 239.
- 51 Ibid, p. 235.
- 52 Antonio Armesto. “Cosenza, Rudofsky, Coderch: la tradición como objetividad”. Publicado solo en italiano en *Luigi Cosenza. Il Territorio abitabile*. Florencia, Alinea, 2007, p.144. Consultado el texto inédito en castellano por cortesía del autor.
- 53 Muchos han sido los arquitectos que han asumido el legado de la tradición como punto de partida de sus trabajos, como por ejemplo, figuras del movimiento moderno tales como Wright, Alvar Aalto, Le Corbusier, Louis Kahn, Jorn Utzon, etc.; también generaciones más actuales como Rafael Moneo, Juan Navarro, Álvaro Siza, Peter Zumthor, etc.; e incluso una buena parte de los arquitectos contemporáneos tales como Caruso Saint Johns, Sergison Bates, Stephen Atkinson, etc.  
Para ver cómo esta manera de ejercer la arquitectura ya surgió desde el movimiento Arts & Crafts, véase Vicky Richardson. *Vanguardia y tradición. La reinterpretación de la arquitectura*. Barcelona: Blume, 2001.
- 54 “Brute Architecture”, recogido en op. cit, Rudofsky, *The Prodigious Builders*, pp. 49-83. Traducción al castellano en *Constructores prodigiosos*. México: Pax México, 2008

55 Robinson Crusoe es la obra más famosa de Daniel Defoe, publicada en 1719 y considerada la primera novela inglesa. Es una autobiografía ficticia del protagonista, un náutico inglés, que pasa veintiocho años en una remota isla tropical. La historia tuvo como inspiración unos hechos reales ocurridos a Pedro Serrano y Alexander Selkirk. El título completo es *La vida e increíbles aventuras de Robinson Crusoe, marinero de York*; quien tras ser el único superviviente de un barco mercante, naufragó y estuvo veintiocho años completamente solo en una isla deshabitada, cerca de la desembocadura del río Orinoco de América, y posteriormente liberado insólitamente por piratas; escrito por él mismo.

56 Op. cit, Rudofsky, *The Prodigious Builders*, p. 54.

### **CAP 3. COTTAGE CAESAR, MARCEL BREUER**

1 Sobre la tipología *cottage*, véase Antonio Armesto. "La villa y el cottage de Marcel Breuer", en *Ciclo de conferencias "Profesores. Arquitectos": Escuela de Arquitectura de San Sebastián*. Donostia: Erein, 2006. Harry I. Caesar fue el padre de Leslie Stillman, mujer de Rufus Stillman. Rufus fue uno de los mejores clientes de Breuer y acabaron siendo amigos cercanos, según cuenta Robert F. Gatje en *Marcel Breuer, a memoir*. New York: Monacelli Press, 2000, p. 30.

2 Marcel Breuer emigró a EE.UU. en 1937, instalándose en Cambridge, Massachusetts, aceptando la invitación de Walter Gropius para incorporarse como profesor en la escuela de arquitectura de Harvard. Ambos coincidieron previamente en la Bauhaus, tanto mientras Breuer se formó allí (1920-1923), como cuando también fue maestro del laboratorio del mueble (1925-1928). Antes de su traslado a Cambridge, apenas había construido obras en Berlín, Budapest y Zurich, más algunas instalaciones en ferias internacionales. Fue desde los EE.UU. donde desarrolló su extensa carrera profesional, la cual prolongó hasta 1976, tras retirarse.

3 Las casas construidas con anterioridad al *cottage* Caesar fueron: Harnischmacher, Wiesbaden, Alemania, 1929; Dolderthal, Zurich, Suiza, 1934; Angmering-on-Sea, Sussex, Inglaterra, 1936, con F.R.S. Yorke.

Casas proyectadas en colaboración con Walter Gropius: Gropius, Lincoln, Mass., 1937; Fischer, Newton, Penn., 1938; Breuer, Lincoln, Mass., 1938; Haggerty, Cohasset, Mass., 1938; Ford, Lincoln, Mass., 1939; Frank, Pittsburg, 1939; Charmberlain, Weyland, 1941; Abele, Framingham, Mass., 1941. Casas firmadas en solitario: Bi-nuclear H-House, 1943; Geller, Lawrence, NY, 1945; Beach House, Miami, Florida, 1945; Breuer, Wellfleet, Mass., 1945; Tompkins, New Harbour, NY, 1946; Breuer, New Canaan, Conn., 1947; Mills, New Canaan, Conn., 1947; Robinson, Williamstown, Mass., 1947; Scott, Dennis, Mass., 1947; Thompson, Ligonier, Penn., 1947; Kniffin New Canaan, Conn., 1948; Potter, Portland, Maine, 1948; Rand, Harrison, NY., 1948; Smith, Aspen, Colorado, 1948; Casa para el MoMA, New York, 1949; Hopper, Baltimore, Maryland, 1949; Lauck, Princeton, New Jersey, 1949; Tilley, Longbranch, New Jersey, 1949; Clark, Orange, Conn., 1949; Pack, Scarsdale, NY., 1950; Wolfson, Millbrook, NY., 1950; Hanson, Lloyd Harbour, NY., 1950; Stillman, Lichfield, Conn., 1950; McComb, Pougkeepsie, NY., 1950; Poute, Pleasantville, NY., 1950; Witalis, Great Neck, NY., 1950; Breuer, New Canaan, Conn., 1951;

Para consultar la documentación y el listado de sus proyectos domésticos véase: Joaquin Driller. *Breuer Houses*. London: Phaidon, 2000.

4 Para la comprensión de este modelo de casa y sus relaciones con la cultura americana de postguerra véase: Beatriz Colomina. *Domesticidad en Guerra*. Barcelona: Actar, 2006. Beatriz Colomina, Annmarie Brennan, Jeannie Kim. *Cold War, Hot Houses. Inventing Postwar Culture, from Cockpit to Playboy*. New York: Princeton Architectural Press, 2004. Georges Teyssot, ed. *The American Lawn*. New York; Montreal: Princeton Architectural Press; CCA, 1999.

- 5 No es el objeto de este análisis presentar las circunstancias en las que se desarrolló esta casa, por qué fue Breuer a quien se la encargaron, la idea del MoMA de construir estos prototipos, incluso la repercusión en los medios, sin embargo, dicha contextualización sí ha sido tratada por varios autores que han ayudado a comprender el alcance que tuvo como propuesta de forma de vida en los suburbios americanos tal prototipo. Véase op. cit, Driller, *Breuer houses*, pp.180-189. Tesis no publicada de Carolyn Mae Lie, *Constructing an american modernism: Marcel Breuer's house in the museum garden (1949) and the Museum of Modern Art of New York*. New York: Bard Collage, 2006.
  
- 6 Marcel Breuer. *Marcel Breuer. Sun and Shadow. The Philosophy of an Architect*. New York: Dodd, Mead & Company, 1956. Para un amplio análisis de esta publicación véase Antonio Armeto. "Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965)". 2G: *Revista Internacional de Arquitectura*, nº 17, Marcel Breuer: casas americanas = American houses, 2001, apartado 3: Una arquitectura con reglas. Sol y sombra, teoría y práctica, forma y materia, pp. 9-14.
  
- 7 Henry-Russell Hitchcock and Arthur Drexler en *Built in USA: Post-War Architecture*. New York: Museum of Modern Art, 1952.
  
- 8 Los arquitectos y obras americanas expuestas fueron: Clauss & Daub (Estación de servicio, Cleveland); Tucker & Howell, & O. Stornorov (Laboratorio de Biología del Museo de Highlands); Richard J. Neutra (casa Lovell, Los Angeles); Hood & Fouilhoux (rascacielo McGraw-Hill, New York); Mies van der Rohe (apartamento en New York); Howe & Lescaze (rascacielos Saving Fund Society, Philadelphia); Kocher & Frey (casa Harrison, Long Island). Véase Hitchcock, Henry-Russell; Johnson, Philip. *The International Style: Architecture since 1922*. New York: W. W. Norton & Company, 1932.
  
- 9 Traducción del autor: "Show the growth of an authentic modern American style, its relationship to the American background and its debt to, as well as its reaction from, the 'International Style'." Op. cit, Goodwin, "Preface" en *Built in USA: 1932-1944*, p. 5.
  
- 10 "A revaluation of that very dark horse —traditional vernacular building." *Dark horse*, es una expresión idiomática para designar a un competidor que tiene pocas esperanzas de ganar o que gana en contra de las expectativas. Ibid, p. 14.
  
- 11 "The relationship between building and site has also become more important in Modern Architecture. The principle of *volume*, stressed in the Museum's 1932 exhibition, had an implication of enclosure, but more explicitly, it was a denial of earthbound *weight*. Its perfect expression was Le Corbusier's Savoye house, lifted in proud independence of its surroundings. This was in contradiction to the position of Wright, who built close to the ground and used the broad horizontals of his cantilevered roofs to accentuate the intimacy between a building and its natural setting. The two positions then seemed irreconcilable: the one was classic and intellectual -'pure création de l'esprit' in the words of Le Corbusier; the other was romantic and emotional —'organic architecture' in the words of Wright." Ibid, p. 22.
  
- 12 "The modern American house becomes ever more intimately related to the ground and the surrounding landscape. Living space extends into the garden and walls of glass bring the view into the house. The boundary between inside and outside becomes negligible. Sometimes the garden actually penetrates to the interior, or the house may be set against a rocky hillside. Site irregularities are welcomed." Ibidem.
  
- 13 "The homogeneity of American production that is surprising. Modern architectural design in America is today more nationally standardized —in a good sense— than is the building industry." Op. cit, Hitchcock, "Introduction", *Built in USA: post-war architecture*, pp. 12-14.

- 14 En éste simposio participaron: Barr, Alfred Hamilton, Henry Russell Hitchcock, Walter Gropius, George Nelson, Ralph T. Walter, Christopher Tunnard, Frederick Albert Gutheim, Marcel Breuer, Peter Blake, Gerhard Kallmann, Talbot Hamlin, and Lewis Mumford. Recogido en: "What is happening to modern architecture?: a symposium at the Museum of Modern Art". *Bulletin* 15, no. 4, The Museum of Modern Art, 1948.
- 15 "With Cubism in painting and with a general glorification of the mechanical and the impersonal and aesthetically puritanic.", *Ibid*, p. 4.
- 16 "The style is actually a product of the meeting of Oriental and Occidental architectural traditions, and it is far more truly a universal style than the so-called international style of the nineteens-thirties, since it permits regional adaptations and modifications. Some of the best examples of this at once native and universal tradition are being built in New England." *Ibidem*.
- 17 Véase el análisis de Antonio Armesto sobre la influencia en Breuer de la tradición inglesa de la arquitectura doméstica. *Op. cit*, Armesto, 2G, pp. 16-18.
- 18 "If 'International Style' is considered identical with mechanical and impersonal rigorism, down with international style: Anyway, the term is an unhappy one —just as unhappy as 'functionalism'." Marcel Breuer, "Human architecture" en *Bulletin* 15, no. 4, The Museum of Modern Art, 1948, p. 15.
- 19 I don't feel too much impulse to set 'human' (in the best sense of the word) against 'formal'. I 'human' is considered identical with redwood all over the place, or if it is considered identical with imperfection and imprecision, I am against it; also, if it is considered identical with camouflaging architecture with planting, with nature, with romantic subsides." *Ibidem*.
- 20 Breuer tomará esta idea de sol y sombra probablemente de su viaje por España en 1931, cuando visita las plazas de toros —de planta circular— cuyas entradas se venden conforme a si el asiento queda en la parte en sol o en la parte en sombra del coso taurino.
- 21 "The drive toward experiment is there, together with and in contrast to the warm joy security at the fireplace. The crystallic quality of an unbroken white, flat slab is there, together with and in contrast to the rough, texture-y quality of natural wood or broken stone. [...] The sensation of man-made space, geometry and architecture is there, together with and in contrast to organic forms of nature and of man." *Op. cit*, Breuer, "Human architecture", p. 15.
- 22 House in the museum garden, *Bulletin* 16, no. 1. The Museum of Modern Art, 1949.
- 23 "The problem which the Museum presented to Mr. Breuer was to design a moderately priced house for a man who works in a large city and commutes to a so-called 'dormitory town' on its outskirts where he lives with his family"... "The museum asked Mr. Breuer to demonstrate how much good living and good design can be purchased for how many dollars." en Peter Blake, "The house in the Museum Garden." *Op. cit*, *Bulletin* 16, no. 1, p. 1.
- 24 Las notas y los textos del libro *Marcel Breuer: Sun and Shadow. The philosophy of an architect* fueron editados por Peter Blake, a partir de las grabaciones de las conversaciones mantenidas entre él y Marcel Breuer, procurando mantener su carácter espontáneo e informal, aunque fue ideado y supervisado por el propio arquitecto. Algo que llama la atención del libro es su formato horizontal, a pesar de que está encuadernado verticalmente. En la introducción se argumenta que se hizo así para adaptarse mejor a la fotografía apaisada. El

diseño de Alexey Brodovitch se estructura con base a una retícula de cuatro columnas. El eje de simetría se usa para maquetar a uno u otro lado las cajas de textos —a dos columnas— con las imágenes o los dibujos. El uso del libro, dada esta peculiar encuadración, obliga a mirar primero la página más cercana al lector, es decir, la inferior, pues en vertical también se observa primero lo que está a la derecha (las impares). Por ello, los títulos a las entradillas de cada capítulo se disponen en dicha página. Como veremos más adelante, el mismo diseño del libro sigue también las mismas reglas compositivas que las de su arquitectura, tanto en la composición de las páginas como en el movimiento seguido por el lector al pasar las páginas. Véanse los epígrafes siguientes titulados “Telones de fondo sobre marcos estructurales” y “La Balanza de Paul Klee: Senecio”.

- 25 “The formation of the land, the trees, the rocks—all these will influence the shape of the house, all these will suggest something about the design of the building. They are an important starting point for any building. The landscape may traverse the building, or the building may intercept the landscape.” Marcel Breuer. “Architecture in landscape”, en op. cit, Breuer, *Marcel Breuer: Sun and Shadow. The philosophy of an architect*, p. 41.
- 26 “That is elevated above the landscape, almost like a camera on a tripod. This will give you a better view, almost a sensation of floating above the landscape, or of standing on the bridge of a ship. It gives you a feeling of liberation, a certain élan, a certain daring, while the idea of being in a house close to the ground might do something to increase your sense of security”. Marcel Breuer, “Architecture in landscape”, *Ibid*, p. 40.
- 27 “My own favorite solution is one that combines these two opposite sensations: the hillside house. It can be built so that you enter the top floor from the uphill side and the lower floor from the downhill side”. Marcel Breuer, “Architecture in the landscape”, *Ibid*, pp. 40-41.
- 28 “A Building is a man-made work, a crystalline, constructed thing. It should not imitate nature—it should be in contrast to nature. A building has straight, geometric lines. Even where it follows free lines, it should be always clear that they are built—that they did not just grow. I can see no reason at all why buildings should imitate natural, organic or grown forms”. Marcel Breuer, “Architecture in the landscape”, *Ibid.*, pp. 38.
- 29 “Nature and architecture are not enemies—but they are distinctly different.” “I feel it is a great mistake either to adapt building forms to organic forms, or to adapt natural forms to crystalline, geometric forms of architecture, as it was done in the Rococo period.” *Ibidem*.
- 30 “But in the modern garden I would much prefer to see free forms, organic, undisturbed, natural forms -rather than ‘charm.’” *Ibidem*.
- 31 Giulio Carlo Argan. *Walter Gropius y el Bauhaus*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1961, p. 128.
- 32 Recordemos que la conquista americana de los suburbios fue gracias al automóvil. Con el coche fue posible vivir fuera de la ciudad, lejos de trabajo, en un entorno familiar aislado y en contacto con la naturaleza. O como el *cottage* Caesar, escapar de la ciudad durante el fin de semana.
- 33 Este tipo de veranda flotante fue empleada por Breuer en varias de sus viviendas, por ejemplo, en el porche de acceso del *cottage* Chamberlain o en algunos de los *cottages* de Wellfleet en Cape Cod. También en la segunda casa que se hizo para él mismo en New Canaan, de 1947.
- 34 “Usually, I have kept the large glass areas to one side of the room, or to one side of the house where there is a view or shelter from weather. Then I made the other walls rather

solid. [...] Mainly, because people need a certain background behind them. Personally, I don't like to sit in a room completely exposed to the landscape. I like to be able to step outside and sit down in the landscape. But inside the house —probably this is rather an old-fashioned idea— I need some kind of hiding, some kind of protection. Also, I like painting and photos and souvenirs around me, for that you need large wall areas." Marcel Breuer, "An Architect Speaks His Mind: 'Much More Interesting Than Stiff Salons Are Areas for Mingling Work and Living,' says Marcel Breuer." *House & Garden* 137, no. 2, 1970, p. 12, pp. 16-17.

- 35** El armazón estructural del *cottage* Caesar está construido con listones de madera. Es una construcción tridimensional de barras, cuyos soportes son continuos desde el arranque del suelo hasta el forjado de la cubierta, y por tanto es de carácter tectónico. Posteriormente, esta estructura se forra literalmente de tablonos de madera por ambas caras, exterior e interior. Todo el entramado es un trabajo de carpintería de armar. La casa se construye en seco, salvo la chimenea de hormigón y el cuarto de la caldera, en la planta baja, que se reviste de piedra. Si miramos las primeras sillas que Breuer construyó como alumno del taller de carpintería en la Bauhaus, veremos que sigue el mismo principio estructural para realizar la forma portante. Asimismo se da una analogía más, pues el asiento y el respaldo son superficies que se apoyan sobre el entramado, haciendo posible la ocupación del espacio creado. Visto de este modo, podríamos afirmar que el Caesar es como una silla dispuesta sobre el paisaje.
- 36** Muchas han sido las casas en las que Breuer incluyó los árboles atravesando los patios abiertos o marcando el acceso. Destacamos las siguientes: Casa Harnischmacher I, Wiesbaden, 1932. Apartamentos Doldertal, Zurich, 1932-1936 (Con Alfred y Emil Roth). Casa Frank, Pittsburg, Pennsylvania, 1938-40, (Con W. Gropius). Chamberlain *cottage*, Wayland, Massachusetts, 1940-41, (Con W. Gropius). Casa en la playa, Miami, Florida, 1945. Casa Breuer II, New Canaan, Connecticut, 1947-48. Casa Kniffin, New Canaan, Connecticut, 1947-48 (Con E. Noyes). Casa en el jardín del MoMA, Nueva York, New York, 1949. Casa Hanson, Lloyd Harbor, Long Island, New York, 1950-51. La casa Gagarin, Litchfield, Connecticut, 1953-56. La casa Hooper II, Baltimore County, Maryland, 1956-59. Casa Koerfer, Ascona, Ticino, 1963-67. Casa Stillman II, Litchfield, Connecticut, 1964-65. Casa Geller II, Lawrence, Long Island, New York, 1967-69. Incluso en otros proyectos no domésticos como el Servicemen's Memorial, Cambridge, 1945; o la universidad y la abadía de St. John's, Colledgeville, Minesotta., 1953.
- 37** "Puede, tal vez, parecer paradójico, el establecer un paralelo entre ciertos aspectos de la arquitectura vernácula, o arte nacional, y el Movimiento Moderno. De todas maneras, es interesante ver que estas dos tendencias diametralmente opuestas, tienen dos características en común: el carácter impersonal de sus formas; y una tendencia a desarrollarse a lo largo de líneas típicas y racionales que no son afectadas por modas pasajeras. Son probablemente estos rasgos que hacen tan simpática para nosotros la genuina arquitectura campesina, aunque la simpatía que despierta es puramente platónica". Op. cit, Breuer, "¿Dónde nos encontramos?" en *Nuestra Arquitectura* 9, 1947.
- "It may perhaps, seem paradoxical to establish a parallel between certain aspects of vernacular architecture, or national art, and the Modern Movement. All the same, it is interesting to see that these two diametrically opposed tendencies have two characteristics in common: the impersonal character of their forms; and a tendency to develop along typical, rational lines that are unaffected by passing fashions. It is probably these traits that make genuine peasant art so sympathetic to us -though the sympathetic it arouses is a purely platonic one." Macel Breuer, "Where do we stand?" Craston Jones, *Marcel Breuer. Buildings and projects* 1921-1961. New York: Frederick A. Praeger, 1962, pp. 259-261.
- 38** Marcel Breuer, "On Paul Klee" en op. cit, Jones, pp. 256-257.



- 39 Sobre las ideas de Breuer acerca de la simetría podemos leer: “An elemental symmetry is found in most primary natural forms, in all geometric forms; basically, symmetry is a system of practical relations to a center. Just as basically, this order is many times —not always— quite naturally deflected by outside forces, by dynamics of motion, by the complexities of synthesis, the synthesis of efficient planning. It seems to me that the first conception of an architectural order has an elemental symmetry —just like a square, a parabola, a fish, a bird or a brick. Elaborations may cause deformations of this primary form, the whole may end in being asymmetric —not because of a new or old dogma, but because of a sense behind the form”. En Marcel Breuer, “Introduction” en *Marcel Breuer: Sun and Shadow*, pp. 10-11.
- 40 El hilo argumental de sus “Bocetos pedagógicos” se basa en la Línea como elemento básico para la forma. Él analiza como ésta es capaz de generar los planos mediante su movimiento. Qué tipo de reacción óptica nos produce en el ojo, al igual que la impresión psicológica. Para ello, Klee divide el libro en 4 partes: la primera dedicada a la línea y su progresión para generar el plano; la segunda parte la dedica al análisis de la tercera dimensión y sus efectos ópticos y psicológicos; la tercera a los elementos terrestres (tierra, agua, aire) como energías de proyección; y la cuarta a los símbolos de las formas centrípetas y centrífugas en movimiento y al color. Paul Klee, *Pedagogical sketchbook*. New York: F. A. Praeger, c1953.
- 41 Josep Quetglas, *Les Heures Claires. Proyecto y arquitectura en la Villa Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret*. Barcelona: Massilia, 2008, p. 488.
- 42 “The real impact of any work is the extent to which it unifies contrasting notion —the opposite point of view. I mean unifies, and not compromises. This is what the Spaniards express so well with their motto from the bull fights: *Sol y sombra*. [...] and they did not make it sun or shadow. For them, their whole lief —its contrasts, its tensions, its excitement, its beauty— all this is contained in the proverb *sol y sombra*.” Op. cit, Breuer, *Sun and Shadow. The philosophy of an architect*, p. 32.
- 43 “Transparency needs also solidity. And not only for aesthetic reasons —but also because total transparency leaves out such considerations as privacy reflecting surfaces, transition from disorder to order, furnishings, a background for you, for everyday life. Transparency becomes more so next to solidity —and solidity makes it work. Sun and shadow.” Ibid, p. 34.
- 44 “Neither one-sided over-simplification, nor tuned-down compromise offers a solution. The search for a definite, clear answer that satisfies opposite aims and needs is what takes architecture out of the realms of abstraction and gives it life —and art.” Ibid, p. 35

#### **CAP 4. VILLA LA ROCHE, LE CORBUSIER Y PIRRE JEANNERET**

- 1 Le Corbusier. “Joies Essentielles”, en *La Ville Radieuse. Éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: Vincent, Fréal, 1964, p. 86
- 2 Le Corbusier. *Puerta de hielo. L'Esprit Nouveau, 1920-1925*. Castellón: Ellago, 2005, p. 83
- 3 A continuación añado una lista de proyectos en donde los árboles tuvieron un papel importante en su definición: Casa Fallet, La Chaux-de-Fonds, 1905; Casa Favre, Le Locle, 1912; Ville Berque, París, 1921; Ville Le Lac, Corsaux-Vevey, 1923; Pabellón L'Esprit Nouveau, París, 1925; Casa Ternisien, Boulogne-sur-Seine, 1926; Casa Guiette, Amberes, 1926; Casa Cook, Boulogne-sur-Seine, 1926; Ville Mandrot, Le Pradet, 1930-31; Casas para

- mano de obra auxiliar, Plan Macià, Barcelona, 1933; Villa Henfel. Casa de fin de semana en La Celle-Saint-cloud, 1935; Pabellón de Les Temps Nouveaux, París, 1937; Residencia M. Peyrissac, Charchell, 1942; Casa Dr. Currutchet, La Plata, 1949; Le Cabanon, Cap Martin, 1951-52; Casas Jaoul, Neuilly-sur-Seine, 1952-56; Casa Sarabhai, Ahmedabad, 1955; Convento Sainte-Marie-de-la-Tourette, Eveux-sur-l'Arbresle, 1957-1960; y Centro de Artes Visuales Carpenter, Cambridge, Mass., 1961-64.
- 4 Para el siguiente análisis del proceso proyectual de la villa La Roche-Jeanneret se han tenido en cuanto los estudios de Tim Benton, recogidos en su libro *The Villas of Le Corbusier and Pierre Jeanneret 1920-1930*. Edición revisada y ampliada. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007, pp. 47-77.
  - 5 Aprovecho la anotación de Josep Quetglas para extender al resto de árboles y espacios su implicación en la determinación de la forma de la villa La Roche. La cita entera donde habla de la villa dice lo siguiente: "Le Corbusier ha fijado la posición del árbol en dibujos, desde los primeros apuntes del proyecto, tanto en planta como en alzado, e incluso ha publicado una fotografía que repite el gesto antes descrito en La Tourette. Por los borradores existentes, sabemos que no sólo ese árbol, sino que, con los otros dos también preexistentes en el terreno, fueron los tres coprotagonistas del proyecto. Por tanto, de ser veraces, debíamos decir que es la puerta, y con ella la sala-vestíbulo, y con ella toda la villa La Roche, quien dispone su posición a partir del árbol". En Josep Quetglas. "Point de vue dans l'axe de l'arbre". *Massilia*, 2004 bis. Le Corbusier y el paisaje. Barcelona: Associació d'idees, 2004, p. 149.
  - 6 Op. cit, Le Corbusier. "Joies Essentielles", en *La Ville Radieuse*, p. 86
  - 7 Le Corbusier. *Aircraft*. Madrid: Adaba, 2003, il.121-123.
  - 8 Le Corbusier. *La casa del hombre*. Barcelona: Apóstrofe, 1999, p.79 y 99.
  - 9 Op. cit, Le Corbusier. "1932. Le Plan 'Macia' de Barcelone", en *La Ville Radieuse*, p. 306.
  - 10 Le Corbusier. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret*. V. 1, *Oeuvre complète 1910-1929*. Berlín, Birkhäuser, 1995, p. 77. Publicado primero, aunque con leves modificaciones en el texto, en *Almanach d'architecture moderne: documents, théorie, pronostics, histoire, petites histoires, dates, propos standarts, apologie et idéalisation du standart, organisation, industrialisation du bâtiment*. Paris: Connivences, 1987 (1925), p. 102-103.
  - 11 Para conocer lo que aconteció, léase Bruno Reichlin. "The pros and cons of the horizontal window. The Perret-Le Corbusier controversy". *Daidalos* nº 13, 1984, pp. 64-78.
  - 12 Otto Friedrich Bollnow. *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor, 1969, p. 149.
  - 13 Walter Benjamin. *El arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Madrid, Taurus, 1982. Citado en Juan Luis de las Rivas. *El espacio como lugar. Sobre la naturaleza de la forma urbana*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 1992, p. 192.
  - 14 Las villas Citrohan consistían en un volumen de dos plantas, con una terraza apoyada sobre pilotis en su parte delantera.
  - 15 Le Corbusier. *Petite Maison*: 1923. Zurich: Girsberger, 1954. Traducción al castellano, *Una pequeña casa*. Buenos Aires: Infinito, 2005, p. 9.
  - 16 *Ibid*, p. 13.

- 17 Este plano de emplazamiento formaba parte del proyecto que Le Corbusier envió al constructor, desde su estudio en París, para su construcción. La documentación constaba de doce planos y estaba fechada en julio de 1924. Nueve de los planos estaban dibujados a escala 1/20 donde se representaban: plantas, secciones, alzados, detalles constructivos y el mencionado plano de situación. Los otros tres desarrollaban las carpinterías, el mueble para las partituras de música de la madre —la cual era profesora de piano— y el mueble de la despensa y guardarropa.
- 18 El rectángulo guarda la siguiente proporción: en el lado menor es de un cuadrado de doce metros de lado; y de largo tiene por dos cuadrados y medio. El lado mayor orientado al sur limita con el ribazo de piedra que contiene las aguas del lago. Este muro mide aproximadamente dos metros de altura respecto al nivel del agua del lago y sesenta y cinco centímetros de alto respecto a la cota del terreno, con un ancho de cincuenta centímetros.
- 19 A diferencia del lado abierto hacia el lago, el otro lado mayor del recinto, al norte, se cercó mediante un seto, aunque más tarde se substituyó por un muro. De igual modo ocurrió en el lado menor situado al este. En la esquina sureste se abrió una puerta para acceder directamente al embarcadero. En cuanto a la medianera oeste con el vecino, y según la correspondencia entre Le Corbusier y el otro propietario, mediante una carta remitida el 24 de septiembre de 1924, acordaron elevar el muro inicial de un metro ochenta centímetros hasta la cota del nivel de la cubierta, en todo el ancho de la casa. Además este muro medianero se prolongó tres metros hacia el lado del lago respecto del borde la casa. Éste se construyó sobre un marco de hormigón y rellenando los entrepaños con un enrejado o celosía.
- 20 Le Corbusier. *El espíritu nuevo en arquitectura*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, 1983, p. 21.
- 21 Op. cit, Le Corbusier. *Una pequeña casa*, p. 34-35.
- 22 Ibid, p.28.
- 23 Ibid, p.33.
- 24 Pedro Olalla. *Atlas mitológico de Grecia*. Atenas: Road Editions, 2001, p. 47
- 25 Op. cit, Le Corbusier. *La casa del hombre*, p.93.
- 26 Op. cit, Bollnow. *Hombre y espacio*, p. 148.
- 27 Véase la edición española editada por Juan Calatrava. *Le Corbusier y la síntesis de las artes: El poema del ángulo recto*. Madrid; París: Círculo de Bellas Artes; Fondation Le Corbusier, 2006. También las distintas reflexiones editadas por el mismo autor en *Doblando el ángulo recto: 7 ensayos en torno a Le Corbusier*. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2009.
- 28 Mark Wigley. "On Site". *Lotus* nº 95, 1997, p. 123.
- 30 Le Corbusier. *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Infinito, 2001, p. 29.
- 31 Ibid, p. 30.

- 1 La primera vez que la villa Pepa salió publicada fue en una monografía dedicada a su obra, titulada *Juan Navarro Baldeweg. Il ritorno della luce*, Mario Lupano, ed. Milán: Federrico Motta, 1996, pp. 64-65. La segunda, en una lista de obras y proyectos en otro libro de 2001, editado por varias editoriales a la vez, en distintos países y diferentes idiomas, titulado *Juan Navarro Baldeweg*. Corte de Madera, Gingko Press, 2001. Esta primera edición en inglés fue traducida al alemán por la misma editorial; al castellano por Tanais, Sevilla, Madrid; y al italiano por Logos Art, Módena, (la villa Pepa está publicada en la edición española en la p. 183). La tercera ocasión, en la revista DA, vol 56, septiembre 2004. La última vez en que se ha publicado información de la casa es en el libro *Constelaciones: Juan Navarro Baldeweg*. Pamplona: Cátedra Jorge Oteiza; Universidad Pública de Navarra, 2011, pp. 99-105.
- 2 Presentado por Manuel Vicent.
- 3 Enrique Juncosa, William Curtis, Juan González García, entre otros.
- 4 El riurau es un espacio porticado típico de la comarca levantina de La Marina Alta, dónde se guardan las pasas puesta a secar al sol cuando arreciaban las tormentas. El riurau también se empleaba como secadero y, con el tiempo, como porche y almacén.
- 5 Notemos que dicha estructura recuerda la organización funcional de una casa binuclear de Marcel Breuer, aunque desplegada.
- 6 *Juan Navarro Baldeweg, obras y proyectos*. Madrid: Electa, 1993, p. 88.
- 7 Juan Navarro Baldeweg, entrevista por Marta Thorne. *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, vol. 163, 1984, pp. 105
- 8 Juan Navarro Baldeweg, "Una copa de cristal", en *Una caja de resonancia*. Margarita Navarro Baldeweg, ed. Valencia: Pre-textos, 2007, p. 12.
- 9 Juan Navarro Baldeweg, "Freenhofer y Lord Chandos", en *Una carta: (De Lord Philipp Chandos a Sir Francis Bacon)*. Valencia: Pre-textos, 2008, pp. 262-263.
- 10 Incluso, tal y como el propio Juan Navarro me contó durante una visita a la villa, el algarrobo emite unos sonidos en verano durante la caída aleatoria de sus frutos, tanto de día como en el silencio absoluto de la noche, cual una composición contemporánea.
- 11 Op. cit, Navarro Baldeweg, "Una casa dentro de otra", en *Una caja de resonancia*, pp. 45-46.
- 12 Ibidem.
- 13 Traducción del italiano por el autor "La casa risulta composta da volumi antichi, completati a formare figure più regolari e uniti al volume di nuova edificazione mediante una galleria-ponte vetrata. Nei primi si articola la zona giorno, nel secondo la zona notte". En *Juan Navarro Baldeweg. Il ritorno della luce*, p. 64.
- 14 Juan Navarro Baldeweg, "Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo", en *La habitación vacante*. Valencia; Girona: Pre-textos; Demarcación de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, p. 28.

- 15 Ibidem.
- 16 Op. cit, Navarro Baldeweg, *La habitación vacante*, p. 37.
- 17 “Con rivestimento in pietra che riprende la tradizione della muratura a secco”. Ibid, p. 64
- 18 Ibidem, “La disposizione libera dei corpi, non ricomposti in unità forzata, articola lo spazio aperto definendo zone più raccolte”.
- 19 Op. cit, Navarro Baldeweg, “Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo”, en *La habitación vacante*, p. 29.
- 20 Op. cit, Motta, 1996, p. 64-65.
- 21 Op. cit, Navarro Baldeweg, “Conversación entre Juan Navarro Baldeweg y Kevin Power”, en *La habitación vacante*, p. 145.
- 22 Traducción del italiano por el autor “Il sito si trova su un monticello che interrompe la geometria regolare dei filari di mandorli e ritaglia una zona di vegetazione silvestre di tipo mediterraneo, che suggerisce la prossimità del mare, invisibile da quella posizione”. En *Juan Navarro Baldeweg. Il ritorno della luce*, p. 64.
- 23 Op. cit, Navarro Baldeweg, “El espacio vacío, el tiempo detenido”, en *La habitación vacante*, p. 55.
- 24 Ibidem. Juan Navarro también ha empleado los materiales de la zona en otras obras como los juzgados de Mahón, en Menorca, 1992-96, por ejemplo, o las rehabilitaciones de los molinos del Segura o de Córdoba.
- 25 Entre ellos, Juan Navarro admira especialmente al pintor Li Gonglin (c. 1042-1106).
- 26 La referencia a la pintura china del siglo XI me fue sugerida por el propio Juan Navarro Baldeweg, cuyas pesquisas seguí en las clases impartidas por el profesor Robert Harrist en Columbia University. Véase del mismo autor: *Painting and Private Life in Eleventh-Century China. Mountain Villa by Li Gonglin*. Princeton: Princeton University Press, 1998. Asimismo en el artículo, “Sites Names and Their Meanings in the Garden of Solitary Enjoyment”, en *Journal of Garden History. An International Quarterly*, vol. 13, n.4, oct., 1993, pp. 199-212.
- 27 Carta de Juan Navarro dirigida al autor del presente texto, fechada el 4 de febrero de 2009.
- 28 Op. cit, Navarro Baldeweg, “Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo”, en *La habitación vacante*, p. 23.
- 29 Recordemos la cita que el propio Juan Navarro hace de Harold Rosenberg a propósito de la pintura como acción: “Si la pintura es acción, el esbozo es una acción, la pintura que le sigue otra. La segunda no puede ser 'mejor' o más completa que la primera. Hay tanto en lo que le falta a una como en lo que tiene la otra”. En *La tradición de lo nuevo*. Caracas: Monte Ávila, 1969, p. 29.
- 30 Josep Quetglas. “Cuatro, diez, cuatro, cinco”, en *Artículos de ocasión*. Barcelona, Gustavo Gili, 2004, p. 173. Publicado originalmente en *Juan Navarro Baldeweg*, Bolzano; Amberes: AR/GE Kunst Galleria Museo; International Kunstzentrum de Singel, 1994.

- 31 Ibid, p. 174.
- 32 Op. cit, Navarro Baldeweg, "La región flotante", en *Una caja de resonancia*, pp. 116-117.
- 33 Op. cit, Navarro Baldeweg, "La geometría complementaria", en *La habitación vacante*, p. 37.
- 34 Ibid, p. 118.
- 35 Ibid, p. 37.
- 36 Ángel González García. "De pura sombra lleno". En *Juan Navarro Baldeweg. Obras y proyectos*. Madrid: Electa España, 1993, pp. 36-68.
- 37 Ibidem, y en "Todo lo verdadero es invisible", *Juan Navarro Baldeweg*. Valencia: IVAM Institut Valencià d'Art Modern, 1999, p. 21
- 38 Josep Quetglas, "Dos notas sobre... Gerardo Delgado (Estos cuadros que ves ahora), Juan Navarro Baldeweg (Óptica doméstica)", en *Pintors Arquitectes*, eds. Pedro Azara, Manuel Arenas y Aureli Santos. Barcelona: ETSAB, 1986, pp. 12-13.
- 39 Ibidem.
- 40 Op. cit, Thorne, p. 106.
- 41 Op. cit, Navarro Baldeweg. "Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo", en *La habitación vacante*, p. 33.
- 42 De hecho, Juan Navarro ha sugerido en alguna ocasión que el riurau podría utilizarse a modo de escenario para representar una obra teatral al aire libre, donde el público podría ubicarse en la era y la propia casa ofrecerse como escenografía.
- 43 Op. cit, Curtis, p. 12.
- 44 Ibid, p. 17.

## **CAP 6. HEXENHAUS, ALISON Y PETER SMITHSON**

- 1 Para conocer cómo, por quién y cuándo se desarrollaron las distintas intervenciones en la Casa de la Bruja, y de la relación de los Smithsons con su propietario Axel Bruchhäuser, véase: Maddalena Scimemi, "Un'opera aperta degli Smithson a Bad Karlshafen", *Cassabella*, vol. 726, 2004, pp. 6-20; Max Risselada, "Ordenamiento del conglomerado. Casas crecientes" en *Alison y Peter Smithson. De la casa del Futuro a la casa de hoy*, Dirk van den Heuvel y Max Risselada, eds., Barcelona: Polígrafa; COAC, 2007, pp. 258-284; y Andrew Mead, "Putting down roots", en *Architects' Journal*, vol. 214, n. 6, agosto 2001, pp. 26-35.
- 2 Marco Vidotto, ed. *Alison + Peter Smithson. Obras y proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997, p. 204.
- 3 Ibidem.
- 4 Ibidem.
- 5 Ibidem.

- 6 Ibidem.
- 7 Ibidem.
- 8 Ibidem.
- 9 Ibidem.
- 10 Ibidem.
- 11 Alison Smithson, "San Jerónimo. El desierto... El estudio", en op. cit, van den Heuvel y Risselada, pp. 298-307.
- 12 Ibid, p. 298.
- 13 Ibidem.
- 14 Ibidem.
- 15 Ibid, p. 300.
- 16 Ibidem.
- 17 Ibid, p. 302.
- 18 Ibid, p. 304.
- 19 Max Risselada, "Ordenamiento del Conglomerado. Casas crecientes", op. cit, van den Heuvel y Risselada, p. 268.
- 20 Alison y Peter Smithson, "El Hexenbesenraum en la Hexenhaus", *Bau*, vol. 16, 1997, p. 112.
- 21 Peter Smithson, "Desde arriba y hacia arriba", en *St. Hilda's College, Oxford: la arquitectura del entramado*, Marco Vidotto y Aquil·les González, eds. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 2001, p. 40.
- 22 "The static architecture of the Egyptian pyramids has been overcome: our architecture rolls, swims, flies. It will sway and float in the air. I want to help to invent and form this new reality", en Peter Smithson, Karl Unglaub, *Flying Furniture*. Colonia: Verlag der Buchhandlung Walther Köning, 1999, p.97.
- 23 La dendrocronología, del griego δένδρον (árbol), χρόνος (tiempo) y λογότυπα (estudio) es la ciencia que se ocupa de la datación de los anillos de crecimiento de las plantas arbóreas y arbustivas leñosas. Basada en el patrón de crecimiento de anillos, la dendrocronología analiza patrones espaciales y temporales de procesos biológicos, físicos o culturales.
- 24 Similares conformaciones arbóreas las encontraremos también en los travesaños del *Canteen Porch* (AS, 1992) o en el *Weaving room* (PS, 1997), los cuales fueron desarrollos posteriormente al porche de Axel y al resto de ventanas añadidas a la casa de la bruja. Y así también sucedió, por ejemplo, con la habitación de la escoba de la bruja (*Hexenbesenraum*), la cual se probó primero en Tecta en el *Yellow Lookout* (A+PS, 1992) o en la *Stair Tower*, (PS, 1995). En todas estas intervenciones, Alison y Peter Smithson establecieron vínculos y nexos con los árboles cercanos, tanto formales como perceptivos e incluso metafóricos.

- 25 Peter Smithson. *Peter Smithson, Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004, p. 86.
- 26 “Branches fo trees grow over the Hexenhaus: holes were made in the roof to let that brancy outside tinto the inside. The geometric language to these holes being of the same order as that of the earlier Axel’s Porch and the Riverbank Window.” Traducción del autor. En Alison y Peter Smithson, *The Charged Void. Architecture*. Nueva York: Monacelli Press, 2000, p. 573.
- 27 La siguiente lista muestra todos los proyectos de Alison y Peter Smithson donde los árboles tomaron un papel activo para el proyecto: Coventry Cathedral. Oct 1950-July 1951. Limerston street, Chelsea. 1953-1961. Golden Lane. 1952. ‘Parallel of Life and Art’ Exhibition, I.C.A. Dover Street, London. 11 Set-18 Oct. 1953. Rumble Villa, St. Albans. 1954. House of the Future, Ideal Home Exhibition, Olympia, London. Aug. 1955-March 1956. Patio and Pavilion, ‘This Is Tomorrow’ Exhibition, Whitechapel Art Gallery, London. Aug.-Sep 1956. Wokingham Infants School. 1958. Paolozzi Studio House. Lawson’s Land, Hawkhurst, Kent. 1959. Wayland Young Pavilion, Bayswater. 1959-1982. (árbol en medio de la ampliación). Folly... A ‘Solar’ Pavilion. Upper Lawn, Fonthill. 1959-1982. Losey House, Snowdonia. May 1959-Oct. 1961. Occupational Health Clinic, Park Royal. 1962-1964. ‘Extensions of Man’ Exhibition (or N.M.A. Exhibition). Oct. 1962. Burleigh Lane Houses, Street. 1965-1966. Garden Building St. Hilda’s College, Oxford. 1967-1970. Wedding in the City, Fourteenth Triennale, Milan. May-July 1968. Lucas Headquarters, Shirley. Nov. 1973-January 1974. ‘A line of Trees... A Steel Structure’. 1975-1976. Magdalen College, Oxford. June-Oct. 1974. The Yellow House at an Intersection. July 1976. Landscape into Art: Swinging Elland; Kingsbury Lookouts (Relación formal con los pabellones anexos de la *Hexenhaus*. Relación con John Hedjuk) Tees Pudding, Middlesborough; The Slaggie Elfeven of the Spenymoor Slag Heaps; Skateboard Junction, Stockton on Tees; Kelvingrove Art Gallery and Museum Approach, Glasgow. Todos en 1977 por AS, salvo el último. Leafy Arbours over the Verbindungskanal, Berlín. 1977. Walk in the Dry Passages and New West End to Worcester Cathedral, Worcester. 1977-1978. Colleges’ Gate, Colleges’ Path and Distance Stones, Urbino. 1979-1983. Amenity Building, University of Bath. Fase 1: 1978-1980. Fase 2: 1984-1985. Twenty-Four Doors to Christmas’ Exhibition, Kettle’s Yard, Cambridge. 1979. Der Berlinerbaum. 1980. Arts Barn, University of Bath. 1980-1990. Lützowstrasse Youth Centre, Berlin. 1980. Parc de la Villete, Paris. 1982. Deodar Road, Putney. 1991-1999. Porter House, Rousset-les-Vignes, Drôme.1993-1995.
- 28 Op. cit, Vidotto, *Alison y Peter Smithson*, p. 10.
- 29 Ibid, p. 74.
- 30 Ibidem.
- 31 “The nature of the place was a greenbelt, and the building was an incomer to a place of mature trees”, en Alison y Peter Smithson, *The Charged Void: Urbanism*. New York: Monacelli Press, 2005, p. 229.
- 32 Ibid, p. 128.
- 33 Ibid, p. 144.
- 34 Ibid, p. 150.
- 35 Peter Smithson, “La arquitectura del entramado”, en *St. Hilda’s College, Oxford: la arquitectura del entramado*, en op. cit, Vidotto y González, p. 37.



36 Ibidem.

37 Ibid, p. 38.

38 Op. cit, Smithson, Peter Smithson, *Conversaciones con estudiantes*, p. 24.

39 Alison y Peter Smithson, "Set of Mind", en *Italian Thoughts*. Estocolmo: (sin editor), 1993, p. 100.

## **CAP 7. ACLARACIONES PREVIAS**

- 1 Ver Gottfried Semper. *The Four Elements of Architecture and Other Writings*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. Existe traducción al castellano parcial en Juan Miguel Hernández de León. *La casa de un solo muro*. Madrid: Nerea, 1990, pp. 117-123. Asimismo, véase cómo ha aplicado Antonio Armesto estos elementos básicos enunciados por Semper en el análisis formal de las viviendas americanas de Marcel Breuer en "Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965)". 2G: *Revista Internacional de Arquitectura*, nº 17, Marcel Breuer. Casas americanas = American houses, enero de 2001, pp. 4-25.
- 2 Cabe mencionar los tres grandes apartados en los que la botánica estudia a los árboles, si bien para esta tesis solo he atendido a la primera. 1. MORFOLOGÍA VEGETAL o CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES EXTERNAS, donde se analiza su forma, tamaño, dimensiones, estructura, textura, color y densidad del árbol como forma general y sus partes principales —tronco, ramaje, hojas, floración y frutos—; 2. FISIOLÓGÍA o CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES, que estudia su metabolismo material, energético (o desarrollo) y de los movimientos, específicamente analiza las hojas, flores, frutos y raíces; y 3. ECOFISIOLÓGÍA o RESISTENCIA A ADECUACIÓN AL MEDIO, que estudia el árbol en relación con las condiciones climáticas —temperatura, pluviosidad, humedad-sequedad, iluminación, viento y evapotranspiración—, las condiciones ambientales —salinidad, contaminación, altitud, lluvia ácida—, al tipo de suelo y a la fisiología vegetal —crecimiento, longevidad, reproducción, trasplante, enfermedades, plagas, prevención y tratamiento fitosanitario—.
- 3 Destaco los siguientes estudios sistemáticos sobre la forma arquitectónica: en relación con la casa, Luigi Cosenza. *Storia dell'abitazione*. Milán: Vangelista, 1974. Cabe mencionar además otros estudios más contemporáneos cuya finalidad ha sido más bien la de justificar una práctica propia desde una taxonomía a posteriori: Alejandro Zaera-Polo y Farshid Moussavi. *Filogénesis: las especies de Foreign Office Architects*. Barcelona: Actar, 2003. Asimismo, Farshid Moussavi ha ampliado estos estudios a otras obras históricas, aunque centrada más bien en las tipologías estructurales que en las formales en *The Function of Form*. Barcelona; Cambridge: Actar; Harvard University, Graduate School of Design, 2009. Véase su introducción, pp. 7-36.
- 4 El único libro que ha tratado la relación de la casa con los árboles previamente existentes y vinculados a ella, y aunque no de una manera sistemática, es el de Luis Martínez Santa-María. *El árbol, el camino, el estanque, ante la casa*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2004, pp. 21-79. También, aunque de manera no tan explícita en relación con la casa, existen algunos manuales de paisajismo donde se han dado pautas de diseño para incluir los árboles en el proyecto. Véase, por ejemplo, a tal fin: Francesc Navés. *El árbol en jardinería y paisajismo. Guía de aplicación para España y países de clima mediterráneo y templado*. Barcelona: Omega, 2003. También Caroline Mollie Stefulesco. *L'Urbanisme végétal*. Paris: Institut pour le développement forestier, 1993.

- 5 Esta premisa es la que reivindicó Rafael Moneo, en su discurso para acceder en le Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, donde afirmó la necesidad de fundamentar los principios teóricos desde el estudio concreto de la construcción de la forma, más allá de la arbitrariedad que pueda acontecer en todo proceso creativo. Allí, Moneo, propuso el concepto de formatividad establecido por Luigi Pareyson: “Explorar los criterios con que la arquitectura construye la forma, estudiar cuáles pueden ser las pautas de que se valen los arquitectos para la construcción de la arquitectura, que no son otras que aquellas mediante las cuales se explica su forma, como propósito y punto de partida para una discusión teórica”. En Rafael Moneo. *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura. Discurso del académico electo José Rafael Moneo Vallés leído en el acto de su recepción pública el día 16 de enero de 2005, y contestación de Fernando de Terán Troyano*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 2005, p. 54.
- 6 Recomiendo la consulta de varios diccionarios de filosofía y estética que recogen las entradas Forma, Estructura y Formalismo. El primero de ellos: José Ferrater Mora. *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Ariel, 1994. Después recomiendo leer las cinco acepciones de la entrada Forma recogidas por Etienne Souriau en el *Diccionario Akal de estética*. Madrid: Akal, 1998, pp. 590-593: 1. La forma exterior espacial (contorno, moldeado); 2. La forma, aspecto general exterior (contenido, fondo, estilo); 3. La forma como constitución de un objeto, definida por relaciones precisas de orden, situación, relaciones o proporciones (objeto, idea, estética Kantiana, estructuralismo); 4. La forma como tipos de organización y géneros artísticos (genero); 5. Las concepciones filosóficas de la forma (neoplatónica, platónica).
- 7 A. G. Baumgarten, fue quien acuñó el término *estética* por primera vez. Sin embargo, fue Emmanuel Kant, el principal filósofo que sistematizó una teoría estética a partir de su obra *Crítica del juicio*.
- 8 Véase la aclaración del concepto de Forma entre la estética y la metafísica en el *Diccionario de Filosofía* de Jose Ferrater Mora: “mientras metafísicamente la materia es aquello con lo cual se hace algo que llega a alcanzar tal o cual forma, o que está determinados por tal o cual forma, en estética el contenido es lo que se hace, o lo que se presenta, dentro de una forma. En metafísica la forma suele ser universal —aún a las llamadas formas singulares se supone que poseen su propia formalidad—, en tanto que en estética es singular. El carácter singular, particular y único de la forma estética no le quita, sin embargo, su dimensión significativa. Algunos estéticos han hablado al respecto de formas significantes”, p. 1378. Igualmente interesante es la observación de Erich Kahler al afirmar que “contenido y forma no son sino dos aspectos de una y la misma forma; el qué determina el cómo, y a la inversa, el cómo no existe sin el qué que trata de comunicar [...] el contenido de una obra de arte sólo puede expresarse íntegramente a través de sí mismo”, en *La desintegración de la forma en las artes*. México D. F.: siglo XXI, 1978, capítulo I. Las formas de la forma, p. 14.
- 9 Véase la relación entre forma y composición estudiada por Manuel de Prada en *Arte y composición. El problema de la forma en el arte y la arquitectura*. Nobuko: Buenos Aires, 2008.
- 10 Erich Kahler. *La desintegración de la forma en las artes*. México D. F.: Siglo XXI, 1978, p. 12 y 14.
- 11 Op. cit, Ferrater Mora, p. 1126.
- 12 Véase la coincidencia de estructura formal con el tipo arquitectónico recogida por Carlos Martí en *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ediciones del Serbal; Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña, 1993, p. 16.
- 13 Las siete aproximaciones a la forma, en su fase moderna, enunciadas brevemente serían:  
1) La forma arquitectónica según los elementos básicos definidos por Gottfried Semper; 2)

la forma interpretada por los historiadores del arte, siendo Paul Frankl su mejor exponente; 3) la autonomía de la forma enunciada por Kant y defendida por Emil Kaufmann en la arquitectura de la ilustración; 4) la forma como resultado de la función, ejemplificada por Louis Sullivan; 5) el movimiento formalista originado por los teóricos literarios rusos como Shkloski y desarrollados por el constructivismo; 6) la revisión formalista generada tras el marxismo incluyendo en el análisis las estructuras económicas y sociales, desarrollado en profundidad por Manfredo Tafuri posteriormente; y 7) las aproximaciones realizadas desde la fenomenología y la psicología, introduciendo el concepto de *Einführung* enunciado por Worringer y destacando las aportaciones de la psicología de la *Gestalt*.

- 14 La tectónica proviene de la palabra griega tekton (ΤΕΚΤΩΝ), es decir constructor o carpintero. Por tanto, la tectónica es la técnica de los carpinteros de armar. Sus operaciones consisten en anudar, encajar, enlazar y ensamblar elementos lineales tipo barras: pilares, columnas, vigas, jácenas, etcétera. Esta técnica era propia para la configuración de los techos.
- 15 La estereotomía es la técnica mediante la cual se conforman los sólidos, los volúmenes. Sus operaciones formales consisten en el modelado, tallado, aparejo, terraplenado o excavación de volúmenes. Esta técnica era la propia de la conformación de los basamentos.
- 16 Para esta investigación me serviré únicamente de los tres elementos puramente formales. Por consiguiente no tendré en cuenta, de momento, el papel del fuego social, pues Semper lo consideraba como un elemento moral y fundacional más que formal. Mas adelante, sin embargo, en las conclusiones volveré a aludir a este elemento en relación con el árbol.
- 17 Esta reducción de las formas arquitectónicas en tres elementos básicos —muro, suelo, techo—, en tres unidades espaciales básicas —recinto, porche, aula— y en tres sistemas formales de agrupación —murario, entramado, bandeja—, ha sido tomada de la teoría del proyecto establecida por el profesor Antonio Armesto, el cual a su vez desarrolló de la teoría de Semper. Su aproximación analítica establece estos elementos, unidades y sistemas como propias de un nivel de conocimiento lógico-formal de la arquitectura. Dicho nivel será completado por otro llamado analógico, o nivel de conocimiento significativo, basado en la vinculación de la arquitectura con el sitio, la técnica y la vida en sus características paradigmáticas. Fue en los cursos de doctorado impartidos por Antonio Armesto en 2003 la primera vez que fui conocedor y pude aplicar a un caso concreto su teoría del proyecto basada en esta reducción abstracta de la arquitectura a unos pocos elementos específicamente formales y, por tanto, espaciales.

## **CAP 8. MUROS**

- 1 El manzano del jardín de Nivola corresponde al grupo de árboles latifolios caducos, al género de la familia *malus*. Por la forma tortuosa de la estructura del ramaje y del tronco, el cual se bifurca en dos ramas secundarias, corresponde a la especie *malus sylvestris*.
- 2 Todas las descripciones morfológicas y estructurales de los árboles han sido consultadas en Francesc Navés Viñas. *El Árbol en jardinería y paisajismo. Guía de aplicación para España y países de clima mediterráneo y templado*. Barcelona: Omega, 2003.
- 3 Sugiero que se consulte la casa Villangómez (Punta de Sa Caleta, Santa Eulària des Riu, Ibiza, 1987-1990) de los arquitectos Elías Torres y José Antonio Martínez-Lapeña. En uno de los muros del patio de esta casa también se dan las relaciones y consecuencias del análisis realizado. Sin embargo, a diferencia del muro del jardín de Nivola, los pinos existentes

en el solar sobrepasan la altura de los muros y, por tanto, no están agujereadas pues sus ramas sobrepasan su altura. Aún así, un pino ligeramente inclinado rozaba la coronación de uno de los muros y, por ello, los arquitectos llegaron a deformarlo. De este modo, plegaron parte del muro para que la rama del pino cercano se apoyara directamente.

- 4 Véase el análisis de La Casa de Bernard Rudofsky en el capítulo 2 de esta investigación.
- 5 Véase igualmente el análisis de la villa Le Lac de Le Corbusier en el capítulo 4 de esta investigación.
- 6 A Bernard Rudofsky le gustaba apreciar las siluetas de las sombras de las ramas y de las hojas proyectadas sobre los elementos arquitectónicos. De hecho, éste tomó varias fotografías donde las sombras de los olivos se proyectaban sobre las caras de los soportes de las pérgolas de La Casa.
- 7 El algarrobo (*ceratonia siliqua*) pertenece al grupo de latifolios persistentes. El tamaño medio que alcanzan estos árboles oscila de entre los 5 a los 10 metros de altura. Asimismo, el ancho que puede alcanzar el diámetro de su copa varía de 6 a 10 metros. La silueta de su copa es más bien elíptica y, dada la baja altura de su tronco, no permite, habitualmente, el paso por debajo de la misma. El tallo central suele ser irregular y el ramaje tiene una estructura tortuosa.
- 8 La paulonia (*paulownia tomentosa*) pertenece al grupo de los latifolios caducos. En cuanto a sus características estructurales externas destacamos su altura media que oscila entre los 10 y 15 metros. Además, su copa se eleva lo suficientemente del suelo para permitir el paso de un hombre por debajo. Su estructura consiste en un tronco principal que se bifurca en muchas ramas a partir de cierta altura formando un ramaje expandido. Por eso, la paulonia despliega una copa cuyo diámetro de proyección horizontal puede estar entre 5 y 7 metros de ancho, configurando un volumen esférico o, también irregular, según la podas o la presencia de obstáculos. Dado su abundante ramaje, este ofrece una sombra medianamente densa.
- 9 En la ciencia de la gramática, se habla de concordancia lógica o conformidad cuando se ponen de acuerdo distintos elementos del discurso desde el punto de vista de la lógica (del sentido) y no de las relaciones gramaticales. Es decir, no se trata de la conformidad de accidentes entre dos o más palabras variables, como por ejemplo que todas estas, menos el verbo, concuerdan en género y número; y el verbo con su sujeto, en número y persona.
- 10 Por polaridad se entiende la condición de lo que tiene propiedades o potencias opuestas, en partes o direcciones contrarias, como los polos. Esta manera de conceptualizar términos y propiedades para la arquitectura fueron usadas por el historiador Paul Frankl en su libro *Principios fundamentales de la historia de la arquitectura. El desarrollo de la arquitectura europea: 1420-1900*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- 11 Véase el capítulo 5 de esta investigación, donde se analiza la villa Pepa.
- 12 En el libro monográfico dedicado a la villa La Roche-Jeanneret (Jacques Sbriglio. *Le Corbusier. Les Villas La Roche-Jeanneret = Le Corbusier. The Villas La Roche-Jeanneret*. París; Basel; Boston; Berlín: Fondation Le Corbusier; Birkhäuser, 1997), su autor afirma que el árbol de la entrada era un "Virginia tree" (p. 27), que se corresponde en castellano a una sabina o cedro rojo. El cedro es un árbol propio de un bosque de coníferas, es decir, que su hábitat se da a una altitud de unos 1800 metros sobre el nivel del mar (msm), por tanto improbable para París, pues está a 33 msm. Si analizamos el árbol original, desde las fotografías publicadas en 1924, durante la época de la construcción y tras su finalización, apreciamos

que sus hojas tienen forma pinnada, propia de los árboles latifolios (angiospermas), y no una forma acicular, que es más propia de las coníferas (gimnospermas). Además, a juzgar por la forma tortuosa e irregular del ramaje, por cómo se bifurca el tronco principal y por la forma de sus hojas alternas compuestas pinnadas, podría afirmar que, quizá, se trata de una *robinia pseudoacacia*. Si bien la robinia no pertenece al género acacia, se la conoce en castellano como acacia blanca o acacia falsa. Y de hecho, Sbriglio afirma en el mismo libro que este árbol era, justamente, una acacia (p. 66). Por ello, durante este escrito, y aunque no puedo constatarlo de manera rotunda, me referiré la especie de este árbol como una acacia.

**13** La casa Levene (San Lorenzo de El Escorial, 2002-2006), obra de Eduardo Arroyo, es otro ejemplo reciente, donde se dan este tipo de relaciones entre los pinos y los volúmenes que lo acompañan en su ascensión vertical. En esta casa, además, se amplifica este recurso en todas las partes del proyecto, quizás demasiado, dada la gran cantidad de pinos y la compleja geometría del conjunto. Por consiguiente, si el árbol orientaba al habitante en su recorrido por los espacios de la casa, en éste no logrará orientarse, pues todos los pinos son similares.

**14** El cenit es el punto considerado en el cielo en la vertical del punto de la Tierra de que se trata.

**15** Kolonihaven proviene de una ya larga tradición danesa, iniciada desde 1891 en Copenhague, que consiste en ocupar una pequeña parcela para su cultivo temporal. Este tipo de parcelas se localizan en áreas no urbanizadas, situadas en las periferias de varias poblaciones de Dinamarca. Sus Ayuntamientos, o también instituciones públicas o religiosas, expiden licencias que permiten alquilar y ocupar unas exiguas superficies (de entre cincuenta a cien metros cuadrados) donde cultivar un pequeño jardín o un huerto. El alquiler siempre se contrata a título individual y nunca está destinado a jardineros o agricultores profesionales.

A los arrendatarios de tales parcelas les está permitido construir, además, un pequeño pabellón, generalmente de madera, a modo de almacén donde guardar sus aperos. Dicho pabellón, muchas veces, se habilita como un espacio doméstico improvisado. Siempre ocupado de modo temporal, pues no les está permitido vivir de manera permanente, son casitas para el fin de semana o para estancias estivales o vacacionales. Se utilizan, por tanto, para el laboreo de flores, frutas y vegetales; como lugar de encuentro con familiares, amigos y vecinos; así como refugio “natural” donde descansar y escaparse de la rutina urbana. Kolonihaven es, así pues, el nombre que reciben estos pabellones, y el cultivo de sus jardines, situados en las afueras de Copenhague.

Para más información visitar el sitio en Internet: <http://www.arcspace.com/html/kolonihaven.htm>

**16** En 1996, Perrault escogió del solar planteado por los comisarios de la consulta internacional Kolonihaven un árbol preexistente para fundamentar su proyecto. Sin embargo, en 2001, al modificarse el emplazamiento original para trasladarlo al llamado “Kolonihaven Park Architecture” vinculado al Museo Lousiana, el propio arquitecto, tras visitarlo, y sin modificar su proyecto, decidió el sitio exacto donde construir su instalación. Esta vez escogió levantarlo alrededor de un gran cerezo (*prunus*) cuyo tronco se divide en dos ramas apenas surgir del suelo. El árbol, a juzgar por la estructura expandida de sus ramas y por el tronco irregular, podría tratarse de un cerezo silvestre de flor doble, perteneciente a la especie *prunus avium plena*. Estos cerezos se caracterizan por alcanzar una altura máxima de 6 metros y por su copa ovoidal que proyecta un ancho de entre 2 a 4 metros. Esta especie de cerezo es caducifolio. Su época de foliación es a mediados de primavera, y se recogen sus frutos en junio.

El cambio del emplazamiento, y por tanto de árbol, no afectó al proyecto diseñado ini-

- cialmente por Perrault. El primer árbol, en realidad, ya había determinado la forma de la instalación y, aunque ya no se construiría alrededor de él, sí que seguiría existiendo en esencia, pues su primera inclusión en el proceso del proyecto fijó de una vez, y para siempre, la forma de la instalación.
- 17** Esta escalera, si bien aparece dibujada en los planos y en la maqueta del proyecto, en cambio, no se ha colocado en la obra construida. A mi entender se pierde gran parte de las intenciones y relaciones propuestas por el arquitecto en relación con el cerezo.
- 18** El olivo es un árbol del grupo de los latifolios persistentes y de la familia de las Oleáceas. Los olivos recintados por el patio de La Casa de Rudofsky parecen acebuches (*Olea Europaea Sylvestris*). Se trata de un olivo menos ramoso que el cultivado y de hojas más pequeñas. Su fruto es la acebuchina. Aunque en este caso, también puede tratarse de un olivo acebucheno, pues da fruto escaso y pequeño, por falta de cuidado o por mala calidad del terreno, como el acebuche. Si bien la forma del ramaje y del tronco es igualmente tortuosa e irregular en las dos especies, el acebuche alcanza una altura mucho menor, de unos 2 a 10 metros, frente a los 8 o 15 metros del olivo cultivado. Asimismo, en ambas especies es difícil pasar por alrededor de su corto, grueso y torcido tronco; y por debajo de su copa ancha, ramosa e irregular.
- 19** Así lo cuenta el propietario: “Él quiso hacer la casa porque había un jacarandá, porque era muy cerca de su casa, y porque quería estar en contacto con una generación joven que de alguna manera mis amigos y yo representábamos”. En Enrique X. De Anda Alanis. *Luis Barragán. Clásico del silencio*. Bogotá: Escala, 1989. La casa Gilardi fue realizada conjuntamente por Luis Barragán y Raúl Ferrera.
- 20** El jacarandá (*jacarandá mimosifolia*) es un árbol caducifolio, de la familia de las Bignoniáceas. Sus características morfológicas externas lo definen como un árbol de gran porte —de 6 a 10 metros de altura—, cuyas ramas y tronco son tortuosos e irregulares, con follaje caedizo y flores tubulares de color azul violáceo.
- 21** Antonio Ruiz Barbarin. *Luis Barragán frente al espejo. La otra mirada*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008, pp. 264-267.
- 22** “Entrevista con el Sr. Francisco Gilardi”, en op. cit, De Anda.
- 23** De la descripción anterior extraemos que en la casa Gilardi, Barragán emplea su habitual paleta de colores: rosa, azul violáceo, azul cobalto, rojo bermellón y amarillo oro. Y si tenemos en cuenta el ocre oscuro del pavimento y el blanco, estos sumarán un total de siete colores. Tres de ellos pueden presentarse como primarios —azul, rojo y amarillo— y el rosa y el azul violáceo como variaciones de éstos. Ahora bien, los considerados como primarios, tampoco lo son en estado puro, pues se presentan matizados por la intensidad de la luz natural que los ilumina y por sus reflejos, así como por unas tonalidades que son variación de los colores puros.
- 24** “Entrevista con el Sr. Francisco Gilardi”, en op. cit, De Anda.
- 25** Luis Barragán. “Apuntes de Nueva York. Ideas sobre jardines”, 1931, en Antonio Riggen, ed. *Luis Barragán. Escritos y Conversaciones*. Madrid: El Croquis, 2000, p. 15.

## CAP 9. SUELOS

- 1 Véase que los arquitectos en este primer dibujo realizado a mano del emplazamiento, ya ubicaron los árboles más importantes a tener en cuenta en el proyecto, mediante la triangulación, para evitar así talarlos. Sin embargo, muy al contrario de lo que la historiografía ha reconocido, este mismo boceto ya sitúa con bastante exactitud la altura topográfica sobre la cual se situaban cada uno de éstos árboles, además de los puntos de la parcela desde los cuales se divisaban las mejores vistas. Dichas cotas fueron anotadas, concretamente, en el borde inferior izquierdo del papel, tomando el punto 4 como el origen o punto cero de las medidas, pues coincide con el límite superior de la parcela. De este modo se fija, por ejemplo, que el pino de doble tronco, anotado como punto 1, se sitúa a una cota de -4,35 metros. Que el punto 2, que coincide con el algarrobo, estaba a la cota de -3 metros. O que otro algarrobo anotado como “algarrobo pequeño” en el plano, y que es el punto 6, se situaría a una cota de -5,50 metros respecto del origen o punto 4, siendo éste por tanto el árbol registrado como el situado a la cota inferior. Véase una buena reproducción del boceto en *Coderch. Casa Ugalde*. Josep María Montaner, ed. Barcelona: COAC, 1998, p. 14. Hay que advertir que los arquitectos solicitaron un plano topográfico de la parcela donde ya, definitivamente, se marcaron las posiciones exactas de los árboles del solar. Dicho plano topográfico pertenece al Archivo Coderch, archivo que no se ha podido consultar durante la realización de esta investigación.
- 2 Efectivamente, si observamos los planos de los alzados sur y este —tanto los fechados en octubre de 1951 como los de mayo de 1953, así como las fotografías aéreas tomadas durante su construcción—, nos percataremos de que los arquitectos, en esta fase, no habían definido tal plataforma aterrazada al frente de la vivienda. Al contrario, desde dichos documentos se deduce claramente que el suelo desciende desde la cota de apoyo de la casa, según su pendiente natural, hasta las cotas inferiores. Fue, durante la obra pues, cuando se decidió elevar los bajos muretes en pendiente hasta alcanzar el mismo nivel de la base de la vivienda, es decir, el del cuello del doble pino, que precisamente por su singularidad fue tomado como referencia planimétrica.
- 3 Véanse dichos documentos en op. cit, Montaner, pp. 34-37 y 50-60.
- 4 La plataforma, en definitiva, surgió de la siguiente suma de particularidades: la acusada pendiente que obligó a disponer de una base donde asentar la casa; de seguir los bordes sinuosos que dictaba la topografía particular en forma de bumerán o ángulo obtuso; el querer salvaguardar algunos árboles preexistentes del terreno (el doble pino, sobre todo, por su singularidad) y por ello darles cabida en la plataforma o sortearlos y dejarlos fuera de su área; de la altura y proximidad respecto del mar que situaban a la parcela en una posición privilegiada para obtener vistas y, en consecuencia, para conformar estancias exteriores, porches y terrazas desde las que contemplar aquellas visuales que, tanto en ángulo sur-este como en dirección al oeste, se ofrecen a este mirador privilegiado sobre el paisaje próximo y lejano.
- 5 Véase el levantamiento del estado definitivamente construido realizado por Santiago Barrera Asensio, el más exactamente dibujado hasta la fecha, en op. cit, Montaner, pp. 69-73. En éste se aprecia otra particularidad del solado de la plataforma y es el modo en que se marcaron los límites disponiendo las rasilla a tizones. Dicha franja se ejecutó, incluso, para marcar el encuentro con el muro de contención de tierras, dejando entre el plano del muro y ésta línea una estrecha franja de tierra natural a modo de jardinera. Por consiguiente, los bordes de la plataforma quedan así claramente definidos.
- 6 Que la plataforma recoge tanto los espacios interiores como los exteriores, así como que es parte esencial del proyecto, lo analizaron en primer lugar Xaiver Pouplana y Víctor Rahola,

en el ensayo "La casa Ugalde: un arbre". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* n° 144, 1981, pp. 21-23.

## **CAP 10. TECHOS**

- 1 Cabe mencionar que este porche-atrio de la casa Campanella está claramente influenciado por el Pabellón de L'Esprit Nouveau, obra de Le Corbusier, de 1925 en París, cuyo balcón-terraza también se centró respecto a un árbol preexistente del solar.
- 2 A pesar de que esta casa y su relación con los árboles ya ha sido presentada en el capítulo 5 de la presente investigación, cabe recordar que Breuer aprovechó el desnivel del terreno para elevar el *cottage* del suelo, situándolo muy cerca, y paralelamente, a la ribera del lago. Esto lo convierte, por tanto, en un palafito y, al mismo tiempo, en un mirador. Ahora bien, por la dimensión de este mirador, este se convierte también una terraza-balcón, en una veranda.
- 3 Cabe mencionar que similares relaciones también se podrían encontrar en la casa de cristal de Lina Bo Bardi.

## **CAP 11. ELEMENTOS LINEALES**

- 1 Un buen ejemplo de las relaciones formales y vinculaciones simbólicas establecidas entre un elemento vertical y un árbol es la instalación artística de los 7000 robles de Joseph Beuys en 1982. Este proyecto fue realizado para la exposición internacional de arte Documenta 7, en Kassel. Su plan consistió en plantar siete mil árboles, cada uno apareado con una roca de basalto dispuesta como una pilastra de aproximadamente ciento veinte centímetros (cuatro pies) por encima del suelo, en algunos barrios de Kassel. Para más información del por qué eligió robles y rocas de basalto, visite el sitio de DIA Art Foundation: <http://www.diaart.org/sites/page/51/1295> (visitado el 9 de agosto de 2011).
- 2 Cabe recordar que dichos entramados estaban inspirados en los invernaderos que Rudolfky fotografió y usó como portada de su famoso libro *Arquitectura sin arquitectos*.

## **CAP 12. AULAS**

- 1 Dos casas ejemplificarían aquí la extraña situación creada cuando un árbol atraviesa literalmente una estancia: la casa Huarte (Can del pí, Formentor, Mallorca, 1968-1970), obra de Francisco Javier Sáenz de Oíza; y la casa Lège (Cap Ferret, Burdeos, 1996-1998) de Lacaton & Vassal. También dos ejemplos ilustrarían la extraña situación en la que un árbol se sitúa, incluso cubierto, en un espacio interior: la casa del artista César Manrique (Taro de Tahiche, Lanzarote, 1968-1992) y la casa Heller (Miami, Florida, 1949) obra de Igor Polevitsky.
- 2 Para ver la importancia de los árboles situados en los ejes de simetría de muchas de las obras de Le Corbusier, véase Josep Quetglas. "Point de vue dans l'axe de l'arbre". Massilia 2004 bis: Le Corbusier y el paisaje, Xavier Monteys, ed. Sant Cugat del Vallès: Associació d'Idees Centre d'Investigacions Estètiques, 2004, pp. 144-149.
- 3 Quisiera añadir que el árbol original se secó, y que se plantó otro muy cerca de su lugar, aunque no en la misma y exacta posición. Dicho desplazamiento, a un escaso metro de distancia, deja incompleta la orientación que otorgaba el árbol original alrededor de todo el recorrido interior, pues ya no está alineado con el eje de la puerta. Su referencia está fuera del encuadre de los umbrales que había construido Le Corbusier.



- 4 La fotografía, curiosamente, no fue tomada justo en el eje de simetría, sino que el fotógrafo debió situar la cámara ligeramente a un lado para así sacar en toda su profundidad la longitud de la galería. Por ello, columna y tronco se relacionan equilibradamente —ambos están enlazados a través del patín o césped— y, al mismo tiempo, se contraponen. De hecho, el diámetro, el tono oscuro y la textura rugosa del tronco contrastan con las de la columna cilíndrica, ésta más esbelta, blanca y lisa —formalmente pura—. Sin embargo, y al reunirse sobre el mismo suelo, evidencian dos fuerzas contrapuestas: una, la de la gravedad y el peso del volumen blanco de la galería, que baja por la columna; y dos, la del crecimiento ascendente (de la sabia) que sube por el tronco. Lo que enmarca la abertura de la puerta es, por tanto, una escenografía o cuadro purista del propio Le Corbusier resultado de la relación entre el tronco de un árbol y la columna: los dos “soportan” la casa.
- 5 Le Corbusier. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret. V. I, Oeuvre complète 1910-1929*. Berlin: Birkhäuser, 1995, p.66.
- 6 Situaciones similares a la expuesta en la villa La Roche, podrían contrastarse en otros casos en los que todas las superficies que limitan los espacios interiores están constituidas por láminas de vidrio transparente (y sus consabidos reflejos). Por ejemplo, sería interesante indagar con más detenimiento las relaciones entre los árboles cercanos a la casa Farnsworth obra de Mies van der Rohe, o a la casa de Philippe Johnson; incluso, también, los sutiles cambios producidos en la casa de Charles y Ray Eames.
- 7 Esta figura la usaron Alison y Peter Smithson en varios elementos de carpintería en toda la *Hexenhaus*, tal y como se analizó en el capítulo 6 de la presente investigación.

### **CAP 13. APORTES TEÓRICOS A LA FORMA ARQUITECTÓNICA**

- 1 Partiendo de ésta premisa, no podemos afirmar que las relaciones dadas entre una casa y un árbol sean por contigüidad, pues según la definición dada por Aristóteles en el libro V ((MOVIMIENTO Y REPOSO, JUNTO, SEPARADO, EN CONTACTO, ENTRE, EN SUCESIÓN, CONTIGUO Y CONTINUO) de la *Física*. Madrid: Gredos, 2007; la contigüidad es secuencia y contacto de objetos del mismo género. Por tanto, como el árbol y la arquitectura son elementos de distinto género y condición, a sus relaciones no las podemos denominar por contigüidad, en todo caso, por continuidad, junto, separado o entre y, como mucho, en contacto.
- 2 Véase el análisis de la forma arquitectónica realizada por Rudolph Arnheim en *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001; en lo referente al análisis puramente geométrico y formal de los primeros capítulos, aunque también más tarde le añade el análisis perceptivo e incluso simbólico de la forma arquitectónica. Concretamente recomiendo la consulta de los capítulos I Elementos de espacio; II Vertical y horizontal; III Sólidos y huecos y VI Orden y desorden; pues presentan un análisis similar al que he empleado en esta segunda parte de la tesis.
- 3 Eduard Strasburger, et. alt. *Tratado de Botánica*. Barcelona: Omega, 2004, p.145.
- 4 Aceptión de Homología dada por el DRAE, en cambio, desde la biología se entiende como la relación de correspondencia que ofrecen entre sí partes que en diversos organismos tienen el mismo origen aunque su función pueda ser diferente.
- 5 Un buen ejemplo de cómo el árbol puede tomar características espaciales imitando los arquetipos arquitectónicos se recoge en el libro de Caroline Mollie Stefulesco, *L'Urbanisme végétal*. Paris: Institut pour le développement forestier, 1993.

6 Por otra parte, curiosamente, el propio lenguaje de la biología recoge asimismo algunas homologías espaciales de los arquetipos arquitectónicos. Por ejemplo, en el DRAE se dan las siguientes acepciones de habitación y de patio: por habitación, en biología, se comprende el sitio donde se cría naturalmente una especie vegetal o animal; y por patio, también según la biología, se entiende el espacio libre delimitado entre donde acaban las líneas de los árboles y la linde de un campo. Si bien la acepción de habitación no concurre tanto en la estructura espacial, si en cambio, la de patio se acerca a las características formales del patio arquitectónico, aunque sería más preciso haberlo denominado corredor.

## **CAP 15. APORTES TEÓRICOS**

- 1 Según el DRAE, una de las acepciones de cultura es la de un conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época y grupo social.
- 2 Patrón nº 171, en Christopher Alexander. *Un lenguaje de patrones. Ciudades, edificios, construcciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980, p. 701.
- 3 Curiosamente, los árboles, pese a no ofrecer un techo impermeable, un cerramiento sólido y un suelo estable —como sí lo han hecho las cuevas—, también han sido utilizados por el hombre primitivo como lugares donde guarecerse temporalmente.
- 4 Consultar la amplia bibliografía estructurada según las ciencias que se han ocupado de la noción de lugar en Josep Muntañola. *La arquitectura como lugar*. Barcelona: Edicions UPC, 1996, p. 31.
- 5 Otto F. Bollnow. *Espacio y hombre*. Barcelona: Labor, 1969. Citado en Juan Luis de las Rivas. *El espacio como lugar. Sobre la naturaleza de la forma urbana*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 1992.
- 6 Op. cit, Bollnow, p. 190.
- 7 Christian Norberg-Schulz. *Los principios de la arquitectura moderna. Sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Reverté, 2005, p. 98.
- 8 Op. cit, Bollnow, p. 190.
- 9 Consultar la amplia bibliografía estructurada según las ciencias que se han ocupado de la noción de lugar en Josep Muntañola. *La arquitectura como lugar*. Barcelona: Edicions UPC, 1996, pp. 195-223.
- 10 A propósito de las ideas de Kevin Lynch sobre cómo una imagen ambiental idónea confiere a los que la poseen seguridad emotiva a partir de valores de contenido estable. En Juan Luis de las Rivas. *El espacio como lugar. Sobre la naturaleza de la forma urbana*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 1992, p. 197.
- 11 Mark Wigley. "On Site". *Lotus* nº 95, 1997, p. 123.
- 12 Véase al respecto el texto de Eugenio Trías titulado "El templo" en *Pensar, Construir, Habitar. Aproximación a la arquitectura contemporánea*, edición y coordinación de Piedad Solans. Mallorca: Fundación Pilar i Joan Miró, 2000, p. 201.

- 13 Bollnow citando a Dilthey en Juan Luis de las Rivas. *El espacio como lugar. Sobre la naturaleza de la forma urbana*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 1992, p. 198.
- 14 Josep Quetglas. "Respiración de la mirada". En *Artículos de ocasión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004, p. 186.
- 15 Mark Wigley. "On Site". *Lotus* nº 95, 1997, p. 129.
- 16 Este término ha sido empleado en numerosas ocasiones por Antonio Armesto. Lo considero muy acertado pues, según el DRAE, la homeostasis es la autorregulación de la constancia de las propiedades de otros sistemas influidos por agentes exteriores.
- 17 Juan Eduardo Cirlot. *Diccionario de Símbolos*. Barcelona: Ediciones Siruela, 1996, p. 127-128.
- 18 Recordemos, por ejemplo, *La casa del hombre pobre*, incluida en el primer volumen de *La arquitectura* de Ledoux, donde un hombre desnudo se cobija bajo las ramas de un solitario árbol frente al mar, escena que nos recuerda el refugio utilizado por Robinson Crusoe para pasar su primera noche en la isla desierta.
- 19 Op. cit, p. 160.
- 20 Cabe mencionar que, el árbol constituye en relación con la casa una habitación más de la misma, se ha evidenciado en muchos filmes. En efecto, se han filmado muchas películas que han tomado los árboles cercanos a sus casas como escenografía donde desarrollar el argumento narrativo de la trama. A este respecto, un análisis al respecto ha sido escrito por el autor sobre cinco películas, y se puede encontrar en la revista *Palimpsesto*, nº4, 2012, bajo el título de "Cinco escenas fílmicas, cinco formas de habitar los espacios domésticos en torno a un árbol", pp. 10-12.
- 21 Le Corbusier. "Témoins. La Mélodie de l'oasis", en *La Ville Radieuse. Éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: Vincent, Fréal, 1964, p. 232.
- 22 Ibid, p. 186.
- 23 Alison Smithson y Peter Smithson, *Cambiando el arte de habitar*, Barcelona: Gustavo Gili, 2001. En inglés, *Changing the Art of Inhabitation*. London: Academy Editions Ltd, 1994. El análisis se ha basado en la versión original. Las citas en castellano se han tomado de la versión española con ligeras variaciones en la traducción por parte del autor de este texto.
- 24 Ibid, p. 109.
- 25 Sobre la relación vertical en la arquitectura doméstica de los Smithsons, véase Beatriz Colomina, "Unbreathed Air 1956", *Grey Room*, vol. 15, 2004, pp. 28-59.
- 26 Juan Navarro Baldeweg, "La geometría complementaria", en *La habitación vacante*. Valencia y Girona: Pre-textos y Demarcación de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, p. 38.
- 27 Algunas aproximaciones sobre el tiempo en la arquitectura se pueden consultar en: Fernando Espuelas, "Tiempo", en *Madre materia*. Madrid: Lampreave, 2009, pp. 93-105. También en: Juan Ignacio Linazasoro. "El tiempo y la arquitectura", en *Escrito en el tiempo. Pensar la arquitectura*. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de arquitectura, 2003, pp. 81-88.

- 28 Véase Reinhart Koselleck. *Futuro pasado. Para una semántica de los tiempos históricos*. Barcelona: Paidós, 1993, pp. 13-18.
- 29 Plantar un árbol cuando nace una persona, asociándolos así mutuamente, o relacionar la vida de alguien a un árbol significativo, es un hecho que le ha sucedido a muchas personas. Por eso mismo, esta eventualidad ha sido empleada a menudo como argumento en varias novelas y películas, por ejemplo: Betty Smith, *Un árbol crece en Brooklyn*. Barcelona: Lumen, 2008; *El sacrificio* (Andrei Tarkofsky, 2000); *El color del paraíso* (Majid Majidi, 1999).
- 30 Quetglas, Josep. “La danza y la procesión. [Sobre la forma del tiempo en la arquitectura de Rafael Moneo]”, en *El Croquis*, monográfico Rafael Moneo, 1967-2004, p. 544.
- 31 Rafael Moneo ya advirtió que “el cambio, la continua intervención, es el sino, se quiera o no, de la arquitectura”, al explicar las distintas ampliaciones de la Mezquita de Córdoba. Si bien, para Moneo la vida de los edificios se manifiesta mediante “la permanencia de sus rasgos formales más característicos en el tiempo y que, por consiguiente, no radica tanto en el proceso del proyecto como en la autonomía que adquiere un edificio una vez construido”. Las transformaciones, por lo tanto, previsibles o imprevisibles, son consustanciales a toda arquitectura, y además posibles en todos y cada uno de sus estadios o fases. Véase Rafael Moneo. “La vida de los edificios. Las ampliaciones de la Mezquita de Córdoba”. *Arquitectura*, nº 256, septiembre-noviembre 1985, p. 26. Como ejemplo, basta recordar cómo Alison y Peter Smithson fueron capaces de alterar y modificar la *Hexenhaus* durante más de dieciocho años en continuo diálogo con los requerimientos de Axel, su dueño. O también la reforma que Juan Navarro Baldeweg acometió sobre la casa rural preexistente para hacerse su propia villa. Estos dos casos de estudio presentados en la tesis son dos ejemplos de cómo el tiempo histórico de la casa incorporó también el tiempo vivencial de sus habitantes y el tiempo natural de los árboles del lugar.
- 32 Gilles Deleuze. *Lógica del sentido*. Barcelona: Paidós, 1989, p. 172
- 33 Op. cit, Espuelas, p. 95.
- 34 Josep Quetglas. *Imágenes del pabellón de Alemania. Der Gläserne Schrecken*. Montreal: Section b, 1991, p. 32.
- 35 Op. cit, Deleuze, p. 170.
- 36 Ibid, p. 173.
- 37 Pierre Aubenque. *La prudencia en Aristóteles*. Con un apéndice sobre la prudencia en Kant. Barcelona: Crítica, 1999, p. 113. Citado por Espuelas, op. cit, p. 96.
- 38 Ibid, p. 117.
- 39 Este tiempo oportuno, en el que coincide la acción humana con la ocasión favorable puede comprenderse también en la insistencia en que algunas narraciones verídicas se cuentan en relación con los árboles significativos para sus vidas, precisamente por estar presentes en sus casas. Así, por ejemplo, se recoge en la película *El río* (The river, Jean Renoir, 1951), basada en los hechos reales, donde los árboles sagrados son el centro de la acción humana. Bajo el gran árbol situado entre la casa y el río Ganges, suceden todas las historias de amor, desamor, muerte, oración, juego, etcétera. Los árboles a la orilla del río son la parte visible, el barómetro pues de la vida de sus habitantes.

- 40 Dicha consulta internacional solicitó, inicialmente, a trece arquitectos de renombre que proyectaran una cabina o pabellón para las prácticas de auto-cultivo mencionadas. La construcción, de no más de seis metros cuadrados de superficie, estaría vinculada al cultivo de la tierra de las parcelas asignadas. El solar que se escogió en un principio se emplazaba en las afueras de la capital. En éste existían varios árboles preexistentes, alrededor de los cuales muchos de los arquitectos quisieron desarrollar su proyecto. Para éste capítulo me centraré únicamente en el proyecto de EMBT, porque ya desde su primer boceto están implícitos los conceptos del proyecto posteriormente desarrollados y construidos a modo de pabellón. Su instalación se levantó para la exposición *Un-private House*, en 2001, en la parte trasera del Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona (MACBA). Un olivo, plantado en un gran tiesto que pisa los restos de un fleje enrollado en espiral sobre el suelo, es lo que todavía quedaba de su pabellón de madera. Ahora se encuentra emplazado en los jardines del Palau Reial de Barcelona.
- 41 Extracto de la memoria publicada en AA. VV. "Enric Miralles, Benedetta Tagliabue 1996-2000: mapas para una cartografía", *El Croquis*, nº 100/101, Madrid, 2000, pp. 120-123.
- 42 En los capítulos de la primera parte de esta investigación se ha tratado individualmente la relación de cada caso de estudio con la idea de tiempo propuesto por su autor. Así, en *La Casa*, Bernard Rudofsky aporta un tiempo en relación con el pasado, con la tradición actualizada; en el *cottage* Caesar, Marcel Breuer propone un tiempo contrapuesto entre el de la arquitectura y el de la naturaleza; Le Corbusier, en cambio, tal y como vimos en la villa La Roche y en la casa en el lago Léman, utiliza más bien un tiempo secuencial, sucesivo, fragmentado, producto de los recorridos espaciales entre el interior y el exterior; Juan Navarro Baldeweg, en la villa Pepa, establecía un tiempo detenido, suspendido, tal y como se explicó desde sus cuadros sobre la propia villa; y por último, Alison & Peter Smithson, en los distintos pabellones de la *Hexenhaus*, establecían un tiempo cíclico, estacional, en sincronía con los cambios estacionales que también sufre el bosque centenario donde se asienta.
- 43 Nathaniel Hawthorne. *The House of the Seven Gables*. Citado en Kevin Lynch. *¿De qué tiempo es éste lugar? Para una nueva definición del ambiente*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975, p. 126.

# Bibliografía

## Aclaración previa sobre la bibliografía

La bibliografía se ordena según los tres bloques principales de la investigación: el primero hace referencia a los casos de estudio; el segundo recoge aquellos documentos que se han consultado y empleado para desarrollar la taxonomía de las categorías relacionales entre la casa y el árbol, así como la relativa a los casos de estudio añadidos y citados en esa parte; en el tercero, se presentan aquellos documentos que fundamentan los conceptos desarrollados en las principales aportaciones a la teoría del proyecto arquitectónico: lugar, domesticidad y tiempo. Asimismo, cabe advertir que en la bibliografía se recogen tanto aquellos materiales utilizados para la redacción de los capítulos, como los que han sido relevantes para las ideas y reflexiones efectuadas en la investigación, aunque no se hayan citado en el texto.

## PARTE I. CINCO CASAS EJEMPLARES EN RELACIÓN CON EL ÁRBOL

---

### LA CASA, BERNARD RUDOLFSKY

#### // Libros

Armesto, Antonio. "Cosenza, Rudofsky, Coderch: la tradizione come oggettività". En *Luigi Cosenza. Il Territorio abitabile*, editado por María Pia di Fontana y Miguel Mayorga, pp. 141-147. Florencia: Alinea, 2007. Versión en castellano cedida por deferencia del autor.

Ashton, Dore. *Constantino Nivola: Biografia per immagini*. Nuoro: Ilisso Edizioni, 2001.

Bocco Guarneri, Andrea. *Bernard Rudofsky. A Humane Designer*. Viena; New York: Springer, 2003.

Caramel, Luciano; Carlo Pirovano, eds. *Costantino Nivola: sculture, dipinti, disegni*. Milán: Electa, 2003.

Cosenza, Gianni; Francesco Domenico Moccia; Giulio Carlo Argan; Giovanni Astengo; Salvatore Bisogni; Cesare De Seta; Gabriele Mucchi; Luigi Cosenza. *Luigi Cosenza. L'opera completa*. Napoli: Electa, 1987.

Crespi, Alberto; Fred Licht; Salvatore Naitza; Ugo Collu; Giorgio Dettori. *Nivola: Dipinti e grafica*. Milán: Jaca Book SpA, 1995.

Gordon, Alastair. *Weekend Utopia: Modern Living in the Hamptons*. New York: Princeton Architectural Press, 2001.

Hendreich, Evelyn; Gisela Schmidt-Krayer; Inken Baller. *Villa Oro: Luigi Cosenza, Bernard Rudofsky, 1937, Neapel*. Berlin: Westkreuz, 2008.

Kenko, Yoshida. *Tsurezuregusa. Ocurrencias de un Ocioso*. Madrid: Hiperión, 1986.

Lejeune, Jean-François; Sabatino, Michelangelo, eds. *Modern Architecture and the Mediterranean: Vernacular Dialogues and Contested Identities*. London: Routledge, 2010.

Martegani, Micaela; Alastair Gordon. *Constantino Nivola in Springs*. Southampton, NY; Nuoro: Parrish Art Museum; Ilisso, 2003.

Nivola, Constantino. *Nivola: Scultore*. Milán: Electa, 2003.

Platzer, Monica (edt.); Dietmar Steiner; Mirko Zardini; Maria Welzig; Wim de Wit; Andre Bocco; Felicity D. Scott; Bernard Rudofsky. *Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.

Rudofsky, Bernard. *Are Clothes Modern? An Essay on Contemporary Apparel*. Chicago: P. Theobald, 1947.

— *Behind the Picture Window. An Unconventional Book on the Conventional Modern House and the Inscrutable Ways of its Inmates*. New York: Oxford University Press, 1955.

— *Architecture without Architects: An Introduction to Nonpedigreed Architecture*. New York: Museum of Modern Art, 1964. Traducción al castellano, *Arquitectura sin arquitectos. Breve introducción a la arquitectura sin genealogía*. Buenos Aires: Museum of Modern Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1973.

— *Streets for People; A Primer for Americans*. Garden City, NY: Doubleday, 1966.

— *The Kimono Mind. An informal Guide to Japan and the Japanese*. London: V. Gollancz, 1966.

— *The Unfashionable Human Body*. Garden City, NY: Doubleday, 1971.

— *The Prodigious Builders. Notes Toward a Natural History of Architecture with Special Regard to Those Species That Are Traditionally Neglected or Downright Ignored*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1977. Traducción al castellano, *Constructores prodigiosos: Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura*. México: Pax México, 2008.

— *Now I Lay Me Down to Eat. Notes and Footnotes on the Lost Art of Living*. Garden City, NY: Anchor Press/Doubleday, 1980.

— *Sparta/Sybaris : keine neue Bauweise, eine neue Lebensweise tut not*. Salzburgo: Residenz, 1987.

## // **Revistas**

Abercrombie, Stanley. "With Summer in View: the Spanish Retreat of Architect-Author Bernard Rudofsky". *Interior Design* vol. 55 n°8 (1984, agosto), pp. 138- [145].

Anelli, Renato. "Mediterraneo ai tropici. Patii e giardini. Transformazioni del patio mediterraneo nell'architettura moderna brasiliana". *Cassabella* 708 (2003, febrero), pp. 86-95.

Ashton, Dore. "Constantino Nivola". *Arts and Architecture* vol. 76, n°3 (1959, marzo), pp. 10-11.  
Fernández Galiano, Luis, "Esparta y Síbaris. Bernard Rudofsky, disciplina y hedonismo". *Arquitectura Viva* 114 (2007), pp. 72-73.

Gravagnuolo, Benedetto. "Movimiento Moderno in Neapel". *Bauwelt* Vol. 82, n°7-8 (1991, febrero), pp. 276-282.

- Harnden, Peter G. "Una Casa a Malaga". *Domus* 385 (1961, diciembre), pp. 21-30.
- Llecha, Joan. "La arquitectura que nos viste". *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* 255 (2007, otoño), pp. 120-133.
- Martegani Luini, Micaela. "Nivola, Le Corbusier". *Abitare* 372 (1998), pp. 198-[203], 231.
- Nivola, Constantino. "The Pergola-Village, Vined Orani". *Contract Interiors* 112 (1953, enero), pp. 80-85.
- Nivola, Constantino; Le Corbusier. "Nivola Between Sculpture and Architecture". *Zodiac* 4 (1959), pp. 180-189.
- Pia Fontana, María. "Manifiesto de intenciones: proyecto ideal de una casa en el mar". *DPA, Documents de Projectes d'Arquitectura* 20 (2004, junio), pp. 14-19.
- Ponti, Gio. "Turismo mediterraneo italiano e turismo ideale nella dalmazia". *Lo Stile nella casa e nell'arredamento* 8 (1941, agosto), pp. 10-22.
- Rudofksy, Bernard. "Quattro esempi di giardini". *Domus* 122 (1938, febrero), pp. 12-13.
- "La scoperta d'un'isola". *Domus* 123 (1938, marzo), pp. 2-5.
- "Non ci vuole un nuovo modo di costruire ci vuole un nuovo modo di vivere". *Domus* 123 (1938, marzo), pp. 2-5.
- "La moda: Abito disumano". *Domus* 124 (1938, abril), pp. 10-13.
- "Variazioni". *Domus* 124 (1938, abril), pp. 14-15.
- "Origine dell'Abitazione". *Domus* 124 (1938, abril), pp. 16-19.
- "Outdoor Living Rooms". *Interiors* 52 (1943, mayo), pp. 19-23.
- "House at Sao Pablo". *Architectural Review* 95 (1944, junio), pp. 167-162.
- "Patio at Sao Paulo, Brazil". *Architects' journal* 106 (1947, julio), pp. 59-61.
- "Le piu desiderabili ville del mondo". *Domus* 234 (1949), pp. 1-9.
- "An Outdoor House on Long Island". *Architectural Review* 664 (1952, abril), pp. 268-270.
- "Giardino stanza all'aperto. A proposito della 'Casa giardino a Long Island', NY". *Domus* 272 (1952, julio), pp. 1-5.
- "Stairways". *Arts and Architecture* vol. 79 n°2 (1962, febrero), pp. 24-25.
- "Vivienda en Nerja". *Arquitectura* 206-207 (1977, 2° cuatrimestre), pp. 96-99.
- Scott, Felicity. "Underneath Aesthetics and Utility. The Untransposable Fetish of Bernard Rudofsky". *Assemblage* 38 (1999, abril), pp. [58]-89.
- "Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture by Bernard Rudofsky". *Harvard Design Magazine* 4 (1998), pp. 69-72.



— “‘Primitive Wisdom’ and Modern Architecture”. *Journal of Architecture* vol. 3 n°3 (1998, agosto), pp. 241-261.

Segawa, Hugo. “Le belle Americhe = America the Beautiful”. *Spazio e Società* vol.19, n°80 (1997, octubre), pp. 86-89.

## COTTAGE CAESAR, MARCEL BREUER

### // **Libros**

Alonso, Eusebio; Jesús Aparicio; Juan Carlos Arnuncio. *4 centenarios: Luis Barragán, Marcel Breuer, Årne Jacobsen, José Luis Sert. José Luis Sert*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2002.

Argan, Giancarlo. *Marcel Breuer, disegno industriale e architettura*. Milán: Görlich, 1957.

— *Walter Gropius y el Bauhaus*. Buenos Aires: Nueva visión, 1961.

Armesto, Antonio. “La villa y el cottage de Marcel Breuer”, en *Ciclo de conferencias “Profesores. Arquitectos”*: Escuela de Arquitectura de San Sebastián, dirigido por Juan José Segú y Asier Acuriola. Donostia: Erein, 2006.

Balena Arista, Francesca. *Le Corbusier e il razionalismo: Adolf Loos, Walter Gropius, Theo van Doesburg, Mies van der Rohe, Erich Mendelsohn, Gerrit Thomas Rietveld, Jacobus Johannes Pieter Oud, Marcel Breuer, Giuseppe Terragni*. Milano: Il sole 24 ore, 2008.

Bjone, Christian; Robert Walker. *First House: the Grid, the Figure and the Void*. Chichester: Willey-Academy, 2002.

Breuer, Marcel; Bunji Murotani. *The Legacy of Marcel Breuer: Marcel Breuer Associates, architects and planners*. Editado por Katsuhiko Ichinowatari. Tokio: Process Architecture, 1982.

Breuer, Marcel. *Marcel Breuer: Architect and Designer*. Editado por Peter Blake. New York: Architectural Record, MoMA, 1949.

— *Marcel Breuer. Sun and Shadow. The Philosophy of an Architect*. Editado por Peter Blake. New York: Dodd, Mead & Company, 1956.

Cobbers, Arnt. *Marcel Breuer, 1902-1981: definidor formal del siglo XX*. Köln: Taschen, 2007.

Cranston, Jones. *Marcel Breuer. Buildings and projects 1921-1962*. London: Thames & Hudson, 1962. Traducción al castellano, *Marcel Breuer: construcciones y proyectos: 1921-1961*. Barcelona: Gustavo Gili, 1963

— *Architecture Today and Tomorrow*. New York; London; Toronto: McGraw-Hill, 1961.

Driller, Joachim. *Breuer Houses*. London: Phaidon, 2000.

Droste, Magdalena; Manfred Ludewig. *Marcel Breuer, designer*. Köln: Taschen, 1992.

Earls, William D. *The Harvard Five in New Canaan. Mid Century Modern Houses by Marcel Breuer, Landis Gores, John Johansen, Philip Johnson, Eliot Noyes and others*. New York: Norton, 2006.

Ford, Edward R. *The Details of Modern Architecture. Volume II. 1928 to 1988*. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 1996.

Gatje, Robert F.; I.M. Pei. *Marcel Breuer: a memoir*. New York: The Monacelli, 2000.

Hitchcock, Henry Russell. *Exhibition by Marcel Breuer*. Cambridge: Harvard University, 1938.

— *Built in USA: post-war architecture*. New York: Museum of Modern Art, 1952.

Hyman, Isabelle. *Marcel Breuer, Architect: The Career and the Buildings*. New York: Harry N. Abrams, 2001.

Masello, David. *The Architecture without Rules: The Houses of Marcel Breuer and Herbert Beckhard*. New York; London: W. W. Norton & Company, 1993.

Mock, Elizabeth. *Built in USA: 1932-1944*. New York: Museum of Modern Art, 1944.

Papachristou, Tician. *Marcel Breuer. New Buildings and Projects*. New York; Washington: Praeger, 1960. Traducción al castellano, *Marcel Breuer. Nuevas construcciones y proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1970.

Remmele, Mathias; Pioch, Alexandra. *Marcel Breuer: diseño y arquitectura*. Editado por Alexander von Vegesack, Mathias Remmele. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 2003.

Wilk, Christopher. *Marcel Breuer: Furniture and Interiors*. New York: Museum of Modern Art, 1981

Yorke, F.R.S. *The Modern House*. London: Architectural Press, 1957.

Zevi, Bruno. *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: Poseidón, 1980.

## // **Revistas**

Abercrombie, Stanley; Marcel Breuer. "Koerfer house, with Herbert Beckhard; Moscia, Tessin, Switzerland 1963-67; Stillman house III, with Tician Papachristou; Litchfield, Connecticut 1972-74". *Global architecture. Detail* 5 (1977).

Armesto, Antonio. "Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965)". 2G: *Revista Internacional de Arquitectura* 17, Marcel Breuer: casas americanas = American houses (2001/1), pp. 4-25.

Breuer, Marcel. "¿Noi pietra, essi legno: la casa di Marcel Breuer nel Connecticut". *Domus* 233 (1949), pp. 2-7.

— "A cantilvered house". *House and Garden* (1947, agosto), pp. 59-65.

— "The House in the Museum Garden: Marcel Breuer, architect". New York: *Museum of Modern Art Bulletin* Vol. XV, n° 4, (1948, primavera).

— "House for the growing family: Marcel Breuer, architect". *Architectural Forum* (1949, mayo), pp. 96-101.

— "The case of the aging house". *House and Garden* (1951, abril), pp. 96-103.

— "Travaux recent de Marcel Breuer". *Architecture d'Aujourd'Hui* 44 (1952, septiembre), pp. 1-16.

- “House in Pennsylvania”. *Architectural Review* 675 (1953, marzo), pp. 152-155.
- “Marcel Breuer: architectural details”. *Architectural Record* 2 (1964, febrero), pp. 121-136.
- Colomina, Beatriz. “DDU at MoMA”. *Any* 17 (1997), pp. 48-53.
- “La casa suburbana, espejo y escaparate”. *AV Monografías* 102 (2003, julio), pp. 10-15.
- Frampton, Kenneth. “40 years of Breuer, 1924-64”. *Architectural Design*, AD vol. 34, nº9 (1964, septiembre), pp. 468-470.
- Martí, Carlos. “La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado”. *DPA, Documents de Projectes d'Arquitectura* 13 (1997, diciembre), pp. 46-51.
- Mori, Toshiko. “Marcel Breuer's own house in New Canaan, built in 1951”. *Architectural Record* vol. 198, nº 4 (2010, abril).
- Mumford, Lewis. “What is happening to Modern Architecture?: A symposium at Museum of Modern Art”. New York: *Museum of Modern Art Bulletin* Vol. XV, nº 3, (1948, primavera).
- Portoghesi, Paolo. “Marcel Breuer in America”. *Zodiac* 8 (1961, junio), pp. 54-57.
- Scott, W. Hylton. “Trabajos de Marcel Breuer II”. *Nuestra Arquitectura* 11 (1947, noviembre).

## LA VILLA LA ROCHE, LE CORBUSIER Y PIERRE JEANNERET

### // **Libros**

- Ábalos, Iñaki. “Le Corbusier, naturaleza y paisaje”, en *Doblando el ángulo recto: 7 ensayos en torno a Le Corbusier*. Editado por Juan Calatrava. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2009.
- Aglieri Rinella, Tiziano; Bruno Reichlin. *Le case La Roche-Jeanneret di Le Corbusier. Riflessioni per un progetto di restauro*. Roma: Officina, 2008.
- Baker, Geoffrey H. *Le Corbusier. The Creative Search: The Formative Years of Charles-Edouard Jeanneret*. New York; London: Van Nostrand Reinhold, 1996.
- Benton, Tim. “The ‘petit maison de weekend’ and the Parisian suburbs”, en *Le Corbusier & the Architecture of Reinvention*. London: AA Publications, 2003.
- *The Villas of Le Corbusier et Pierre Jeanneret, 1920-1930*. Edición revisada y expandida. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.
- Benton, Tim; Robert Vigouroux; François de Franclieu; Giuliano Gresleri; Georgios Simeoforidis; Georgios Tzirtzilakis; Jon Bosman; Dario Matteoni; Bruno Reichlin; Jacques Sbriglio; Jean-Lucien Bonillo; Stanislaus von Moos. *Le Corbusier et la Méditerranée*. Marsella: Parenthèses; Musées de Marseille, 1987.
- Bonaiti, Maria; Varlerio Casali; Carlos Ferreira; Jean-Pierre Girodani; Giuliano Gresleri; Thilo Hilpert; Mogens Krustup; Mary McLeod; Fernando Perez Marzá; Jacques Sbriglio; Cyrille Simonnet; Harris Sobin; Marida Talamona; Jürgen Ulpts; Stanislaus von Moos. *Le Corbusier et la nature*. Paris: Fondation Le Corbusier, 2004.

Colomina, Beatriz. *Privacidad y publicidad. Arquitectura moderna como medio de comunicación de masas*. Murcia: CENDEAC, 2011.

Cortés, Juan Antonio. "La caja y el parasol, dos modelos recurrentes en la obra de Le Corbusier", en *Le Corbusier*. Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Centro Nacional de Exposiciones; Centro de Arte Reina Sofía, 1987.

Granel, Enrique. "UNA casa: UN árbol", en *Le Corbusier y España*. Editado por Juan José Lahuerta. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1997.

Le Corbusier; François de Pierrefeu. *La casa del hombre*. Barcelona: Apóstrofe, 1999.

Le Corbusier. *Album La Roche*. Ch.-E. Jeanneret, *Le Corbusier*. Editado por Stanislaus von Moos. Milan: Electa, 1996.

— *A propósito del urbanismo*. Barcelona: Poseidón, 1980.

— *Almanach d'architecture moderne: Documents, théorie, pronostics, histoire, petites histoires, dates, propos standarts, apologie et idéalisation du standart, organisation, industrialisation du bâtiment*. Paris: Connivences, 1987.

— *Buildings and projects, 1933-1937*. Colección Le Corbusier archive, 12. Editado por H. Allen Brooks. New York; London; Paris: Garland; Fondation Le Corbusier, 1983.

— *Cuando las catedrales eran blancas: Viaje al país de los tímidos*. Barcelona; Buenos Aires: Poseidón, 1977.

— *Hacia una arquitectura*. Buenos Aires; Barcelona: Poseidón, 1978.

— *Le Corbusier et Pierre Jeanneret*. V. 1, *Oeuvre complète 1910-1929*. Editado por W. Boesiger, O. Stonorov, M. Bill. Berlin: Birkhäuser, 1995.

— *Los tres establecimientos humanos*. Barcelona: Poseidón, 1981.

— *Poesía en Argel*. Murcia: Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia, 1991.

— *Une Petite Maison: 1923*. Zurich: Girsberger, 1954. Al castellano, *Una pequeña casa*, traducido por Estela Ponce de León. Buenos Aires: Infinito, 2005.

— *Puerta de hielo*. *L'Esprit Nouveau, 1920-1925*. Castellón: Ellago, 2005.

— *Early buildings and projects, 1912-1923 / Le Corbusier*. New York; London; Paris: Garland; Fondation Le Corbusier, 1982.

— *La Ville Radieuse. Éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: Vincent, Fréal, 1964.

— *Une Maison - un palais: À la recherche d'une unité architecturale*. Paris: Connivences, 1989.

May Sekler, Mary Patricia. "Le Corbusier, Ruskin, the Tree, and the Open Hand", en Paul Turner; Maurice Favre; Russel Walden; Brian Brace Taylor; Charles Jenks; Anthony Sutcliffe; Robert Fishman; Martin Purdy; John Winter; Maxwell Fry; Jane B. Drew; Stanislaus von Moos. *The Open hand. Essays on Le Corbusier*. Editado por Russel Walden. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 1977.

- Monteys, Xavier. *Le Corbusier: Obras y proyectos = obras e projectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- Olalla, Pedro. *Atlas mitológico de Grecia*. Atenas: Road Editions, 2001.
- Ozenfant, Amaédée; Ch. E. Jeanneret. *Acerca del purismo: escritos, 1918-1926*. Editado por Antonio Pizza. Madrid: El Croquis, 2004.
- Quetglas, Josep. "El taller y el santuario", en *Doblando el ángulo recto: 7 ensayos en torno a Le Corbusier*. Editado por Juan Calatrava. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2009.
- "La línea vertical", en *Le Corbusier y la síntesis de las artes: El poema del ángulo recto*. Editado por Juan Calatrava. Madrid; París: Círculo de Bellas Artes; Fondation Le Corbusier, 2006.
- "Point de vue dans l'axe de l'arbre". En *Massilia 2004bis. Annuaire d'études corbuséennes: Le Corbusier y el paisaje*. Editado por Xavier Monteys. Sant Cugat del Vallés: Associació d'Idees Centre d'Investigacions Estètiques, 2004, pp. 144-149.
- Sancho Osinaga, Juan Carlos. *El sentido cubista de Le Corbusier*. Madrid: Munilla-Lería, 2000.
- Sbriglio, Jacques. *Le Corbusier. Habiter: de la villa Savoye à l'Unité d'Habitation de Marseille*. Paris; Arles: Cité de l'architecture et du patrimoine; Aristeas: Actes sud, 2009.
- *Le Corbusier. Les Villas La Roche-Jeanneret = Le Corbusier : the Villas La Roche-Jeanneret*. Paris; Basel; Boston; Berlin: Fondation Le Corbusier; Birkhäuser, 1997.
- Stillier, Adolphe. "Construction et détails techniques de la 'Petite Maison'". En *Le Corbusier à Genève 1922-1932 : projets et réalisations*. Editado por Isabelle Charollais; André Ducret. Lausanne: Payot, 1987.
- Vaudou, François. *Le Corbusier: Villa le lac à Corseaux-Vevey*. Genève: Carré d'art, 1991.
- Vogt, Adolf Max. *Le Corbusier, the Noble Savage: Toward an Archaeology of Modernism*. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 1998.

## // Revistas

- Benton, Tim. "Le Corbusier y la promenade architecturale". *Arquitectura* 264-265 (1987, enero), pp. 36-47.
- Foster, Kurt W. "Antiquity and Modernity in the La Roche-Jeanneret Houses of 1923". *Oppositions* 15-16 (1979, invierno), pp. 130-153.
- Krauss, Rosalind. "Lèger, Le Corbusier, and Purism". *Art Forum* vol. 10, n. 8 (1972), pp. 50-53.
- Le Corbusier; Pierre Jeanneret. "Estudio de viviendas mínimas para Barcelona". *AC* 13 (1934), pp. 29-31. Consultado en *AC Publicación del GATEPAC*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005.
- "Ville La Roche". *Architecture Vivante*, nº especial (1927, octubre).
- "Ville La Roche". *L'Architecture d'aujourd'hui* 10 (1933).

Nacenta, Antonio. "Una Visita a la 'Petite Maison' de Le Corbusier". *Cuadernos de Arquitectura* 56 (1964, 2º trimestre), pp. 34-35.

Quetglas, Josep. "Algo sobre el color en la arquitectura de Le Corbusier". *Arquitectura COAM* 358 (1009, 4º trimestre), pp. 92-97.

Reichlin, Bruno. " 'Une Petite Maison' sul lago Lemano: la controversia Perret-Le Corbusier = 'Une Petite Maison' on Lake Lemman: the Perret-Le Corbusier controversy". *Lotus* 60 (1988), pp. 58-83.

— "Stories of Windows". *A&U* 3 (2000, marzo), pp. 80-93.

— "The pros and cons of the horizontal window: the Perret - Le Corbusier controversy". *Daidalos* 13 (1984), pp. 67-78.

Tarragó, Salvador. "Plan Macià, síntesis del trabajo del GATCPAC para Barcelona". *2C Construcción de la ciudad* 15-16 (1980, mayo), pp. 68-85.

Wigley, Marc. "On Site". *Lotus* 95 (1997, diciembre), pp. 118-131.

## LA VILLA PEPA, JUAN NAVARRO BALDEWEG

### // **Libros**

Arnheim, Rudolph. *Hacia una psicología del arte; Arte y entropía. Ensayo sobre el desorden y el orden*. Madrid: Alianza, 1980.

Bonet, Juan Manuel; Enrique Granell; Ángel González. *Juan Navarro Baldeweg*. Valencia: IVAM Institut Valencià d'Art Modern, 1999.

Cappellato, Gabriele. *Clorindo Testa, Juan Navarro Baldeweg: Esperienze di architettura: generazioni a confronto*. Milan: Skira, 1998.

Curtis, William J. R.; Enrique Juncosa. *Juan Navarro Baldeweg*. Santiago de Compostela: Centro Galego de Arte Contemporanea, 2002.

Español, Joaquín. *Invitación a la arquitectura: Diálogos con Oriol Bohigas, Juan Navarro Baldeweg, Oscar Tusquets, Albert Viaplana y Peter G. Rowe. [Cinco reflexiones sobre la arquitectura que nos rodea]*. Barcelona: RBA, 2002.

González García, Ángel. Juan José Lahuerta, Juan Navarro Baldeweg. *Juan Navarro Baldeweg. Obras y proyectos*. Editado por Mirko Zardini. Madrid: Electa España, 1993.

González García, Ángel. "Una conversación: Juan Navarro Baldeweg y Ángel González García", en *Irving Penn, Arroyo, O'Keeffe, Navarro Baldeweg, Eva Lootz*. Santander: Arte y parte, 2002, pp. 36-55.

Harrist, Jr. Robert E. *Painting and Private Life in Eleventh-Century China: Mountain Villa by Li Gonglin*. Princeton: Princeton University Press, 1998.

Juncosa, Enrique. "Ideas de orden en la obra de Juan Navarro Baldeweg", en *Las adicciones. Ensayos sobre arte contemporáneo*. Madrid: Editorial Síntesis, 2006, pp. 127-137.

Lahuerta, Juan José; Guido Beltramini; Pierre-Alain Croset. *Juan Navarro Baldeweg risonanze di Soane*. Vicenza: Centro internazionale di studi di architettura Andrea Palladio, 2000.

Lupano, Mario. *Juan Navarro Baldeweg. Il ritorno della luce*. Milan: Federico Motta Editrice, 1996.

Navarro Baldeweg, Juan. "El horizonte habitable", en *¿Qué es la escultura moderna? Del objeto a la arquitectura*. Madrid: Fundación Mapfre, 2003, pp. 173-203.

— *Constelaciones. Juan Navarro Baldeweg*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra, 2011.

— *Juan Navarro Baldeweg*. Editado por Erica Witschey; Raúl Rispa. Corte de Madera, Calif.: Gingko Press, 2001. En castellano: Tanais Ediciones, Sevilla-Madrid. En alemán: Gingko Press, Hamburgo. En Italiano: Logos Art, Modena.

— *Juan Navarro Baldeweg, Conversaciones con estudiantes*. Editado por Guillermo Zuaznabar. Barcelona: Gustavo Gili, 2011.

— *Una caja de resonancia*. Editado por Margarita Navarro Baldeweg. Valencia; Girona: Pre-textos; Demarcació de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2007.

— *L'antico e il nuovo: il rapporto tra città antica e architettura contemporanea: metodi, pratiche e strumenti*. Editado por Cristina Franco, Alessandro Massarente, Marco Trisciuglio. Torino: UTET libreria, 2002.

— *La habitación vacante*. Editado por José Muñoz Millanes. Valencia: Pre-textos; Demarcación de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999.

Quetglas, Josep. "La cámara clara de Salamanca. (Sobre algunos temas de Baldeweg)" y "Paysage au miroir", en *Artículos de ocasión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004, pp. 125-131 y pp. 105-111.

Rosenberg, Arnold. *La tradición de lo nuevo*. Caracas: Monte Avila, 1969.

Wagner, Marsha L. *Wang Wei*. Boston: Twayne Publishers, 1981.

## // **Revistas**

Armenteras, Celia. "Entrevista con Juan Navarro Baldeweg". *Arquitectura COAM* 352 (2008, 2º trimestre), pp. 26-33.

Capitel, Antón. "Juan Navarro Baldeweg. Diverso y continuo". *Arquitectura COAM* 337 (2004), pp. 11-13.

Curtis, William J.R. "La arquitectura como una intervención en un campo de energías [una conversación con Juan Navarro Baldeweg]. *El Croquis* 133 (2006), pp. 6-21.

— "Teatros de luz: la arquitectura de Juan Navarro Baldeweg". *El Croquis* 133 (2006), pp. 22-38.

Espuelas, Fernando. "Mostrar el envés". *El Croquis* 133 (2006), pp. 226-231.

Feduchi, Pedro. "Navarro Baldeweg : un universo lleno de referencias". *Diseño Interior* 38 (1994), pp. 62-67.

Mata, Sara de la; Fuensanta Nieto; Enrique Sobejano. "Entrevista Juan Navarro Baldeweg". *Arquitectura COAM* 274 (1988, septiembre), pp. 114-131.

Navarro Baldeweg, Juan. "El autómeta residencial". *Nueva Forma* 78/79 (1972, agosto), pp. 32-35.

— "Juan Navarro Baldeweg" [Conversación con Beatriz Beeckmans]. *Miradas al exterior. Revista de información diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación* 12 (2009, octubre), pp. 68-74.

— "Tribute to Gyorgy Kepes". *Lotus* 125 (2005, septiembre), pp. 27-35.

— "Un objeto es una sección". *Circo MTM* 25 (1995).

Pallasmaa, Juhani. "Luz esculpida, materia pintada y significado construido. La alquimia arquitectónica de Juan Navarro Baldeweg". *Arquitectura COAM* 337 (2004), pp. 2-3.

Quetglas, Josep. "Sobre Juan Navarro Baldeweg". *Arquitectura COAM* 271-272 (1998), pp. 82-85.

Ruiz Mantilla, Jesús. "La mano luminosa". *El País Semanal* (5 de febrero de 2006), pp. 67-79.

Sánchez Lampreave, Ricardo. "Transparencias interpuestas". *Arquitectura COAM* 349 (2007), pp. 66-73.

Solà-Morales, Ignasi de. "La casa della pioggia: un progetto di Juan Navarro Baldeweg = The House of rain : a design by Juan Navarro Baldeweg". *Lotus* 44 (1984), pp. 100-108.

Thorne, Marta. "Juan Navarro Baldeweg". *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* 163 (1984, octubre), pp. 102-121.

## HEXENHAUS, ALISON Y PETER SMITHSON

---

### // Libros

Colomina, Beatriz. "Media as Modern Architecture", en *Architecture between spectacle and use*. Editado por Anthony Vidler. Williamstown, Mass.; New Haven: Sterling and Francine Clark Art Institute; Yale University Press, 2008, pp. 58-73.

— "Amigos del futuro: una conversación con Peter Smithson", en *Doble exposición. Arquitectura a través del arte*. Madrid: Akal, 2006, pp. 88-108.

Curtis, Penelope. *Patio and Pavillion. The Place of Sculpture in Modern Architecture*. Los Angeles, London: P. Getty Museum, Ridinghouse, 2008.

Heuvel, Dirk van den; Max Risselada; Beatriz Colomina. *Alison and Peter Smithson: From the House of the Future to a House of Today*. Rotterdam: 010 Publishers, 2004. Edición al castellano: *Alison and Peter Smithson: De la Casa del Futuro a la casa de hoy*. Barcelona: COAC; Ediciones Polígrafa, 2007.

Krucker, Bruno. *Complex Ordinairness*. Zurich: GTA Verlag, 2002.

Mostafavi, Mohsen; Louisa Hutton. *Architecture Is Not Made with the Brain: The Labour of Alison and Peter Smithson*. Editado por Pamela Johnston; Rosa Ainley; Clare Barrett. London: Architectural Association, 2005.



- Obrist, Hans Ulrich. *Smithson Time: A Dialogue*. Köln: Verlag der Buchhandlung Wather König, 2004
- Schregenberg, Thomas; Claude Lichtenstein. *As Found: The Discovery of the Ordinary*. Baden; Zurich: Lars Müller; Museum für Gestaltung Zürich, 2001.
- Smithson, Alison; Peter Smithson; Marco Vidotto; Aquil-les González. *St. Hilda's College, Oxford: la arquitectura del entramado*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 2001.
- Smithson, Alison; Peter Smithson. *Uppercase 3: [Alison & Peter Smithson]*. Editado por Theo Crosby. London: Whitefriars, 1960.
- “30 Years of Thoughts on the House and Housing”, en *Architecture Theory since 1968 in the Age of Scepticism*. Editado por Denis Lasdum. New York: Oxford University Press, 1984.
- *Alison + Peter Smithson. The Shift*. Editado por David Dunster. London: Academy Edition, 1982.
- “Where to walk and where to ride in our bouncy new clothes and in our shiny new cars, cluster city”, en *Architectural Positions: Architecture, Modernity and the Public Sphere*. Editado por Tom Avermaete, Klaske Havik; Hans Teerds; Chris Woltjes. Amsterdam: SUN, 2009.
- *Changing the Art of Inhabitation*. London: Artemis, 1994. Edición al castellano: *Cambiando el arte de habitar*. Traducción de Moisés Puente. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.
- *Italian thoughts*. Sweden: S.I: s.n., 1993. Edición en alemán: *Italienische Gedanken, weitergedacht*. Basel, Boston: Birkhäuser, Gütersloh: Bertelsmann Fachzeitschriften, 2001.
- *Modern Dreams: The Rise and Fall of Pop*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988.
- *Modernism Without Rhetoric. Essays on the Work of Alison and Peter Smithson*. London: Academy Edition, 1997.
- *Ordinariness and Light; Urban Theories 1952-1960 and Their Application in a Building Project 1963-1970*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1970.
- *The 1930's*. Berlin: Alexander, 1985.
- *The Charged Void: Architecture*. New York: Monacelli Press, 2000.
- *The Charged Void: Urbanism*. New York: Monacelli Press, 2005.
- *Upper Lawn: Folly Solar Pavillion*. Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, D.L., 1986.
- Smithson, Alison. *AS in DS: An Eye on the Road*. Baden: Lars Müller, 2001.
- *Imprint of India*. London: Architectural Association, 1994.
- *Places Worth Inheriting*. London: Association of Consultant Architects, 1978.
- *Saint Jerome. The Dessert, The Study. The Restorative Place in Nature. The Energising Cell*. [Hieronymus. Die Wüste. Das Studierzimmer. Die natur als belebender ort. Die energiequelle]. Lauenförde: Tecta, 1990.

— *Team 10 Meetings 1953-1984*. Delft, New York: Rizzoli International Publications, 1991.

— *The Heroic Period of Modern Architecture*. New York: Rizzoli, 1981.

Smithson, Peter; Karl Unglaub. *Flying Furniture*. Köhl: Verlag der Buchhandlung Walther Köning, 1999.

Smithson, Peter. *Peter Smithson. Conversations with Students: A Space for Our Generation*. Editado por Catherine Spellman y Karl Unglaub. New York: Princeton Architectural Press, 2005. Edición al castellano: *Peter Smithson: Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

Tafuri, Manfredo. "Símbolo e ideología en la arquitectura de la Ilustración", en *Arte, arquitectura y estética en el siglo XVIII*. Editado por Juan Calatrava. Madrid: Akal, 1987.

Vidotto, Marco; Augusto Mazzini; Annalaura Spalla. *A+P Smithson. Pensieri, progetti e frammenti fino al 1990*. Genoa: Sagep Editrice, 1991.

Vidotto, Marco. Alison and Peter Smithson. *Obras y proyectos. Works and projects*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

Wong, Lorenzo. *Climate Register: Four Works by Alison & Peter Smithson*. London: Architectural Association, 1994.

## // Revistas

Allen, Isabel; Deborah Singmaster. "Interiors and fit-outs". *Architects' Journal* 205 (1997, junio), pp. 39-40, 42, 45-46, 48, 50, 52.

Banham, Reyner. "A Clip-on Architecture". *Architectural Design* 35 (1965, noviembre), pp. 534-535.  
Dawson, Susan. "Working Details. The Yellow Lookout, a Timber Viewing Platform in Lauenförde, West Germany, Designed by Alison and Peter Smithson". *Architect's Journal* 199 (1994, junio), pp. 33-35.

Elvira, Juan. "Los lugares de la duración". *Bau* 17 (1999), pp. 106-109.

Frampton, Kenneth. "Memorias del subdesarrollo: los Smithsons, entre la era industrial y la sociedad del consumo". *Arquitectura Viva* 89-90 (2003, marzo-junio), pp. 126-129.

González de Canales Ruiz, Francisco. "Una estancia en el exterior. Estampas de Puck y arquitecturas análogas". *DC, revista de crítica arquitectónica* 9/10 (2003, octubre), pp. 82-101.

Halbe, Roland. "Bad Karlshafen, Allemagne, 1984-2001. Maison Bruchhäuser"; "Lauenförde, Allemagne, 1990-2000. Usine Tecta". *Architecture D'aujourd'hui* 344 (2003, enero), pp. 54-59; pp. 60-65.

Hutton, Louisa. "Méditations sur les bords de la Weser = Reflections by the Weser". *Architecture D'aujourd'hui* 344 (2003, enero), pp. 66-69.

Mead, Andrew. "A Smithson House Evolves Over Decades". *Architectural record* 192 (2004, abril), pp. [102]-106.

— "Putting Down Roots". *Architects' Journal* 214 (2011, agosto), pp. 26-34.

Morelli, Marta. "El arte de habitar. Aproximación a la arquitectura desde el pensamiento de Alison y Peter Smithson". DC, *revista de crítica arquitectónica* 17/18 (2009, febrero), pp. 253-264.

Sicmemi, Maddalena. "Un'opera aperta degli Smithson a Bad Karlshafen". *Cassabella* 726 (2004), pp. 6-20.

Sergison, Jonathan; Stephen Bates. "Six leçons apprises d'Alison et Peter Smithson = Six Lessons learnt from Alison and Peter Smithson". *Architecture D'aujourd'hui* 344 (2003, enero), pp. 74-81.

Smithson, Alison. "And now Dhamas are dying out in Japan". *Architectural Design* 36 (1996, septiembre), pp. 447.

— "La Sensació de lloc en el pavelló". *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* 163 (1984), pp. 30-31.

Smithson, Alison; Peter Smithson. "El hexenbesenraum en la Hexenhaus". *Bau* 15 (1997), pp. 112-115.

— "Aujord'hui, c'est les pubs que l'on collectionne = But Today We Collect Ads". *Architecture D'aujourd'hui* 344 (2003, enero), pp. 40-45.

Smithson, Peter. "Fotografías". *Bau* 13 (1995), p. 92.

Szita, Jane. "Bewitched". *Dwell* 110 (2005, abril), pp. 110-112.

## PARTE II. TAXONOMÍA DE LAS RELACIONES ENTRE LA CASA Y EL ÁRBOL

---

### // Libros

Aristóteles. *Física*. Madrid: Gredos, 2007

Armesto, Antonio. "¿Tiene la oveja vocación de convertirse en echarpe? La arquitectura como utensilio y la artesanía como metáfora del proyecto", en *Arquitectura, art i artesanía*. Editado por Santiago Roqueta; Pilar Cos y Paco Huerta. Barcelona: Edicions UPC, 2002, pp. 13-17.

Armesto, Antonio; Rafael Diez. *José Antonio Coderch*. Barcelona: Santa & Cole, 2008.

Arnheim, Rudolf. *El poder del centro. Estudio sobre la composición en las artes visuales*. Madrid: Akal, 2001.

— *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

Barragán, Luis; Octavio Paz; José Álvarez Checa; Manuel Ramos Guerra. *Luis Barragán Morfín, 1902-1988: Obra construida*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1989.

Batjin, Mijail. *El método formal en los estudios literarios: Introducción crítica a una poética sociológica*. Madrid: Alianza Editorial, 1994.

Behne, Adolf. 1923. *La construcción funcional moderna*. Editado por José Ángel Sanz Esquide. Barcelona: Serbal, Demarcación de Barcelona del COACataluña, 1994.

- Bill, Max. *Form, function, beauty = Gestalt*. London: AA Publications, 2010.
- Bochenski, I. M. *Historia de la lógica formal*. Madrid: Gredos, 1985.
- Buchloh, B.H.D. *Formalismo e historicidad: Modelos y métodos en el arte del siglo XX*. Madrid: Akal, 2004.
- Capitel, Antón. *La arquitectura compuesta por partes*. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.
- Cassirer, Ernst. *Las ciencias de la cultura*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica México, 1975.
- Chueca Goitia, Fernando. *Ensayos críticos sobre arquitectura*. Madrid: Edhasa, 1967.
- Climent Guimerà, Federico. F. J. Sáenz de Oíza, Mallorca, 1960-2000. Palma de Mallorca: Govern Balear. Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transport. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, 2011.
- Climent Ortiz, Javier. *Expresionismo: Lenguaje y construcción de la forma arquitectónica*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2011.
- Cortés, Juan Antonio. *La estabilidad formal en la arquitectura contemporánea*. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad de Valladolid, 1991.
- *Lecciones de equilibrio*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2006.
- *Nueva consistencia. Estrategias formales y materiales en la arquitectura de la última década del siglo XX*. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad de Valladolid, 2003.
- Cosenza, Luigi. *Storia dell'abitazione*. Milán: Vangelista editore, 1974.
- Doczi, György. *El poder de los límites. Proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura*. Buenos Aires: Troquel, 1996.
- De Anda Alanis, Enrique X. Luis Barragán. *Clásico del silencio*. Bogotá: Escala, 1989.
- Drucker, Johanna. *Theorizing Modernism. Visual Art and the Critical Tradition*. New York: Columbia University Press, 1994.
- Eco, Umberto. *La definición del arte*. Barcelona: Destino, 2005.
- Español, Joaquín. *El orden frágil de la arquitectura*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2001.
- *Forma y consistencia. La construcción de la forma en arquitectura*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2007.
- Espuelas, Fernando. *Madre materia*. Madrid: Lampreave, 2009.
- Ferrater Mora, José. *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Ariel, 1994.
- Focillon, Henri. *Vida de las formas y elogio de la mano*. Madrid: Xarait ediciones, 2005.
- Fonatti, Franco. *Principios elementales de la forma en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.
- Frankl, Paul. *Principios fundamentales de la historia de la arquitectura. El desarrollo de la arquitectura europea: 1420-1900*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.

- Ghyka, Matila. *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Barcelona: Poseidón, 1983.
- Gonbrich, E.H. "El uso del arte para el estudio de los símbolos", en *Psicología y artes visuales*. Editado por James Hogg. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.
- Grassi, Giorgio. *Arquitectura lengua muerta y otros escritos*. Barcelona: Serbal, 2003.
- *La construcción lógica de la arquitectura*. Barcelona: Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1973.
- Greenberg, Allan. "Las casas de Lutyens: El sistema de organización", en *Espacio fluido versus espacio sistemático: Lutyens, Wright, Loos, Mies, Le Corbusier*. Editado por Ricardo Guasch Ceballos. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès; Edicions UPC, 1995.
- Greenough, Horatio. *Form and Function. Remarks on Art*. Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 1947.
- Hesselgren, Sven. *El hombre y su percepción del ambiente urbano: Una teoría arquitectónica*. México D.F.: Limusa, 1980.
- Hildebrand, Adolf von. *El problema de la forma en la obra de arte*. Madrid: Visor, 1988.
- Jakobson, Roman. *Ensayos de lingüística general*. Barcelona: Planeta-Agostini, 1985.
- Kahler, Erich. *La desintegración de la forma en las artes*. México D.F.: Siglo XXI, 1978.
- Kandinsky, Wassily. *La gramática de la creación. El futuro de la pintura*. Barcelona: Paidós, 1987.
- *Punto y línea sobre el plano. Contribución al análisis de los elementos pictóricos*. Barcelona: Barral, 1981.
- Kanizsa, Gaetano. *Gramática de la visión. Percepción y pensamiento*. Barcelona: Paidós, 1998.
- Kant, Immanuel. *Crítica del juicio*. Madrid: Espasa-Calpe, 1999.
- Katz, David. *Psicología de la forma = Gestaltpsychologie*. Madrid: Espasa-Calpe, 1945.
- Kepes, Gyorgy. *El lenguaje de la visión*. Madrid: Infinito, 1969.
- Klee, Paul. *Paul Klee. The Thinking Eye: The Notebooks of Paul Klee vol 1*. Editado por Jürg Spiller. London: Lund Humphries, 1964.
- *Pedagogical Sketchbook*. Editado por Sibyl Moholy-Nagy. London: Faber and Faber, 183-?. Edición al castellano: *Bosquejos pedagógicos*. Caracas: Monte Ávila, 1974.
- Madrazo, Leandro. *The Concept of Type in Architecture: An Inquiry into the Nature of Architectural Form*. Zurich: ETH, 1995.
- Martí, Carlos. *La cimbra y el arco*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2005.
- *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1993.
- Martínez Santa-María, Luis. *El árbol, el camino, el estanque, ante la casa*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2004.

Moneo, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004.

— *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura: Discurso del académico electo José Rafael Moneo Vallés leído en el acto de su recepción pública el día 16 de enero de 2005, y contestación de Fernando de Terán Troyano*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 2005.

Monestiroli, Antonio. *La arquitectura de la realidad*. Barcelona: Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña; Serbal, 1993.

Montaner, Josep María, ed. *Coderch. Casa Ugalde*. Barcelona: COAC, 1998.

Munro, Thomas. *La forma en las artes. Un panorama de morfología estética*. Buenos Aires: Ediciones 3, 1962.

Navés, Francesc; Joan Pujol; Xavier Argimon; Lali Sampere. *El árbol en jardinería y paisajismo. Guía de aplicación para España y países de clima mediterráneo y templado*. Barcelona: Omega, 2003.

Otxotorena, Juan M. *La construcción de la forma: para una aproximación contemporánea al análisis de la arquitectura*. Barcelona: Ediciones Internacionales Universitarias, Eiunsa, 1991.

Riggen, Antonio, ed. *Luis Barragán. Escritos y Conversaciones*. Madrid: El Croquis, 2000.

Ruiz Barbarin, Antonio. *Luis Barragán frente al espejo. La otra mirada*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.

Perrault, Dominique; Albert Ferré; Frédéric Migayrou, eds. *With Dominique Perrault Arquitecto*. Barcelona: Actar, 1999.

Panofsky, Erwin. *El significado en las artes visuales*. Madrid: Alianza, 2004.

Pareyson, Luigi. *Conversaciones de estética*. Madrid: Visor libros, 1988.

Piaget, Jean. *El estructuralismo*. Esplugues de Llobregat: Orbis, 1985.

Portoghesi, Paolo. *Arquitectura y naturaleza. Arquetipos y semejanzas*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción; Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, 2004.

Prada, Manuel de. *Arte y composición. El problema de la forma en el arte y la arquitectura*. Buenos Aires: Nobuko, 2008.

Puerta, Felicia. *Análisis de la forma: Fundamentos y aproximación al concepto*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones, 2001.

Quetglas, Josep. "Point de vue dans l'axe de l'arbre". *Massilia 2004 bis: Le Corbusier y el paisaje*. Xavier Monteys, ed. Sant Cugat del Vallès: Associació d'Idees Centre d'Investigacions Estètiques, 2004, pp. 144-149.

Rapoport, Amos. *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

Rowe, Colin. *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

Saito, Yukitaka. *Casa Barragán*. Tokyo: Toto, 2003.

Semper, Gottfried. *Style in the Technical and Tectonic Arts, or, Practical Aesthetics*. Editado por Harry Francis Mallgrave. Los Angeles: Getty Research Institute, 2004. Edición parcial al castellano: "Atributos a la belleza formal", en *La casa de un solo muro*. Editado por Juan Miguel Hernández de León. Madrid: Nerea, 1990, pp. 125-146.

— *The Four Elements of Architecture and Other Writings*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, 1989. Edición parcial al castellano: "Los elementos básicos de la arquitectura", en *La casa de un solo muro*. Editado por Juan Miguel Hernández de León. Madrid: Nerea, 1990, pp. 117-123.

Siza, Alvaro; José María Buendía Júlbez; Juan Palomar Vereá; Guillermo Eguiarte Bendímez. *Luis Barragán*. México: Reverté, 1996.

Souriau, Etienne. *Diccionario Akal de estética*. Madrid: Akal, 1998.

Steadman, Philip. *Arquitectura y naturaleza. Las analogías biológicas en el diseño*. Madrid: Blume, 1982.

Stefulesco, Caroline Mollie. *L'Urbanisme végétal*. Paris: Institut pour le développement forestier, 1993.

Strasburger, Eduard et. alt. *Tratado de Botánica*. Barcelona: Omega, 2004

Tatarkiewicz, Wladyslaw. *Historia de seis ideas: arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Tecnos, 1988.

Thompson, D'Arcy Wentworth. *Sobre el crecimiento y la forma*. Madrid: Blume, 1980.

Van de Ven, Cornelis. *El espacio en arquitectura La evolución de una idea nueva en la teoría e historia de los movimientos modernos*. Madrid: Cátedra, 1981.

Wagensberg, Jorge. *La rebelión de las formas o cómo perseverar cuando la incertidumbre aprieta*. Barcelona: Tusquest, 2004.

Williams, Christopher G. *Los orígenes de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.

Wölfflin, Heinrich. *Conceptos fundamentales de la historia del arte*. Madrid: Espasa-Calpe, 2009

Zaera-Polo, Alejandro. *Filogénesis: las especies de Foreign Office Architects*. Editado por Albert Ferré y Michael Kubo. Barcelona: Actar, 2003.

## // **Revistas**

Armesto, Antonio. "La Cabaña de Semper, según José Antonio Coderch". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 259 (2009, invierno), pp. 98-107.

Barragán, Luis. "Luis Barragán: Gilardi house, Mexico city, 1976-79". *GA Houses* 8 (1981, mayo), pp. 60-65.

Colquhoun, Alan. "Form and figure". *Oppositions* 12 (1978), pp. 28-37.

Diez, Rafael; Oriol Bohigas; Elías Torres; Kenneth Frampton; José Antonio Coderch. 2G : *Revista Internacional de Arquitectura = International Architecture* 33 (2005), José Antonio Coderch. Casas = José Antonio Coderch. Houses.

Lacaton, Anne; Philippe Vassal. "Cap Ferret". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 224 (1999), pp. 6-15.

Llecha, Joan. "El paisaje bajo la casa". *DPA* 21 (2005), pp. 32-41.

Moneo, Rafael. "On typology". *Oppositions* 13 (1978), pp. 22-45. Edición al castellano: "De la tipología". *Summarios* 79 (1984), pp. 15-26.

— "La vida de los edificios. Las ampliaciones de la Mezquita de Córdoba". *Arquitectura COAM* 256 (1985, septiembre), pp. 26-36.

Pouplana, Xaiver; Víctor Rahola, "La casa Ugalde: un arbre". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 144, 1981, pp. 21-23.

Sáenz de Oíza, Francisco Javier. *El Croquis* 32/33, reedición revisada y ampliada (2002), Francisco Javier Sáenz de Oíza: 1946-1988.

Sáenz, Marisa. "Pasión por la belleza. Fragmentos de una conversación entre Juan Huarte y Marisa Sáenz". *Pasajes de arquitectura y crítica* 20 (1999), pp. 19-26.

Solà-Morales, Ignasi de. "Teoria de la forma de l'arquitectura al Moviment Modern". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 152 (1982), pp. 84-91.

Steiner, Dietmar, Ilka & Andreas Ruby. 2G: *Revista Internacional de Arquitectura* 21 (2000), Lacaton & Vassal.

Toca Fernández, Antonio. "El origen textil de la arquitectura". *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 85 (2004), pp. 61-73.

Wood, Christopher. "Why Autonomy?" *Perspecta* 33 (2002), pp. 48-53.

Yamazaki, Yasutaka. "The works and background of Luis Barragán". *A+U Architecture and urbanism* 119 (1980, agosto), pp. 3-32.

### PARTE III. APORTES TEÓRICOS AL PROYECTO DE ARQUITECTURA

---

#### LUGAR

##### // **Libros**

Abram, David. *La magia de los sentidos*. Barcelona: Kairós, 2000.

Aguiló Alonso, Miguel. *El paisaje construido. Una aproximación a la idea de lugar*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1999.

Alexander, Christopher; Sara Ishikawa; Murray Silverstein; con la colaboración de: Max Jacobson; Ingrid Fiksdahl-King; Shlomo Angel. *A Pattern Language = un lenguaje de patrones: ciudades, edificios, construcciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

Aristóteles. *Física*. Madrid: Gredos, 2007.



- Aravena, Alejandro. *El lugar de la arquitectura*. Santiago de Chile: Arq ediciones 2002.
- Azara, Pedro. *Castillos en el aire. Mito y arquitectura en Occidente*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- Bacon, Francis. *El espíritu del lugar: jardín y paisaje en la Inglaterra moderna*. Madrid: Adaba, 2006.
- Bollnow, Otto Friedrich. *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor, 1969.
- Bru, Eduard. *Tres en el lugar = Three on the site*. Barcelona: Actar, 1997.
- Cacciari, Massimo. "Adolf Loos y su ángel", en *Adolf Loos*. Editado por Antonio Pizza. Barcelona: Editorial Sytlos, 1989, pp. 89-137.
- Casey, Edward S. *The Fate of Place: A Philosophical History*. Berkeley: University of California Press, 1997.
- Como, Alessandra. "The Voyage and the House: Bernard Rudofsky's Search for Place", en *Topophilia and Topophobia: Reflections on Twentieth-Century Human Habitat*. Editado por Xing Ruan; Paul Hogben. London: Routledge, 2007.
- Delgado, Manuel. *Memoria y lugar. El espacio público como crisis de significado*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción, 2001.
- Espuela, Fernando. *Madre materia*. Madrid: Lampreave, 2009.
- Fernández Alba, Antonio. *Sobre la naturaleza del espacio que construye la arquitectura: geometría del recuerdo y proyecto del lugar*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1989.
- Gallego, Moisés. *La construcción del lugar: memoria pedagógica*. Barcelona: ETSAB-UPC, 1995.
- Gastón, Cristina. *Mies: el proyecto como revelación del lugar*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005.
- Hipócrates. *Tratados hipocráticos*. Madrid: Gredos, 2000.
- Iñiguez, Manuel. *Tiempo y lugar: en la obra e K.F. Schinkel y A. Aalto = Denbora eta lekua: K.F. Schinkelen eta A. Aaltoren obran*. Bilbao: Servicio Editorial, Universidad del País Vasco = Argitalpen Zerbitzua, Euskal Herriko Unibertsitatea, 1997.
- Kepes, Gyorgy. *El arte del ambiente*. Buenos Aires: Víctor Lerú, 1978.
- Leroi-Gourhan, André. *El gesto y la palabra*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 1971.
- Lynch, Kevin. *Planificación del sitio*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- Marot, Sébastien. *Suburbanismo y el arte de la memoria*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.
- Muntañola, Josep. *La arquitectura como lugar*. Barcelona: UPC, 1996.
- Norberg-Schulz, Christian. *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona: Blume, 1975.
- *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. London: Academy editions, 1980.
- *Architecture: Meaning and Place: Selected Essays*. Milan; New York: Electa; Rizzoli, 1988.

— *Los principios de la arquitectura moderna. Sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Reverté, 2005.

Quetglas, Josep. "Respiración de la mirada", en *Artículos de Ocasión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004, pp. 177-187.

Rivas Sanz, Juan Luis de las. *El espacio como lugar. Sobre la naturaleza de la forma urbana*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 1992.

Sheldrake, Rupert. *La presencia del pasado: Resonancia mórfica y hábitos de la naturaleza*. Barcelona: Kairós, 1990.

Solà-Morales, Ignasi de. "Place: Permanence or Production", en *Anywhere*. Editado por Cynthia C. Davidson. New York: Rizzoli, 1992, pp. 112-115. Edición al castellano: "Lugar: permanencia o producción", en *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995, pp. 109-126.

Yi-Fu, Tuan. *Space and Place: The Perspective of Experience*. London: Edward Arnold, 1977.

## // Revistas

Armesto, Antonio. "Arquitectura y naturaleza. Tres sospechas sobre el próximo milenio". DPA, *Documents de Projectes d'Arquitectura* 16 (2000, junio), pp. 34-43.

Domínguez, Luis Ángel. "De la necesidad del contexto en el proyecto de arquitectura". *Arquitectonics* 9 (2004, febrero), *Arquitectura y Contexto*, pp. 15-30.

Llecha, Joan. "El paisaje bajo la casa". DPA, *Documents de Projectes d'Arquitectura* 21 (2005), pp. 32-41.

Moneo, Rafael. "[Inmovilidad substancial] El murmullo del lugar". *El Croquis* edición conjunta, ampl. y rev. de los números 20 + 64 + 98= Omnibus (2004), pp. 634-640.

Norberg-Schulz, Christian. "Kahn, Heidegger. El lenguaje de la arquitectura". *Arquitectura COAM* 223 (1980, marzo-abril), pp. 51-61.

Van Eyck, Aldo. "En su cara hay un jardín". *Diagonal* 23 (2010, invierno), pp. 30-31.

Wigley, Marc. "On Site". *Lotus* 95 (1997, diciembre), pp. 118-131.

## DOMESTICIDAD

### // Libros

Bachelard, Gaston; Jean Baudrillard; Michel de Certeau; Jacques Herzog; Amédée Ozenfant; Christopher Reed; George Perec; Charles Rice; Felicity Scott; Georges Teyssot; Bernard Tschumi. *Intimus: Interior Design Theory Reader*. Editado por Mark Taylor; Julieanna Preston. Chichester, England; Hoboken, NJ: Wiley-Academy, 2006.

Ábalos, Iñaki. *La Buena Vida. Visita guiada a las casas de la modernidad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

- Ackerman, James S. *La Villa. Forma e ideología de las casas de campo*. Madrid: Akal, 2006.
- Alday, Iñaki. *Aprendiendo de todas sus casas: Aalto, Asplund, Barragan, Bottoni, Breuer*. Sant Cugat del Vallès; Barcelona: ETSAV; Edicions UPC, 1996.
- Alexander, Christopher; Howard Davis; Julio Martínez, Donald Corner. *The Production of Houses*. New York: Oxford University Press, 2005.
- Azara, Pedro. *La última casa*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- Benevolo, Leonardo. *La casa dell'Uomo*. Roma: Laterza, 1976.
- Benton, Tim. "The Twentieth-Century Architectural Interior: Representing Modernity", en *Imagined Interiors. Representing the Domestic Interior Since the Renaissance*. Editado por Jeremy Aynsley; Charlotte Crant; Harriet McKay. London: V&A Publications, 2006.
- Blaser, Werner. *Patios: 5000 años de evolución desde la antigüedad hasta nuestros días*. Barcelona; Nau-calpan: Gustavo Gili; Amadora, 2004.
- Brunskill, R.W. *Vernacular Architecture: An Illustrated Handbook*. London: Faber, 2000.
- Bryson, Bill. *En casa: Una breve historia de la vida privada*. Barcelona: RBA, 2011.
- Camesasca, Ettore; Santiago Alcolea; Daniel Alcouffe; P. M. Bardi; Anne Berendsen; Mario Bussagli; Gianfilippo Caretoni; Segio Coradeschi; John Drummond; José Gudiol Ricart; Mihail Iljin; "ojciech Kalino2ski; Gianni K. Koenig; Adam Jerzy Milobedzki; Charles F. Montgomery Jr.; Michelangelo Muraro; G. Opresco; P. Petresco *Historia ilustrada de la casa*. Barcelona: Editorial Noguer, 1971.
- Cevedio, Mónica. *Arquitectura y género. Espacio público / Espacio privado*. Barcelona: Icaria, 2003.
- Colomina, Beatriz. *Domesticidad en guerra*. Barcelona: Actar, 2006.
- *Privacidad y publicidad. Arquitectura moderna como medio de comunicación de masas*. Murcia: Cendeac, 2011.
- Díaz-Y. Recasens, Gonzalo. *Recurrencia y herencia del patio en el movimiento moderno*. Sevilla: Universidad de Sevilla; Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1992.
- Duby, Georges; Philip Airès. *Historia de la vida privada. Vol. 6. Comunidad, el Estado y la familia en los siglos XVI-XVIII*. Editado por Roger Chartier. Madrid: Taurus, 1991.
- Espuelas Cid, Fernando. *El claro en el bosque: Reflexiones sobre el vacío en arquitectura*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1999.
- Friedman, Alice T. *Women and the Making of the Modern House: a Social and Architectural History*. New York: Harry N. Abram, 1998.
- Gili Galfeti, Gustau. *Casas refugio = Private retreats*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- *Mi casa, mi paraíso: La construcción del universo doméstico ideal*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- Hejduk, John. *Such Places as Memory*. Cambridge, London: MIT Press, 1998.

Jarauta, Francisco; François Lyotard; Massimo Cacciari; Michael Nyman; Luis Fernández-Galiano; José Quetglas; José M. Torres Nadal; Paolo Deganello; Kevin Power. *Pensar-componer, construir-habitar*. Editado por Francisco Jarauta. San Sebastián: Arteleku, 1994.

Jones, E. Michael. *Living Machines. Bauhaus Architecture as Sexual Ideology*. San Francisco: Ignatius Press, 1995.

Lleó, Blanca. *Sueño de habitar*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

Melchionne, Kevin. "Living in Glass Houses: Domesticity, Interior Design, and Environmental Aesthetics", en *Aesthetics of Human Environments*. Editado por Arnold Berleant; Allen Carlson. Peterborough, Ont. New York, NY: Orchard Park; Broadview Press, 2007.

Monteys, Xavier; Pere Fuertes. *Casa collage: Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

Moore, Charles; Gerald Allen; Donkyn Lyndon. *La casa: forma y diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

Morales, José. *La disolución de la estancia: transformaciones domésticas (1930-1960)*. Madrid: Rueda, 2005.

Oliver, Paul. *Dwelling: The Vernacular House World Wide*. Editado por Lindsay Asquith y Marcel Vellinga. London: Phaidon, 2003.

Parodi, Aníbal. *Puertas adentro: interioridad y espacio doméstico en el s. XX*. Barcelona: Edicions UPC, 2005.

Pasquinelli, Carla. *El vértigo del orden. La relación entre el yo y la casa*. Buenos Aires: Libros de la Aucaria, 2006.

Prost, Antoine; Gérard Vincent. *Historia de la vida privada / T. 10, Siglo XX: diversidades culturales*. Editado por Roger Chartier. Madrid: Taurus, 1991.

Quetglas, Josep. "Habitar, segunda parte", en *International property = Propietat internacional*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1994.

— "Habitar", en *Escritos Colegiales. Escrits Col·legials*. Barcelona: Actar, 1997.

— *La Casa de Don Giovanni*. Madrid: Exit L.M.I., 1997.

Rapoport, Amos. *Vivienda y cultura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.

Rice, Charles. *The Emergence of the Interior: Architecture, Modernity, Domesticity*. London: Routledge, 2007.

Rykwert, Joseph. *La casa de Adán en el paraíso*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

Sack, Florentine. *Open House: Towards a New Architecture = Das offene Haus: für eine neue Architektur*. Berlin: Jovis, 2006.

Scully, Vincent. *The Shingle Style Today or the Historian's Revenge*. New York: George Braziller, 1974.

Smithson, Alison; Peter Smithson. *Cambiando el arte de habitar*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

Torres Cueto, Jorge. *Casa por casa: reflexiones sobre el habitar*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción, 2009.

Trías, Eugenio. "El templo", en Félix Duque; Ferran Lobo; Simón Marchán; Josep Maria Montaner; José Luis Pardo; Piedad Solans; Federico Soriano. *Pensar, Construir, Habitar. Aproximación a la arquitectura contemporánea*. Editado por Piedad Solans. Mallorca: Fundación Pilar i Joan Miró, 2000.

Wigley, Marc. "The Housing of Gender", en *Sexualitat i espai: el disseny de la intimitat*. Editado por Beatriz Colomina. Barcelona: Edicions UPC, 1997.

— *White Walls, Designer Dresses: the Fashioning of Modern Architecture*. Cambridge Mass.: MIT Press, 1995.

Wright, Frank Lloyd. *The Natural House*. New York: Horizon Press, 1954.

## // Revistas

Banham, Reyner. "A Home is not a House". *Art in America* 2 (1965, abril), pp. 109-118.

Herreros, Juan. "Espacio doméstico y sistema de objetos". *Exit L.M.I* 1 (1994), pp. 82-99.

Somol, Robert E. "My Mother the House". *The Princeton Journal: Thematic Studies in Architecture* 4 (1992), pp. 50-71.

## TIEMPO

### // Libros

Argan, Carlo. *El pasado en el presente. El revival en las artes plásticas, la arquitectura, el cine y el teatro*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.

Aubenque, Pierre. *La Prudencia en Aristóteles: con un apéndice sobre la prudencia en Kant*. Barcelona: Crítica, 1999.

Bachelard, Gaston. *La dialéctica de la duración*. Madrid: Editorial Villalar, 1978.

— *La intuición del instante*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica de España, 1999.

Camón Aznar, José. *El tiempo en el arte*. Madrid: Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1958.

Colquhoun, Alan. *Modernidad y tradición clásica*. Madrid: Jucar Universidad, 1991.

Deleuze, Gilles. *Lógica del sentido*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1989.

Díaz, Tony. *Tiempo y arquitectura*. Buenos Aires: Infinito, 2009.

Didi-Huberman, Georges. *Ante el tiempo: Historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2008.

Dorfles, Gillo. *El intervalo perdido*. Barcelona: Lumen, 1984.

Espuela Cid, Fernando. *Madre materia*. Madrid: Lampreave, 2009.

González-Quijano, Álvaro Fernando. *El Alma, el tiempo, las cosas: Reflexiones entorno a la modernidad*. Rimac: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, 1998.

Grahame, Clark. *Space, Time, and Man: A Prehistorian's View*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1992.

Heidegger, Martin. *El concepto de tiempo: (tratado de 1924)*. Barcelona: Editorial Herder, 2008.

— *El ser y el tiempo*. México D.F.: Fondo Cultura Económica Mexico, 2001.

Hejduk, John. *Víctimas*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos; Librería Yerba; CajaMurcia, 1993.

Kern, Stephen. *The Culture of Time and Space, 1880-1918*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1983.

Koselleck, Reinhart. *Futuro pasado: para una semántica de los tiempos históricos*. Barcelona: Paidós, 1993.

Kubler, George. *La configuración del tiempo. Observaciones sobre la historia de las cosas*. Madrid: Nerea, 1988.

Kwinter, Sandford. *Architectures of Time. Toward a Theory of Event in Modernist Culture*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001.

Le Goff, Jacques. *El orden de la memoria: El tiempo como imaginario*. Barcelona: Paidós, 1991.

Leroi-Gourhan, André. *El gesto y la palabra*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 1971.

Lledó, Emilio. *El surco del tiempo. Meditaciones sobre el mito platónico de la escritura y la memoria*. Barcelona: Crítica, 2000.

Loos, Adolf. *Ornamento y delito y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.

Lynch, Kevin. *¿De qué tiempo es este lugar? Para una nueva definición del ambiente*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.

Martínez García-Posada, Ángel. *Sueños y polvo: Cuentos de tiempo sobre arte y arquitectura*. Madrid: Lampreave, 2009.

Missac, Pierre. *Walter Benjamin: de un siglo al otro. Sus reflexiones sobre el tiempo y la historia, el cine, la arquitectura: una mirada diferente sobre ese extraño mosaico denominado modernidad*. Barcelona: Gedisa, 1988.

Molero Cruz, José. *Tiempo y temporalidad*. Córdoba: Publicaciones del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1979.

Moles, Abraham A. *Teoría de los objetos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

Mostafavi, Mohsen; David Leatherbarrow. *La superficie de la arquitectura*. Tres Cantos, Madrid: Akal, 2007.

- Pardo, José Luis. *Sobre los espacios: Pintar, escribir, pensar*. Barcelona: Serbal, 1991.
- Platón. *Íon. Timeo. Critias*. Madrid: Alianza, 2004.
- Richardson, Vicky. *Vanguardia y tradición. La reinterpretación de la arquitectura*. Barcelona: Blume, 2001.
- Ruiz de la Puerta, Félix. *Arquitecturas de la memoria*. Madrid: Akal, 2009.
- Sennet, Richard. *La conciencia del ojo*. Barcelona: Versal, 1991.
- Tarkovski, Andrei. *Esculpir en el tiempo. Reflexiones sobre el arte, la estética y la poética del cine*. Madrid: Rialp, 2000.
- Virno, Paolo. *El Recuerdo del presente: ensayo sobre el tiempo histórico*. Buenos Aires: Paidós, 2004.
- Xirau, Ramón. *El tiempo vivido. Acerca de "estar"*. México D.F.: Siglo XXI, 1985.
- Yourcenar, Marguerite. *El tiempo, gran escultor*. Madrid: Altea, Taurus, Alfaguara, 1989.

## // Revistas

- Ábalos, Iñaki. "Las formas del tiempo". *Circo*, serie Injertos, nº 2, 1997. Santander: Universidad Internacional Menéndez Pelayo.
- Martí, Carlos. "Naturaleza y tradición: un comentario sobre la obra de César Portela". *El Croquis* 43 (1990, junio), pp. 132-137.
- Miralles, Enric; Benedetta Tagliabue. "Kolonihaven". A+U: *Architecture & Urbanism* 366 (2001), pp. 64-69.
- "Kolonihaven en las Casas Impropias del MACBA". *On diseño* 234 (2002, julio), pp. 224-229.
- "Kolonihaven [Casita de madera]". *El Croquis* 100/101 (2000), pp. 120-123.
- Moneo, Rafael. "La vida de los edificios. Las ampliaciones de la Mezquita de Córdoba". *Arquitectura COAM* 256 (1985, septiembre), pp. 26-36.
- Pallasmaa, Juhani. "Hapticidad y tiempo: notas acerca de la arquitectura frágil". *Pasajes de Arquitectura y Crítica* 30 (2001, octubre), pp.
- Quetglas, Josep. "La Danza y la Procesión. Sobre la forma del tiempo en la arquitectura de Rafael Moneo". *El Croquis* edición conjunta, ampl. y rev. de los números 20 + 64 + 98= Omnibus (2004), pp. 534-550.

# Ilustraciones

Para facilitar la búsqueda de las fuentes bibliográficas y documentales de las ilustraciones, se adjunta el siguiente listado según el orden de los capítulos de la tesis. A pesar de que ello implique repetir algunas fuentes, de este modo se facilita la procedencia de las ilustraciones.

## PREFACIO

**1**

Bocco Guarneri, Andrea. *Bernard Rudofsky. A Humane Designer*. Viena; New York: Springer, 2003.

## INTRODUCCIÓN

**2**

López-Peláez, José Manuel. *La arquitectura de Gunnar Asplund*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2002.

**3**

Hoffmann, Donald. *Frank Lloyd Wright's Fallingwater. The House and Its history*. New York: Dover Publications, 1993.

**4**

Gastón, Cristina. *Mies: el proyecto como revelación del lugar*. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2005.

**5**

Neuhart, Marilyn. *Eames House*. Berlin: Ernst & Sohn, 1994.

**6**

Montaner, Josep María, ed. *Coderch. Casa Ugalde*. Barcelona: COAC, 1998.

**7**

Carvalho Ferraz, Marcelo, ed. *Vilanova Artigas*. Lisboa: Editorial Blau, 1997.

**8**

Perrault, Dominique; Albert Ferré; Frédéric Migayrou, eds. *With Dominique Perrault Arquitecto*. Barcelona: Actar, 1999.

**9, 10, 11, 12, 13, 14, 15**

Rykwert, Joseph. *La casa de Adán en el paraíso*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999

## CAP 2. LA CASA, BERNARD RUDOFISKY

**16, 18, 19, 23, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 41, 42, 43, 51, 52, 53, 55, 56, 62, 67, 70, 71, 74, 80, 81, 82, 83, 84, 85**

Bocco Guarneri, Andrea. *Bernard Rudofsky. A Humane Designer*. Viena; New York: Springer, 2003.



**17, 44, 49, 50, 54, 57, 58, 61, 63, 64, 65, 72, 73**

Platzer, Monica (edt.); Dietmar Steiner; Mirko Zardini; Maria Welzig; Wim de Wit; Andre Bocco; Felicity D. Scott; Bernard Rudofsky. *Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.

**20**

Instituto cartográfico Nacional. Portal SIGNA (Sistema de Información Geográfica Nacional de España).

**21**

Colección: Bernard Rudofsky Papers. Research Library, The Getty Research Institute. Los Angeles, EE.UU.

**22, 27, 28**

Abercrombie, Stanley. "With Summer in View: the Spanish Retreat of Architect-Author Bernard Rudofsky". *Interior Design* vol. 55 nº8 (1984, agosto), pp. 138- [145].

**24, 39, 75**

Rudofsky, Bernard. *Architecture without Architects: An Introduction to Nonpedigreed Architecture*. New York: Museum of Modern Art, 1964. Traducción al castellano, *Arquitectura sin arquitectos. Breve introducción a la arquitectura sin genealogía*. Buenos Aires: Museum of Modern Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1973.

**32, 38, 40, 46, 76, 77, 78, 79**

Rudofsky, Bernard. *The Prodigious Builders. Notes Toward a Natural History of Architecture with Special Regard to Those Species That Are Traditionally Neglected or Downright Ignored*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1977.

**25, 26, 45, 47, 59**

Rudofsky, Bernard. *Behind the Picture Window. An Unconventional Book on the Conventional Modern House and the Inscrutable Ways of its Inmates*. New York: Oxford University Press, 1955.

**68, 69**

Rudofsky, Bernard. *Now I Lay Me Down to Eat. Notes and Footnotes on the Lost Art of Living*. Garden City, NY: Anchor Press/Doubleday, 1980.

**35, 36**

La Pietra, Ugo (edt.). *Gio Ponti*. New York: Rizzoli, 1995.

**48**

Oshima, Tadashi (edt.). *Visions of the Real. Modern Houses in the 20th Century (2): 1950-1975*. Tokyo: A+U Publishing, 2000.

**60**

Rudofsky, Bernard. "Vivienda en Nerja". *Arquitectura* 206-207 (1977, 2º cuatrimestre), pp. 96-99.

**66**

Monteys, Xavier. *Le Corbusier: Obras y proyectos = obras e proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

### CAP 3. COTTAGE CAESAR, MARCEL BREUER

**86, 88, 89, 90, 91**

Hitchcock, Henry Russell. *Built in USA: post-war architecture*. New York: Museum of Modern Art, 1952.

**87**

Mumford, Lewis. "What is happening to Modern Architecture?: A symposium at Museum of Modern Art". New York: *Museum of Modern Art Bulletin* Vol. XV, n° 3, (1948, primavera).

**92**

Mock, Elizabeth. *Built in USA: 1932-1944*. New York: Museum of Modern Art, 1944.

**93, 94, 96**

Breuer, Marcel. *Marcel Breuer: Architect and Designer*. Editado por Peter Blake. New York: Architectural Record, MoMA, 1949.

**95, 97**

"The House in the Museum Garden: Marcel Breuer, architect". New York: *Museum of Modern Art Bulletin* Vol. XV, n° 4, (1948, primavera).

**98, 99, 100, 101, 102, 117, 123**

Breuer, Marcel. *Marcel Breuer. Sun and Shadow. The Philosophy of an Architect*. Editado por Peter Blake. New York: Dodd, Mead & Company, 1956.

**103, 104, 105, 107, 108, 112, 121**

Cranston, Jones. *Marcel Breuer. Buildings and projects 1921-1962*. London: Thames & Hudson, 1962.

**106, 118**

Hyman, Isabelle. *Marcel Breuer, Architect: The Career and the Buildings*. New York: Harry N. Abrams, 2001.

**109, 110**

Yorke, F.R.S. *The Modern House*. London: Architectural Press, 1957.

**111**

Ford, Edward R. *The Details of Modern Architecture. Volume II. 1928 to 1988*. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 1996.

**113, 114**

Remmele, Mathias; Pioch, Alexandra. *Marcel Breuer: diseño y arquitectura*. Editado por Alexander von Vegesack; Mathias Remmele. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 2003.

**115, 116**

Driller, Joachim. *Breuer Houses*. London: Phaidon, 2000.

**119, 120**

Klee, Paul. *Pedagogical Sketchbook*. Editado por Sibyl Moholy-Nagy. London: Faber and Faber, 1933-?.

**122**

Geelhaar, Christian. *Paul Klee et le Bauhaus*. Neuchatel: Editions Ides et Calendes, 1972.

#### **CAP 4. LA VILLA LA ROCHE, LE CORBUSIER Y PIERRE JEANNERET**

**124, 145, 146, 152**

Le Corbusier. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret. V. 1, Oeuvre complète 1910-1929*. Editado por W. Boesiger, O. Stonorov, M. Bill. Berlin: Birkhäuser, 1995.

**25**

Le Corbusier. *Puerta de hielo*. L'Esprit Nouveau, 1920-1925. Castellón: Ellago, 2005.

**126, 147, 153, 154, 166, 171, 174**

Le Corbusier. *Almanach d'architecture moderne: Documents, théorie, pronostics, histoire, petites histoires, dates, propos standards, apologie et idéalisation du standard, organisation, industrialisation du bâtiment*. Paris: Connivences, 1987.

**127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 161, 162**

Le Corbusier. *Early buildings and projects, 1912-1923 / Le Corbusier*. New York; London; Paris: Garland; Fondation Le Corbusier, 1982.

**133, 140, 144**

Benton, Tim. *The Villas of Le Corbusier et Pierre Jeanneret, 1920-1930*. Edición revisada y expandida. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.

**148**

Sbriglio, Jacques. *Le Corbusier. Les Villas La Roche-Jeanneret = Le Corbusier : the Villas La Roche-Jeanneret*. Paris; Basel; Boston; Berlin: Fondation Le Corbusier; Birkhäuser, 1997.

**149**

Monteys, Xavier. *Le Corbusier: Obras y proyectos = obras e projectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

**150, 151**

Le Corbusier. *La Ville Radieuse. Éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: Vincent, Fréal, 1964.

**155, 156, 157, 158, 160, 164, 168, 170, 172, 173, 175**

Le Corbusier. *Une Petite Maison: 1923*. Zurich: Girsberger, 1954. Al castellano, *Una pequeña casa*, traducido por Estela Ponce de León. Buenos Aires: Infinito, 2005.

**163**

Stiller, Adolphe. "Construction et détails techniques de la 'Petite Maison'". En *Le Corbusier à Genève 1922-1932 : projets et réalisations*. Editado por Isabelle Charollais; André Ducret. Lausanne: Payot, 1987.

**165**

Reichlin, Bruno. " 'Une Petite Maison' sul lago Lemano: la controversia Perret-Le Corbusier = 'Une Petite Maison' on Lake Lemman: the Perret-Le Corbusier controversy". *Lotus 60* (1988), pp. 58-83.

**167, 169**

Dibujos y fotografías de Ricardo Devesa Devesa.

**176**

Le Corbusier. *Hacia una arquitectura*. Buenos Aires; Barcelona: Poseidón, 1978.

**177, 178**

Olalla, Pedro. *Atlas mitológico de Grecia*. Atenas: Road Editions, 2001.

**179**

Quetglas, Josep. "Point de vue dans l'axe de l'arbre". En *Massilia 2004bis. Annuaire d'études corbusiennes: Le Corbusier y el paisaje*. Editado por Xavier Monteys. Sant Cugat del Vallés: Associació d'Idees Centre d'Investigacions Estètiques, 2004, pp. 144-149.

**180**

Le Corbusier; François de Pierrefeu. *La casa del hombre*. Barcelona: Apóstrofe, 1999.

**181**

Le Corbusier. *Une Maison - un palais: À la recherche d'une unité architecturale*. Paris: Connivences, 1989.

## CAP 5. LA VILLA PEPA, JUAN NAVARRO BALDEWEG

**182**

Ruiz Mantilla, Jesús. "La mano luminosa". *El País Semanal* (5 de febrero de 2006), pp. 67-79.

**183, 184, 200, 238**

Martín de Blas, Juan Manuel. Manuel Vicent. *Elogio de la luz. Un viaje por la arquitectura española*. Valladolid: Divisa Home Video, 2003.

**185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 201, 202, 203, 204, 207, 208, 212, 215, 229, 230**

Estudio Juan Navarro Baldeweg.

**188**

Navarro Baldeweg, Juan. *Juan Navarro Baldeweg*. Editado por Erica Witschey; Raúl Rispa. Corte de Madera, Calif.: Gingko Press, 2001.

**189, 213, 214, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 231, 232, 237**

Juan Navarro Baldeweg.

**197, 199, 235**

González García, Ángel. Juan José Lahuerta, Juan Navarro Baldeweg. *Juan Navarro Baldeweg. Obras y proyectos*. Editado por Mirko Zardini. Madrid: Electa España, 1993.

**205, 206, 209, 210**

Lupano, Mario. *Juan Navarro Baldeweg. Il ritorno della luce*. Milan: Federico Motta Editrice, 1996.

**211**

Harrist, Jr. Robert E. *Painting and Private Life in Eleventh-Century China: Mountain Villa by Li Gonglin*. Princeton: Princeton University Press, 1998.

**216**

Navarro Baldeweg, Juan. "Tribute to Gyorgy Kepes". *Lotus* 125 (2005, septiembre), pp. 27-35.

**217, 233, 234, 236**

Bonet, Juan Manuel; Enrique Granell; Ángel González. *Juan Navarro Baldeweg*. Valencia: IVAM Institut Valencià d'Art Modern, 1999.

## CAP 6. HEXENHAUS, ALISON Y PETER SMITHSON

**239**

Halbe, Roland. "Bad Karlshafen, Allemagne, 1984-2001. Maison Bruchhäuser"; "Lauenförde, Allemagne, 1990-2000. Usine Tecta". *Architecture D'aujourd'hui* 344 (2003, enero), pp. 54-59; pp. 60-65.

**240, 242, 274**

Allen, Isabel; Deborah Singmaster. "Interiors and fit-outs". *Architects' Journal* 205 (1997, junio), pp. 39-40, 42, 45-46, 48, 50, 52.

**241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 263, 264, 265, 276, 284, 285, 286, 287, 288** Smithson, Alison; Peter Smithson. *The Charged Void: Architecture*. New York: Monacelli Press, 2000.

**250, 283**

Smithson, Alison; Peter Smithson; Marco Vidotto; Aquil·les González. *St. Hilda's College, Oxford: la arquitectura del entramado*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 2001.

**253**

Smithson, Peter. *Peter Smithson: Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

**254, 272**

Ricardo Devesa Devesa.

**255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 267, 268, 269, 271, 273, 275**

Heuvel, Dirk van den; Max Risselada; Beatriz Colomina. *Alison and Peter Smithson: From the House of the Future to a House of Today*. Rotterdam: 010 Publishers, 2004.

**266, 279, 280**

Sicmemi, Maddalena. "Un'opera aperta degli Smithson a Bad Karlshafen". *Cassabella* 726 (2004), pp. 6-20.

**270, 277, 278, 282**

Roland Halbe.

**281**

Smithson, Alison; Peter Smithson. *Italianische Gedanken, weitergedacht*. Basel, Boston: Birkhäuser, Gütersloh: Bertelsmann Fachzeitschriften, 2001.

## CAP 7. ACLARACIONES PREVIAS

**289, 290**

Navés, Francesc; Joan Pujol; Xavier Argimon; Lali Sampere. *El árbol en jardinería y paisajismo. Guía de aplicación para España y países de clima mediterráneo y templado*. Barcelona: Omega, 2003.

## CAP 8. MUROS

**291**

Rudofsky, Bernard. "Giardino stanza all'aperto. A proposito della 'Casa giardino a Long Island', NY". *Domus* 272 (1952, julio), pp. 1-5.

**292**

Rudofsky, Bernard. "Vivienda en Nerja". *Arquitectura* 206-207 (1977, 2º cuatrimestre), pp. 96-99.

**293, 300**

Ricardo Devesa Devesa.

**294**

Le Corbusier. *Une Petite Maison*: 1923. Zurich: Girsberger, 1954. Al castellano, *Una pequeña casa*, traducido por Estela Ponce de León. Buenos Aires: Infinito, 2005.

**295**

Estudio Juan Navarro Baldeweg.

**296**

Le Corbusier. *Almanach d'architecture moderne: Documents, théorie, pronostics, histoire, petites histoires, dates, propos standarts, apologie et idéalisation du standart, organisation, industrialisation du bâtiment*. Paris: Connivences, 1987.

**297, 298, 299**

Perrault, Dominique; Albert Ferré; Frédéric Migayrou, eds. *With Dominique Perrault Arquitecto*. Barcelona: Actar, 1999.

**301**

Bocco Guarneri, Andrea. *Bernard Rudofsky. A Humane Designer*. Viena; New York: Springer, 2003.

**302**

Barragán, Luis; Octavio Paz; José Álvarez Checa; Manuel Ramos Guerra. Luis Barragán Morfín, 1902-1988: Obra construida. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1989.

**303, 304, 305, 306, 309, 311, 313, 314, 315, 316**

Saito, Yukitaka. *Casa Barragán*. Tokyo: Toto, 2003.

**307**

De Anda Alanis, Enrique X. *Luis Barragán. Clásico del silencio*. Bogotá: Escala, 1989.

**308**

Ruiz Barbarin, Antonio. *Luis Barragán frente al espejo. La otra mirada*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.

**310**

Siza, Alvaro; José María Buendía Júlbez; Juan Palomar Vereá; Guillermo Eguiarte Bendímez. *Luis Barragán*. México: Reverté, 1996.

**312**

Yamazaki, Yasutaka. "The works and background of Luis Barragán". *A+U Architecture and urbanism* 119 (1980, agosto), pp. 3-32.

**317**

Barragán, Luis. "Luis Barragán: Gilardi house, Mexico city, 1976-79". *GA Houses* 8 (1981, mayo), pp. 60-65.

## **CAP 9. SUELOS**

**318, 319, 320, 322, 323, 324**

Montaner, Josep María, ed. *Coderch. Casa Ugalde*. Barcelona: COAC, 1998.

**321**

Diez, Rafael; Oriol Bohigas; Elías Torres; Kenneth Frampton; José Antonio Coderch. 2G: *Revista*

*Internacional de Arquitectura = International Architecture* 33 (2005), José Antonio Coderch. Casas = José Antonio Coderch. Houses.

## CAP 10. TECHOS

### **325**

Platzer, Monica, ed. *Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.

### **326**

Bocco Guarneri, Andrea. *Bernard Rudofsky. A Humane Designer*. Viena; New York: Springer, 2003.

### **327**

Di Fontana, María; Miguel Mayorga, eds. *Luigi Cosenza. Il Territorio abitabile*. Florencia: Alinea, 2007.

### **328, 329**

Yorke, F.R.S. *The Modern House*. London: Architectural Press, 1957.

### **330**

Cranston, Jones. *Marcel Breuer. Buildings and projects 1921-1962*. London: Thames & Hudson, 1962.

## CAP 11. ELEMENTOS LINEALES

### **331, 333**

Rudofsky, Bernard. "Vivienda en Nerja". *Arquitectura* 206-207 (1977, 2º cuatrimestre), pp. 96-99.

### **332**

Colección: Bernard Rudofsky Papers. Research Library, The Getty Research Institute. Los Angeles, EE.UU.

### **334, 336**

Ricardo Devesa Devesa.

### **335**

Platzer, Monica, ed. *Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 2007.

## CAP 12. AULAS

### **337, 342, 343**

Le Corbusier. *Almanach d'architecture moderne*. Paris: Connivences, 1987.

### **338, 345, 346**

Aglieri Rinella, Tiziano; Bruno Reichlin. *Le case La Roche-Jeanneret di Le Corbusier. Riflessioni per un progetto di restauro*. Roma: Officina, 2008.

### **339, 341, 344**

Le Corbusier. *Early buildings and projects, 1912-1923 / Le Corbusier*. New York; London; Paris: Garland; Fondation Le Corbusier, 1982.

**340**

Le Corbusier. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret*. V. 1, *Oeuvre complète 1910-1929*. Editado por W. Boesiger, O. Stonorov, M. Bill. Berlin: Birkhäuser, 1995.

**347, 348, 349**

Heuvel, Dirk van den; Max Risselada; Beatriz Colomina. *Alison and Peter Smithson: From the House of the Future to a House of Today*. Rotterdam: 010 Publishers, 2004.

**350, 351, 352, 354, 355, 356, 357**

Climent Guimerà, Federico. F. J. Sáenz de Oíza, *Mallorca, 1960-2000*. Palma de Mallorca: Govern Balear. Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transport. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, 2011.

**353**

Sáenz de Oíza, Francisco Javier. *El Croquis 32/33*, reedición revisada y ampliada (2002), Francisco Javier Sáenz de Oíza: 1946-1988.

**358, 360, 361, 362**

Lacaton, Anne; Philippe Vassal. "Cap Ferret". *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* 224 (1999), pp. 6-15.

**359, 363, 364**

Steiner, Dietmar, Ilka & Andreas Ruby. 2G: *Revista Internacional de Arquitectura* 21 (2000), Lacaton & Vassal.

## CAP 14. RECAPITULACIÓN

**365**

Cranston, Jones. *Marcel Breuer. Buildings and projects 1921-1962*. London: Thames & Hudson, 1962.

**366, 367**

Ricardo Devesa Devesa.

**368**

Benton, Tim; Robert Vigouroux; François de Francieux; Giuliano Gresleri; Georgios Simeoforidis; Georgios Tzirtzilakis; Jon Bosman; Dario Matteoni; Bruno Reichlin; Jacques Sbriglio; Jean-Lucien Bonillo; Stanislaus von Moos. *Le Corbusier et la Méditerranée*. Marsella: Parenthèses; Musées de Marseille, 1987.

**369**

Allen, Isabel; Deborah Singmaster. "Interiors and fit-outs". *Architects' Journal* 205 (1997, junio), pp. 39-40, 42, 45-46, 48, 50, 52.

**370**

Juan Navarro Baldeweg.

## CAP 15. APORTES TEÓRICOS AL PROYECTO

**371**

Geelhaar, Christian. *Paul Klee et le Bauhaus*. Neuchatel: Editions Ides et Calendes, 1972.

**372**

Alexander, Christopher; Sara Ishikawa; Murray Silverstein; con la colaboración de: Max Jaco-



bson; Ingrid Fiksdahl-King; Shlomo Angel. *A Pattern Language = Un lenguaje de patrones: ciudades, edificios, construcciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

**373**

Rudofsky, Bernard. *Constructores prodigiosos: Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura*. México: Pax México, 2008.

**374**

Rudofsky, Bernard. *Behind the Picture Window. An Unconventional Book on the Conventional Modern House and the Inscrutable Ways of its Inmates*. New York: Oxford University Press, 1955.

**375**

Smithson, Alison; Peter Smithson. *The Charged Void: Architecture*. New York: Monacelli Press, 2000.

**376**

Smithson, Alison; Peter Smithson. *Changing the Art of Inhabitation*. London: Artemis, 1994.

**377**

Smithson, Alison; Peter Smithson. *Upper Lawn: Folly Solar Pavillion*. Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, D.L., 1986.

**378**

Miralles, Enric; Benedetta Tagliabue. "Kolonihaven". *A+U: Architecture & Urbanism* 366 (2001), pp. 64-69.

**379, 380**

Miralles, Enric; Benedetta Tagliabue. "Kolonihaven [Casita de madera]". *El Croquis* 100/101 (2000), pp. 120-123.

**381**

Miralles, Enric; Benedetta Tagliabue. "Kolonihaven en las Casas Impropias del MACBA". *On diseño* 234 (2002, julio), pp. 224-229.

**382**

Ricardo Devesa Devesa.

**CAP 16. CIERRE**

**383**

Rudofsky, Bernard. *Constructores prodigiosos: Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura*. México: Pax México, 2008.

# Agradecimientos

Deseo agradecer, en primer lugar, el apoyo absoluto que he recibido siempre de mis padres al deseo de dedicarme a la arquitectura. Sin ellos nunca hubiera logrado disponer ni de los recursos ni del tiempo suficientes para realizar esta investigación. Igualmente, le doy las gracias a Marina Romero por creer en mí y en esta tesis desde sus orígenes. También a quien considero mi más leal amigo, Fernando Guerrero, que además ha embellecido la publicación con su esmerado y sobrio diseño gráfico, maquetación y tratamiento de imágenes. Y muy especialmente le agradezco a mi mujer, Rosa, el haberme sabido esperar, alentar y escuchar tan dulce y pacientemente durante estos últimos cinco años. Armado de su amor, este ha sido un hermoso y placentero viaje.

Un sincero agradecimiento para todas las bibliotecarias que amablemente han estado veloces a todas mis solicitudes, en especial, a las que me atendieron en la biblioteca del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, la Biblioteca Nacional de Catalunya, la biblioteca de la Escola Tècnica d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) y en la Avery Library. Asimismo, agradezco la documentación cedida por los archivos de The Getty Research Institute, Avery Archives, Juan Navarro Baldeweg, Monika Platzer, Axel Bruchhäuser y Roland Halbe.

Más allá de los libros y documentación original, sin embargo, ha sido crucial haber visitado gran parte de las casas investigadas. Gracias por tanto a quienes me dieron la oportunidad de habitarlas por mí mismo durante unas horas, sobre todo, a Axel Bruchhäuser (*Hexenhaus*), a Juan Navarro y Pepa Ríos (villa Pepa) y a David Diao (*cottage* Wolfson, coetáneo, y que suplió, al desfigurado *cottage* Caesar). También a la Fundación Le Corbusier (villa La Roche y villa en el lago Léman), a Carola Hohenlohe (La Casa), a la familia Gilardi (casa Gilardi) y a Ferran Amat (Casa Ugalde).

Doy las gracias de igual modo a quines han escuchado y discutido las presentaciones públicas de los avances de la investigación, pues fueron decisivas para la posterior redacción y revisión de los textos. Especialmente se lo reconozco a mis compañeros de los seminarios organizados para los doctorandos cuyas tesis dirige Antonio Armesto. Asimismo, a quienes tuvieron que aguantar mis conferencias en la ETSA de Barcelona, ETSA de Valencia, ESARQ-UIC, La Salle, Portuguese Catholic University of Viseu y el Centro Mediterráneo de Granada. Y por último, a mis estudiantes de grado de la ETSAB y de postgrado en Diseño, Entorno y Arquitectura en ELISAVA.

Otras magníficas oportunidades donde he podido seguir corrigiendo y mejorando la presente tesis las han brindado las publicaciones que han recogido parte de lo escrito: CIRCO, *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, ADE (*Arquitectura en dibuixos exemplars*) y *Palimpsesto*. De la misma manera, porciones de la investigación se han testado y, posteriormente, publicado en las actas de los siguientes congresos: III *International Seminar Architectonics Network* (Barcelona 2010), III *congreso CIAE* (Centro Investigación Arte y Entorno, Valencia 2011), *Tourbanism - 6th conference of IFOU* (Barcelona 2012) y I *congreso AURS* (Arquitectura, Universitat, Recerca i Societat, Barcelona 2012). A todos sus responsables, gracias por la confianza.

Indiscutiblemente esta tesis no hubiera sido posible sin las valiosas aportaciones, directas o indirectamente recibidas, de mis verdaderos maestros: Cecilio Sánchez-Robles, Manuel Gausa, Carlos Martí, Josep Quetglas, Beatriz Colomina, Mark Wigley, Iñaki Ábalos, Enrique Walker, Jorge Otero-Pailos, Felicity D. Scott, Reinhold Martin, Joan Ockman y Juan Navarro Baldeweg. Cada uno de ellos fue, en su momento y condición, un faro y guía para mi trabajo teórico, analítico y metodológico. Entre estos maestros, evidentemente, también se encuen-

tra mi director de la tesis, Antonio Armesto, a quien le agradezco, sobre todo, su precisión analítica y teórica.

Para terminar, quisiera mostrar mi mayor gratitud a dos compañeros e incondicionales amigos que han seguido de cerca todo el proceso de la tesis: Francisco Llinares y Eduard Sanchó. Ambos han permanecido siempre atentos, disponibles y generosos a raudales con sus aportaciones y enteramente acertados en sus comentarios. Gracias pues por sus francas y fructuosas conversaciones. Otra compañera, además de querida amiga, merece por último mi mayor agradecimiento: Erica Sogbe, por su agudeza intelectual, por su empeñada perfección argumentativa, por su sensibilidad artística y, sobre todo, por haber sido la camarada perfecta para el largo, aunque plácido, camino personal que ha sido esta tesis.

¡Mis más sinceras gracias a todas estas maravillosas personas!