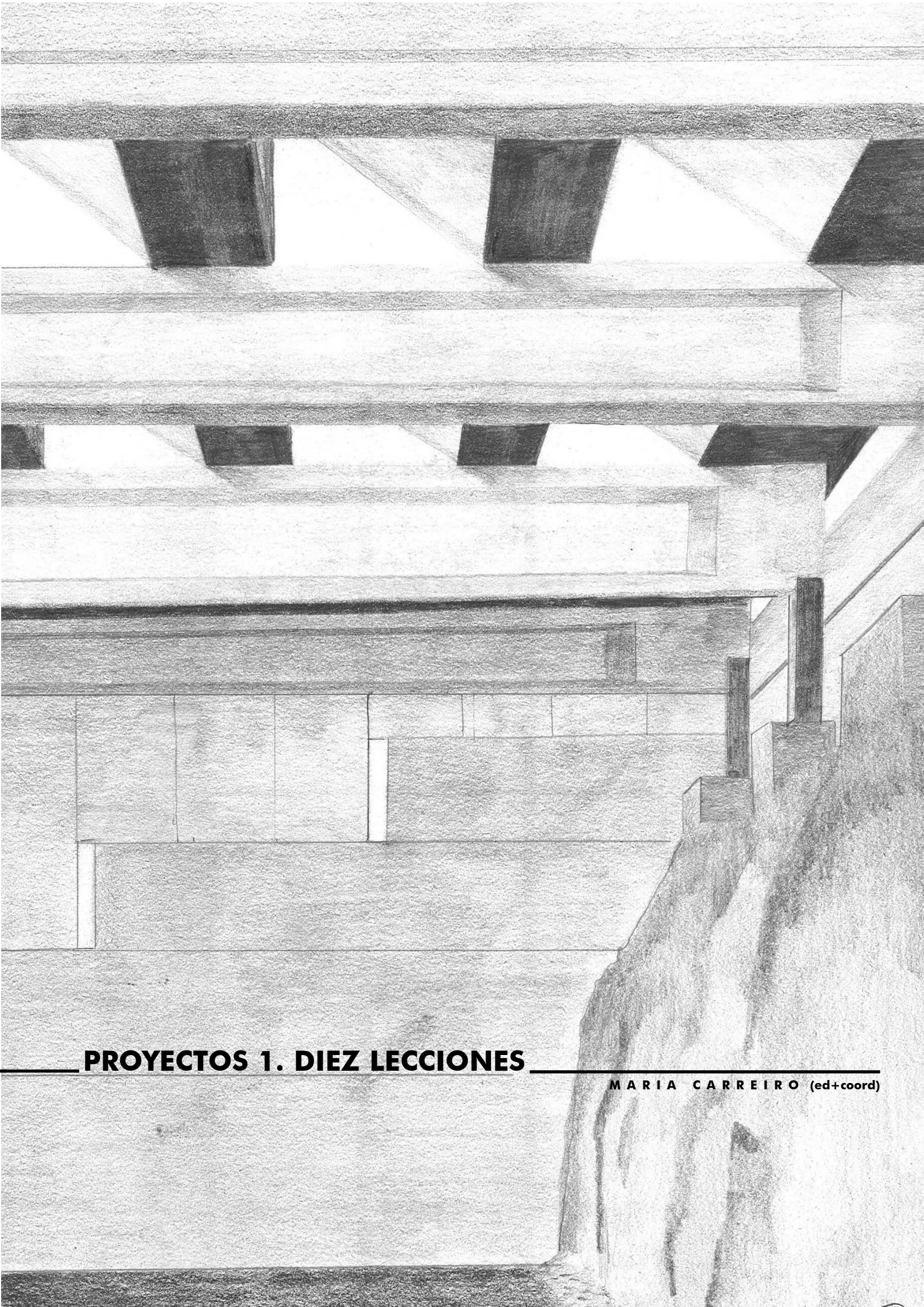




PROYECTOS 1. DIEZ LECCIONES

MARIA CARREIRO (ed+coord)

PROYECTOS 1. DIEZ LECCIONES

María Carreiro (edita y coordina)

PROYECTOS 1. DIEZ LECCIONES

Editora: María Carreiro Otero
Proyectos 1. ETSA A Coruña
A Coruña, 2011

Coordinación: María Carreiro Otero

Portada: Dibujo a lápiz, Iria López (2010)
Polideportivo UNAV (ah asociados)



ETSA Coruña
UDC. Universidade da Coruña

ISBN: 978-84-9749-495-3

Imprime: repronor (Reprografía Noroeste, s.l.)

ÍNDICE

PRÓLOGO	7
Cándido López	
INTRODUCCIÓN	13
María Carreiro	
1. LA IMAGEN	15
Andrés Reboredo	
2. DIBUJO Y PROYECTO	23
María Carreiro	
3. COMPOSICIÓN	35
María Carreiro	
4. COMPOSICIÓN DE FACHADAS. EJEMPLOS ..	51
Jacobo Rodríguez-Losada	
5. LA FACHADA MODERNA	61
Luis Muñoz	
6. MIRADA Y REFLEXIÓN	67
Jacobo Rodríguez-Losada	
7. LA ESCALERA	75
María Carreiro	
8. ESPACIOS DE CIRCULACIÓN. EJEMPLOS ...	91
Jacobo Rodríguez-Losada	
9. LAS CASAS PATIO DE MIES	101
Carlos Martínez	
10. REFUGIOS	111
Sonia Vázquez	

PRÓLOGO

Cándido López

Proyectos 1. Diez lecciones surge de la reflexión que la editora, la profesora doctora María Carreiro, realiza sobre la enseñanza y la transmisión del conocimiento en el campo del proyecto que se impartía en el primer curso del plan de estudios antiguo, de 1994, en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña.

Reflexión producida de modo intenso e ininterrumpidamente desde el año 2004, iniciada con la publicación, bajo el título *Proyectos 1. 2003-2004*, del resumen de los trabajos realizados durante el mencionado curso académico. A continuación, el *Catálogo de Puestos de Feria*. Curso académico 2005/2006, prosiguió en la línea de transmisión de un proceso en el conocimiento, en la iniciación en el proyecto para los alumnos que por primera vez se enfrentan al hecho de proyectar.

Este libro que la editora pone en las manos del lector después de transcurridos quince años en la docencia de la asignatura *Proyectos 1*, incide en la importancia concedida al aprendizaje del proyecto y a los conocimientos que han de impartirse a los alumnos en sus primeros contactos con el mundo de la ideación.

Contenidos que se explicitan mediante un conjunto de lecciones, diez, elaboradas por profesores vinculados a la docencia en *Proyectos 1*: los arquitectos Andrés Reboredo, Jacobo Rodríguez-Losada, Luis Muñoz, Carlos Martínez, Sonia Vázquez y la coordinadora de esta publicación, María Carreiro.

Todos ellos desgranar con intensidad los temas que han de ser objeto de atención por parte de los alumnos en los primeros momentos de su formación.

Temas diversos, que se sugieren desde varios puntos de vista en un recorrido complejo, pero de un enorme valor didáctico, acorde a esta etapa inicial: la imagen, la expresión del dibujo, la composición como método de proyectación, el plano y su composición, la tradición en la disciplina arquitectónica, el análisis y la diagnosis como fases del proyecto, la escalera, la manualística como recurso, el recinto habitable y por último, la protección y el resguardo como necesidad humana.

Cada uno de ellos adquiere relevancia en sí mismo, pero a la vez en relación al conjunto, e implementado todo ello con la práctica del proyecto, conduce a los alumnos a la reflexión sobre aspectos arquitectónicos conceptuales y abstractos que poseen una dificultad añadida para transmitirse y comprenderse, pero que no me cabe la menor duda son un instrumento adecuado para la elaboración del proyecto.

La elaboración del proyecto no es un proceso lineal en el que desde la idea alcanzada en la fase anterior desarrollamos el proyecto sin retroceder ni mirar atrás. Al contrario, se trata de un proceso iterativo en el que continuamente avanzamos para comprobar la validez de las decisiones y retrocedemos para cambiarlas, adecuarlas o desecharlas. (1)

Estas breves líneas de Alfonso Muñoz definen el proceso de elaboración arquitectónico como un recorrido que interactúa constantemente y que se depura en la medida que establecemos pautas de organización del mismo conducentes a la formalización de una idea revisada en una interrelación continua.

La aportación a ese recorrido, que deviene complejo, se produce mediante las sugerencias introducidas en cada uno de los temas de teoría propuestos como contenido de la materia.

La primera de las lecciones, *La imagen*, explicita mediante un conjunto de dibujos y fotografías el valor de la misma como medio de expresión y comunicación.

Dibujos del autor, el profesor Andrés Reboredo. Fotografías varias, de diversa procedencia.

Observar, captar la esencia, el ser profundo de lo representado se configura como la cualidad que es preciso desarrollar en los alumnos. Una atenta lectura es condición necesaria para percibir y atrapar el orden subyacente que existe en las imágenes mostradas.

Fue el matemático, y más tarde también arquitecto, Christopher Alexander, el que señaló por primera vez en los años sesenta la importancia de la percepción... Con ello quería demostrar que conscientemente ordenamos las cosas de nuestro entorno, y que esta organización puede funcionar según distintas categorías y estrategias. (2)

Discernir, seleccionar, valorar, clasificar se presentan como acciones a desenvolver.

Dibujo y proyecto, la segunda lección, aborda las cuestiones gráficas como valor de la representación que permite descubrir la estructura profunda de los objetos arquitectónicos.

El elogio y la cualidad de la línea se presentan en el discurso de la profesora María Carreiro como elementos que reflejan las características más relevantes de lo proyectado. La vinculación que realiza entre el lenguaje gráfico y el lenguaje literario induce a entender el dibujo de un proyecto como un relato, como la descripción, convencional o no, de una figura.

Composición, el tercer tema desarrolla el empleo de elementos arquitectónicos, relacionándolos entre sí con el fin de generar una realización arquitectónica. En el mismo, la profesora María Carreiro despliega un conjunto de elementos que establecen la finalidad del dibujo como un marco de gran importancia que encuadra las realizaciones arquitectónicas.

(1) Muñoz Cosme, Alfonso. *El proyecto de arquitectura*. Barcelona: Reverté, 2008.

(2) Wilkens, Michael. *La arquitectura como composición*. [Traducción del alemán al español: Pepe García, Alexa Matovelle]. Basel, Boston, Berlín: Birkhäuser, 2000.

El empleo de pautas: ejes, sistemas en red -mallas-, ritmos, planos, volúmenes..., se presentan como recursos en el manejo de los elementos compositivos, como mecanismos que generan una intención, una idea de proyecto como unidad de respuesta a una demanda.

Se dirá, que es íntegro y unitario de aquello cuyas partes no están cortadas, separadas ni fuera del lugar que les es propio, sino que formen un conjunto y sean consecuencia unas de otras en todo el trazado de sus líneas. (3)

La composición arquitectónica como método de proyectar se propone como un mecanismo de orden, de sistematización, en definitiva, como un instrumento que permite dar respuesta a las demandas de un programa.

La cuarta lección, impartida por el profesor Jacobo Rodríguez-Losada, *Composición de fachadas. Ejemplos*, revela, mediante las láminas del arquitecto Robert Krier, la diversa casuística que la disposición de los macizos y los vanos genera.

Dos realizaciones arquitectónicas se proponen como ejemplo, incorporando la planta de las mismas y vinculando de manera muy directa éstas con los respectivos alzados: la Casa de las Flores, del arquitecto Secundino Zuazo y el Edificio Girasol de José Antonio Coderch, ambas en Madrid, y con una distancia temporal entre ellas de casi cuatro décadas.

Impacta al recorrer la fachada, la renuncia que el arquitecto hizo del ornato... En un gesto intencionado, Zuazo introdujo, como única ornamentación, las posibilidades mismas del material, jugando con el amplio abanico de opciones que brindaba el aparejo:... (4)

La sobriedad compositiva, el empleo de un lenguaje honesto, desprovisto de vestimentas, la utilización de los materiales como recurso dispositivo quedan reflejadas en este laudatorio comentario que Carlos Sambricio utiliza para explicar la obra realizada de Secundino Zuazo Ugalde.

La quinta lección, *La fachada moderna*, desarrollada por el profesor Luis Muñoz, introduce el conocimiento de la disciplina arquitectónica mediante la referencia a las realizaciones efectuadas en las primeras décadas del siglo XX en paralelo en Galicia y en Europa.

Realizaciones que van ligadas a la aparición y el empleo de nuevos materiales en los edificios construidos y el uso de los sistemas estructurales derivados de las nuevas posibilidades generadas por ellos, y que van a dar lugar a un lenguaje nuevo, a la nueva objetividad.

Paralelamente, en Galicia, el lenguaje perceptible de las construcciones mantiene todavía en la apariencia, la continuidad de la tradición de finales del siglo XIX, mientras que la utilización de los nuevos materiales aparecidos en los albores del XX en su ejecución, es un hecho constatable.

Mirada y reflexión, el sexto de los temas, de cuya elaboración y exposición se encarga el profesor Jacobo Rodríguez-Losada acomete, para formalizar el cierre de un conjunto de temas vinculados a la fachada, el análisis y la diagnosis como método válido para entender la fachada como elemento arquitectónico, capaz de transmitir la intención de la obra arquitectónica.

(3) Alberti, Leon Battista. *De Re Aedificatoria*. [Traducción: Javier Fresnillo Núñez]. Madrid: Akal, 2007 (1ª ed. 1991) [c. 1452].

(4) Sambricio, Carlos. "Introducción" en *Madrid y sus anhelos urbanísticos. Memorias inéditas de Secundino Zuazo, 1919-1940*. Madrid: Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional de la Comunidad de Madrid y Nerea, 2003.

Transmisión que precisa de una lectura clara e intencionada del observador, de una selección de elementos que es preciso analizar y describir para comprender el significado de la obra arquitectónica.

En rigor (aunque no hace falta empeñar demasiado rigor para ello) crear es seleccionar...

Si no existe algún tipo de selección, todos los objetos y todos los sucesos son igualmente probables. En tal caso, no hay nada que comprender. La selección es un artefacto para romper equiprobabilidades. (5)

Fijar criterios, componer pautas, establecer determinaciones se presentan como factores claves en el establecimiento del análisis, en la capacidad para desbrozar e interpretar la arquitectura que nos rodea.

La escalera, la séptima de las lecciones que la profesora Dra. María Carreiro imparte, propone el estudio de uno de los elementos arquitectónicos de mayor relevancia en la Arquitectura.

Elemento fundamental de la Arquitectura de todos los tiempos, la escalera es una de las piezas básicas en la definición del espacio arquitectónico, y en la que más claramente se verifica su carácter dinámico o de recorrido. (6)

La relevancia de la pieza arquitectónica, su disposición, forma, función y significado se proponen como características que son precisas definir para comprender su sustrato profundo.

La descripción de los elementos que la componen, el manejo de las dimensiones óptimas, la elección del tipo de escalera y por último, su representación, se presentan como aspectos necesarios en el entendimiento de la misma. El conocimiento de todo ello conducirá al alumno a explorar uno de los elementos de la Arquitectura que adquiere un carácter propio y dota de significado el espacio que la aloja.

La octava lección, desarrollada por el profesor J. Rodríguez-Losada bajo el título *Espacios de circulación. Ejemplos*, explora el empleo de la manualística como un recurso en la proyectación arquitectónica.

El despliegue en la organización y disposición de la escalera, en sus formas y trazados, que se muestran a través de los dibujos del arquitecto Robert Krier pone de relieve la variedad y diversidad de escaleras posibles, en respuesta a las diferentes maneras de establecer una comunicación vertical.

El detalle en la organización y construcción del peldaño y del descansillo permiten profundizar en el conocimiento de los elementos que la componen.

A través de los ejemplos seleccionados se muestra la capacidad de la escalera para establecer un orden espacial, ya que su posición la dota de un valor de referencia inherente a ella misma.

Las casas patio de Mies, lección novena presentada por el profesor Carlos Martínez, analiza la propuesta que Mies van der Rohe establece para un tipo de vivienda específico, mediante el despiece de los elementos que la configuran y la dotan de significado: muros, retícula, pilares, cubierta, vidrio, espacio continuo, patios, árboles, mobiliario...

(5) Wagensberg, Jorge. *La rebelión de las formas. O cómo perseverar cuando la incertidumbre aprieta*. Barcelona: Tusquets, octubre 2004

(6) Alonso Pereira, José Ramón. "La escalera como metáfora" (Prólogo) en Carreiro Otero, María. *Siete escaleras, siete casas*. A Coruña: Netbiblo, 2009.

La creación de un recinto, el establecimiento de un límite, la definición de una frontera mediante la creación de un borde provoca la aparición del muro, que fija el dentro y el fuera, el interior y el exterior, espacios excluyentes que a su vez contendrán otros espacios que dotarán de significado a la pieza construida. La ubicación y colocación de la vegetación, la intención de la forma de los árboles "en paralelo al plano del suelo", acentúan el valor de la horizontalidad como condición de las casas-patio. El vacío de los patios en el interior del recinto, el mirar hacia dentro, a la vez que mirar al cielo, atrapar la luz y el sol en un espacio protegido caracteriza esta arquitectura que hunde sus raíces en la tradición.

Recinto, naturaleza, vacío, conceptos todos ellos que se manejan con la sabiduría propia de uno de los maestros de la Arquitectura del siglo XX: Mies van der Rohe, en la configuración de la propuesta arquitectónica analizada.

Para Mies, la estructura supone la base de la arquitectura... En este sentido, para Mies la forma es consecuencia del trabajo del arquitecto y no debe ser un fin en sí misma. Pero hay otra acepción de la palabra "forma" más profunda, que hace referencia al orden interno de la materia y como tal, Mies la identificará con la estructura y, en último término con la esencia de la arquitectura. (7)

La preocupación por transmitir un orden, una sistematización mediante primero la descomposición por partes de los elementos que constituyen el proyecto y a continuación enlazar esas partes con un todo único, en un ensamblaje estructural con una precisión y rigor exhaustivos, se manifiesta con rotundidad en el contenido de la exposición.

El último de los temas, *Refugios*, de la profesora Sonia Vázquez, se entretiene en revisar las condiciones de protección de la intemperie, de resguardo presente inequívocamente en la condición misma de toda Arquitectura, analizando tres obras arquitectónicas.

Una, lejana temporalmente, fechada en el siglo XVII, se ubica en el continente asiático (Kyoto, Japón). Las otras dos, que responden a la obra realizada por dos de los maestros de la arquitectura del siglo XX: Le Corbusier y Mies van der Rohe, se sitúan en Francia (Cap Martin) y en Estados Unidos (Plano, Chicago) respectivamente.

La materialización de los objetos se hace patente en su formalización contundente, y su presencia se manifiesta mediante un diálogo constante entre la construcción y su entorno.

Lugar y refugio. Refugio y lugar. Ambos interactúan en una relación de proximidad que provoca diferentes maneras de conectarse, introduciéndose la variable del entorno como un elemento relevante de la configuración de las diferentes propuestas arquitectónicas expuestas.

La búsqueda de cobijo, de resguardo, se realiza mediante uno de los elementos que L.B. Alberti reconoce en *De Re Aedificatoria* como el más antiguo de los edificios: la techumbre, que actúa como una envolvente útil, protección del sol, del viento y la lluvia.

Acabadas quatro partes de nuestra primera Division, que son, Fundación, Paredes, Aberturas y Distribución, podrémos ya poner su sombrero á la Casa hasta aquí descubierta, y assi incapaz de cubrir á otros: Y esto, aunque es lo ultimo en la execucion, es sin duda, lo primero en la intencion; pues nadie Fabrica, si no es para su defensa. (8)

(7) Santatecla Fayos, José. "El orden de la materia" en Más Llorens, Vicente y Ricardo Merí de la Maza (coord.) *Las Herramientas del arquitecto*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción, 2003.

(8) Wotton, Sir Henry. *Apéndice The elements of architecture* [Reproducción de la primera edición íntegra de 1624. En paralelo la traducción castellana de 1698] en Agüera Ruiz, Antonio. *Los Elementos de la Arquitectura por Sir Henry Wotton. Un texto crítico*. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Valladolid y Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid, 1997.

La intención de estos textos, desarrollados a lo largo de diez lecciones, es la de comunicar, transmitir.

Transmitir precisa del emisor y del receptor, ambos ubicados en una misma longitud de onda. Asimismo, es necesario que el lenguaje sea preciso y claro.

El mensaje que se explicita a continuación se presenta con un lenguaje nítido, riguroso. Lenguaje que pretende provocar en los receptores, alumnos de la ETS de Arquitectura, la reflexión y consecuentemente, la necesidad de la búsqueda de herramientas, del instrumental necesario para el proyecto. Instrumentos que los alumnos, en la medida de sus intereses, pueden encontrar en estas diez lecciones.

Proyectos 1. Diez lecciones, cierra una etapa que corresponde a un plan de estudios en extinción para dar paso a un nuevo plan de estudios en el marco europeo de educación superior. Proyectos continúa en este nuevo viaje, siendo una pieza clave, una piedra angular en la formación de los estudiantes. Confío en que los conocimientos que estas páginas transmiten alcancen a sus destinatarios. La empresa es ardua, nada fácil, pero la constancia y tenacidad que el grupo de Profesores de Proyectos 1 demuestra con este libro parece un buen comienzo.

El viaje acaba de iniciarse. Es largo. Buen viaje.

Cándido López
Dr. Arquitecto
Profesor del Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo
ETS Arquitectura. UDC
Verano de 2011

INTRODUCCIÓN

María Carreiro

¿Si yo tuviese que enseñarles arquitectura? Es una pregunta bastante embarazosa...

...

Trataría de inculcar en mis alumnos un sentido preciso de control, de juicio imparcial y del "cómo" y del "por qué"... Los entusiasmaré para cultivar este sentido hasta el día de su muerte. Pero quisiera que lo basaran sobre una serie de hechos objetivos. Los hechos son fluidos y cambiables, especialmente hoy en día, así que les enseñaría a desconfiar de las fórmulas y les trataré de hacer entender que todo es relativo.

Le Corbusier, Mensaje a los Estudiantes de Arquitectura (1)

El curso académico 2009-2010 marcó el fin de Proyectos 1, una asignatura anual del primer curso de los estudios de Arquitectura, implantada en el año 1994.

Impartida en sus inicios por los profesores Andrés Fernández-Albalat Lois y Andrés Reboredo, estuvo coordinada por éste último hasta su jubilación en el año 2008. En su andadura a lo largo de esos dieciséis años se fue nutriendo de las aportaciones de los profesores que sucesivamente se fueron incorporando a ella. Tras la marcha de Andrés Fernández-Albalat, acompañó a Andrés Reboredo el profesor José Luis Rodríguez Etcheverría, y más tarde, en el curso 1996-1997 nos incorporamos Jacobo Rodríguez-Losada y yo misma -María Carreiro-. Poco después, Luis Muñoz, quien sustituyó al profesor Rodríguez Etcheverría, y por último, se incorporaron en el curso 2008-2009, Carlos Martínez, Guadalupe Piñera y Sonia Vázquez.

Nosotros, los profesores, somos artífices de la materia tal y cómo ha resultado; pero ella también ha contribuido a nuestra formación como docentes. La enseñanza de proyectos en primer curso queda definida por la palabra reto: sintetizar lo esencial frente a lo circunstancial, fundamentarnos en lo inmanente frente a lo novedoso, sin por ello anclarnos a una tendencia o a un pasado superado; transmitir conceptos y palabras, imágenes, intenciones; transmitir la necesidad del rigor, pero también de la pasión y el entusiasmo. Son estos los retos que hemos debido afrontar y que han forjado y reforzado nuestra voluntad de enseñar proyectos, que han impregnado de entusiasmo nuestra actividad.

(1) Le Corbusier. *Mensaje a los Estudiantes de Arquitectura*. Buenos Aires: ed. Infinito, 2004 (primera edición en francés, París: Les Editions de Minuit, 1957).

Proyectos 1 ha ido madurando en la medida en que nuestra reflexión la ha ido transformando; a lo largo de ese tiempo se ha sistematizado y estructurado, ha incorporado un corpus teórico que complementa y apoya la metodología de taller propia de la enseñanza del proyecto, en el convencimiento que la praxis proyectual precisa de herramientas que la sostengan y la doten de contenido, ya que como sostiene el profesor J. Morales Sánchez, creemos que el trabajo en la enseñanza del proyecto va algo más allá que la proyectación, *ya que debe hacer comunicables un mínimo de conocimientos operativos que permitan trabajar sobre la arquitectura, aprovechando las experiencias que se hayan producido hasta nuestros días en este campo de la pedagogía y puedan sernos útiles...* (2)

Las diez lecciones que componen este libro son una muestra de la actividad desarrollada; una sistematización de contenidos que refleja un trabajo de grupo, pero no homogéneo. Todos hemos participado en la configuración de la materia, pero lo hemos hecho desde nuestra propia Idea de Arquitectura, y desde nuestra propia Idea de la Enseñanza de Proyectos. Ideas ambas que se confrontan y se discuten en el despacho y también en el aula, porque otra idea es común: transmitir que no existe la certeza absoluta, que no existen fórmulas, que en arquitectura no existe la invención, que el camino del aprendizaje proyectual se desenvuelve a través del estudio, a través de la duda metódica, a través del cuestionamiento de lo previamente conocido, y que proyectar es elegir, discernir, interpretar...

María Carreiro
Dra. Arquitecta
Profesora del Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo
ETS Arquitectura. UDC
Verano de 2011

(2) Morales Sánchez, José. *Arquitectura y proyecto. Notas sobre los "Elementos de Composición"*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1991.

1. LA IMAGEN

Andrés Reboredo

Permanentemente estamos recibiendo imágenes, despiertos y dormidos, en la rutina o vigilantes, con avidez o en sosiego. A través de ellas conocemos el entorno en que vivimos. Despiertan nuestros sentimientos, nos hacen reflexionar y nos permiten sentirnos vivos.

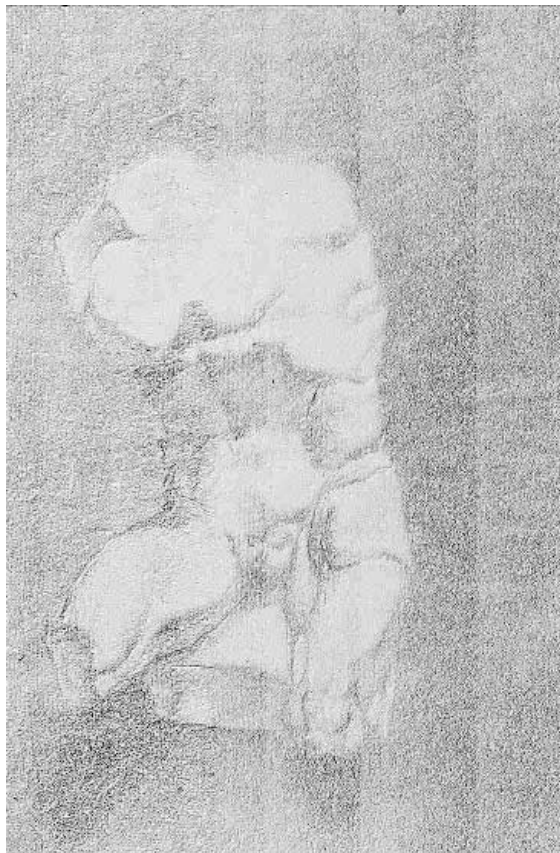
El espacio, nuestro objeto de trabajo, lo percibimos y trabajamos con imágenes.

Prestar atención a la percepción de la imagen saber encontrar toda la información que una imagen encierra, es una capacidad que es necesario desarrollar. Es saber ver, nuestra primera fuente de conocimiento.

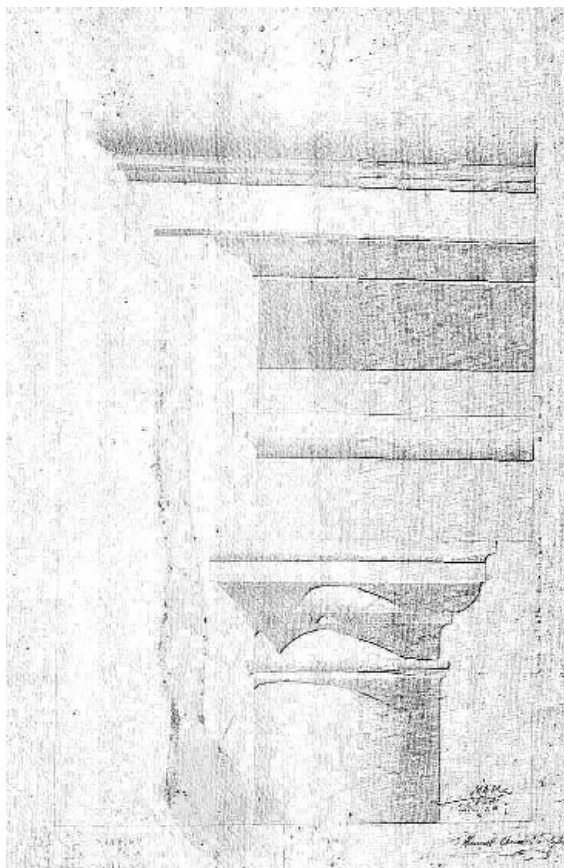
El dibujo se entiende vinculado a la arquitectura porque con él representamos lo que ideamos. Para dibujar es necesario saber ver. Al representar lo que ideamos nos obliga a ajustar la idea al rigor de las medidas, a reflexionar sobre lo que trazamos, si es grande o pequeño, alto o bajo, propio o inadecuado, condiciones subjetivas que hemos de sentir, no de razonar.

Para comenzar los estudios de arquitectura hace cincuenta años era necesario superar las pruebas de ingreso. Los exámenes de dibujo eran los más rigurosos, de modo que, una vez superados, te consideraban ya arquitecto. Estos dibujos son de aquella época. Su análisis nos permite entender cómo comenzábamos a aprender a ver.

Torso del Belvedere (Apolonios de Atenas).
Modelado. Técnica: carboncillo.
El tiempo y los traslados nublaron el dibujo que aún conserva el gesto, pero es muy difícil apreciar los errores. Lo que fue un defecto llegó a constituir una técnica, pasando un trapo por el dibujo acabado.



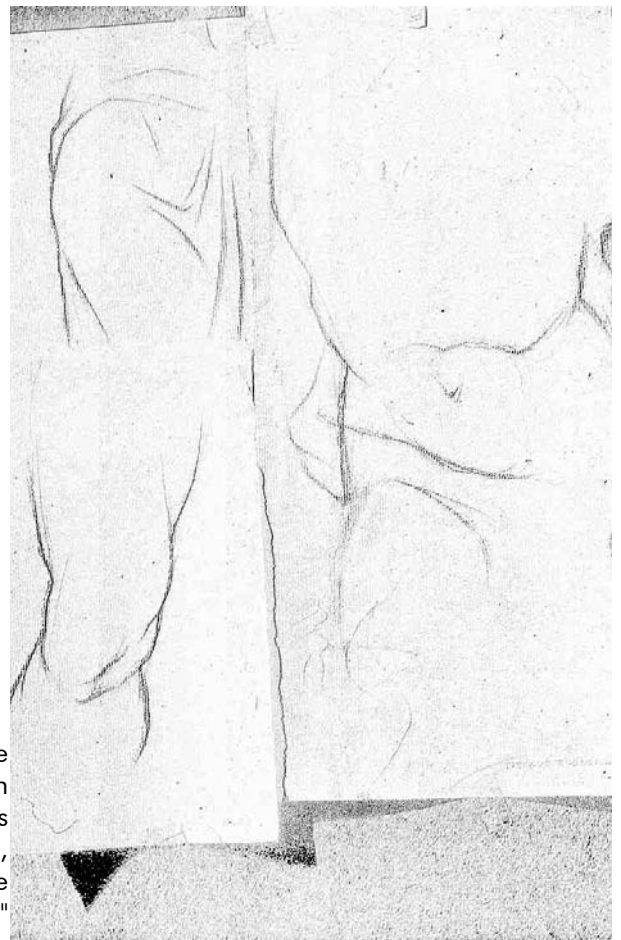
Orden clásico.
Técnica: lavado.
Consistía esta técnica en la preparación del papel pegado en los bordes sobre un tablero, controlando la humedad para que quedase bien tenso al secar, la preparación de la tinta frotando la barra sobre el cuenco de porcelana con agua, hasta obtener la intensidad necesaria, su aplicación sobre el papel, previamente humedecido, calculando la cantidad que se absorbe con el pincel para no interrumpir el manchado de la zona a cubrir. Saber estimar el momento en que se detenía el pincel y se recogía el exceso era vital para evitar el corte. Era una técnica de representación capaz de desequilibrar a una persona normal, sin una experiencia milenaria a sus espaldas y la paciencia de un monje budista.



Estatua de Venus de Milo.
Encaje con sombras recortadas. Técnica:
lápiz conté.
Los dibujos al margen son las correcciones
del profesor Baixas. Comparando ambos
dibujos aparecía con evidencia el error y
cómo éste se subsanaba.



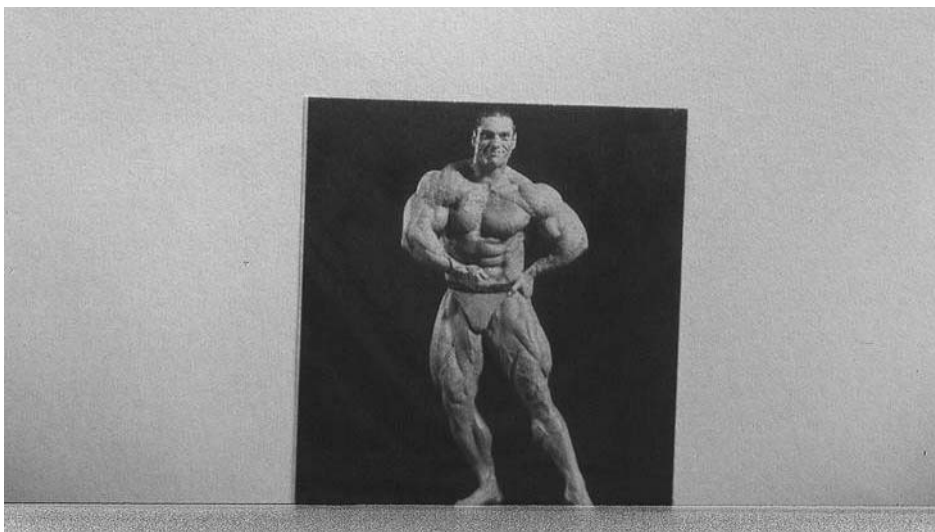
Dibujos de correcciones:
Pliegos del manto en la rodilla de la Venus de
Milo, rodilla del Discóbolo, cintura de un
esclavo de Miguel Ángel. Todos ellos
corresponden a articulaciones del cuerpo,
donde se daba la mayor dificultad de encaje
y la máxima expresividad del "movimiento"
del cuerpo.



Las fotografías que siguen están recogidas de los más diversos lugares: recortes de prensa, revistas de viajes, de modas o libros. Cuando se inicia esta práctica, al cabo de un tiempo, se adquiere la conciencia clara de que habitualmente miramos sin ver. Pasan delante de nuestros ojos imágenes que es necesario sacar de su contexto. A veces, es necesario recortar la propia imagen para poder apreciarlas en todo su valor.



Niños desnudos abordando un sillón. La alegría del juego y la espontaneidad de su desinhibición sorprende y contagia, dejando un cierto sabor de envidia porque hemos dejado de ser así y pensamos que hemos perdido algo importante.

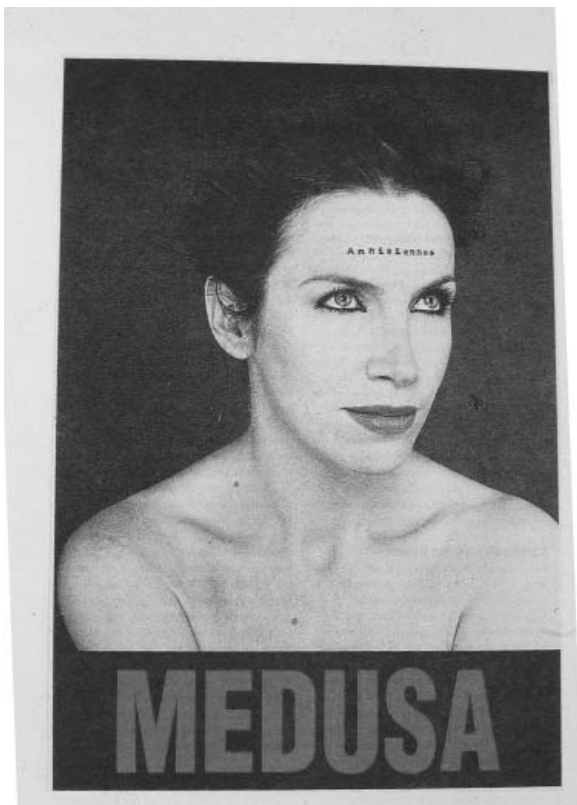


Culturista exhibiendo su colección de "solomillos". Por el contrario, aplicarse en la explotación del cuerpo, recurriendo incluso a la ingesta de hormonas es una equivocación peligrosa, mental y físicamente.

Naomi Campbell desfila.
Belleza e imaginación son cualidades comunes a la arquitectura y la moda. (Hoy se puede decir que a frivolidad también la comparten) Suponer que por "ser guapo" uno ya es modelo, es tan ingenuo como sentirse arquitecto por haber ganado un concurso de castillos de arena en la playa. Cuidar el cuerpo, es cultura, y saber exhibirlo, es arte.



Monstruo con cabeza de pez.
Tenemos una imagen tan clara de la anatomía humana que un añadido traduce su visión en algo monstruoso.



Cabeza de medusa.

La capacidad de expresión del rostro humano es tan fuerte que el misterio y el peligro que creó la mitología griega en el monstruo telúrico de Medusa no necesitaba ser tan explícito.



Angkor.

Es necesario descubrir rápidamente una cara entre las raíces de un antiguo templo para reconocer que su imagen la tenemos tan intensamente grabada que la descubrimos al instante en medio de una maraña de raíces que la enmascaran.

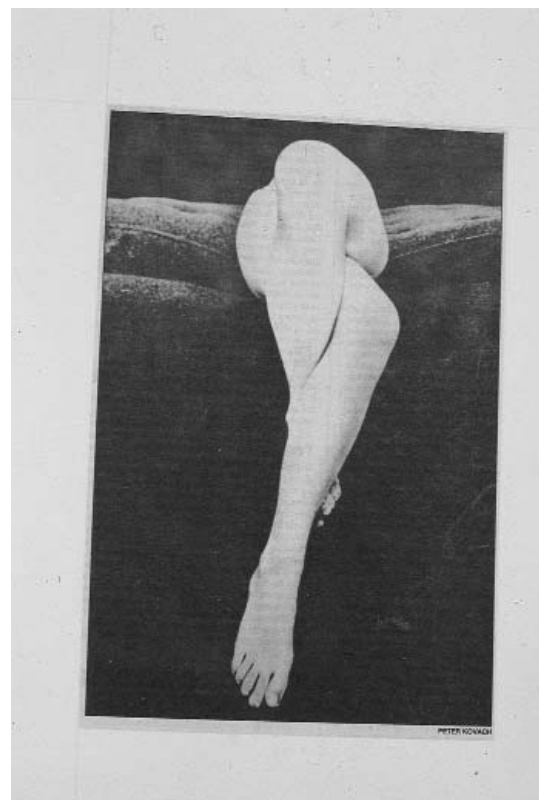
Manos.

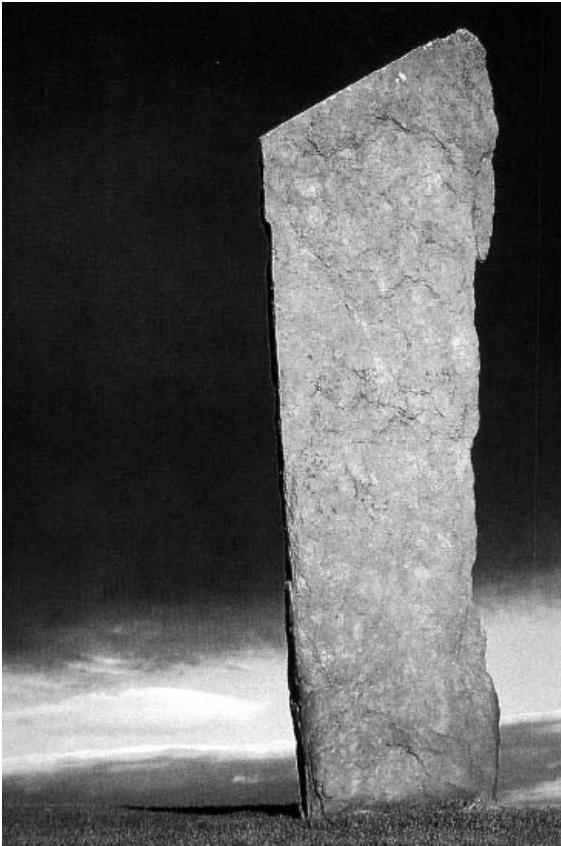
Hay personas que hablan con las manos, o que apoyan sus afirmaciones con ellas. Hablan, pero también acarician, dibujan, labran, escriben, hacen música. Son el instrumento más eficaz de nuestra mente. No es de extrañar que se exprese por ellas.



Piernas enlazadas.

Ahora cuesta reconocer una parte del cuerpo que estamos habituados a ver en otra posición. Aún, sin identificarlas, seguimos admirando la belleza que hay en ellas, ahora, por su configuración infrecuente, desvinculadas del convencionalismo que las suele acompañar. El músculo más largo del cuerpo, el sartorio, las recorre, calificado por Leonardo da Vinci como la curva de la belleza.





Menhir de la isla de Orkney, Escocia.
Una piedra hincada, su verticalidad manifiesta, nos sorprende e identifica, nos resulta algo propio. Un antropólogo diría que somos nosotros mismos. La primera vez que el ser humano adoptó la posición vertical no sólo se liberaba de su pasado animal, sino que sentía la trascendencia de una decisión definitiva.



Casa de baños en la playa de Compostela, en Vilagarcía, c. 1920.
La aparición de nuevos usos, casi siempre en el ámbito de la arquitectura anónima, da como resultado unos artefactos sorprendentes.

2. DIBUJO Y PROYECTO

María Carreiro

Proyectar y dibujar. Dibujar y proyectar.
Desde la óptica del arquitecto, del que proyecta.

El dibujo y el proyecto avanzan juntos. El dibujo permite el proyectar, también dar pautas al proyecto; se configura como el instrumento paradigmático de proyectación. Proyectar y dibujar devienen en un acto único.

El dibujo y el proyecto se enlazan a través de las dimensiones y la proporción. La idea proyectual formada en la mente, la imagen generada empieza a ser al dibujarse. Esto significa adquirir materia y luz: espesor, dimensión, proporción, cuerpo.

El dibujo y el proyecto responden a los actos de proyectar y dibujar, los cuales podríamos identificar de la siguiente forma:

Dibujar: comunicar, conocer -tomar conciencia-, reconocer con precisión -registrar en el papel el entorno-, trazar -comprendiendo, valorando, sopesando-, verificar la coherencia y corrección de lo proyectado.

Proyectar: planificar, imaginar, diseñar, idear un espacio, imaginar la materialidad de una idea arquitectónica.

Dibujar es también proporcionar, establecer las relaciones dimensionales entre varios objetos. Establecer las relaciones entre la persona y el entorno. Proporcionar es un acto simultáneo al de dibujar, componer, proyectar.

El dibujo arquitectónico es un lenguaje; un lenguaje complejo, con sus elementos primarios, su sintaxis, su simbología, su convención. Debe de entenderse como un medio para transmitir, y como tal debe de estar dotado de rigor.

Es interesante e importante entender la finalidad del dibujo. El dibujo representa y sintetiza, comunica una idea. La cualidad/calidad del dibujo es proporcional a la capacidad de expresar y de relatar; no es sólo un informe de datos mensurables, sino de datos no mensurables, de gran importancia para la arquitectura.

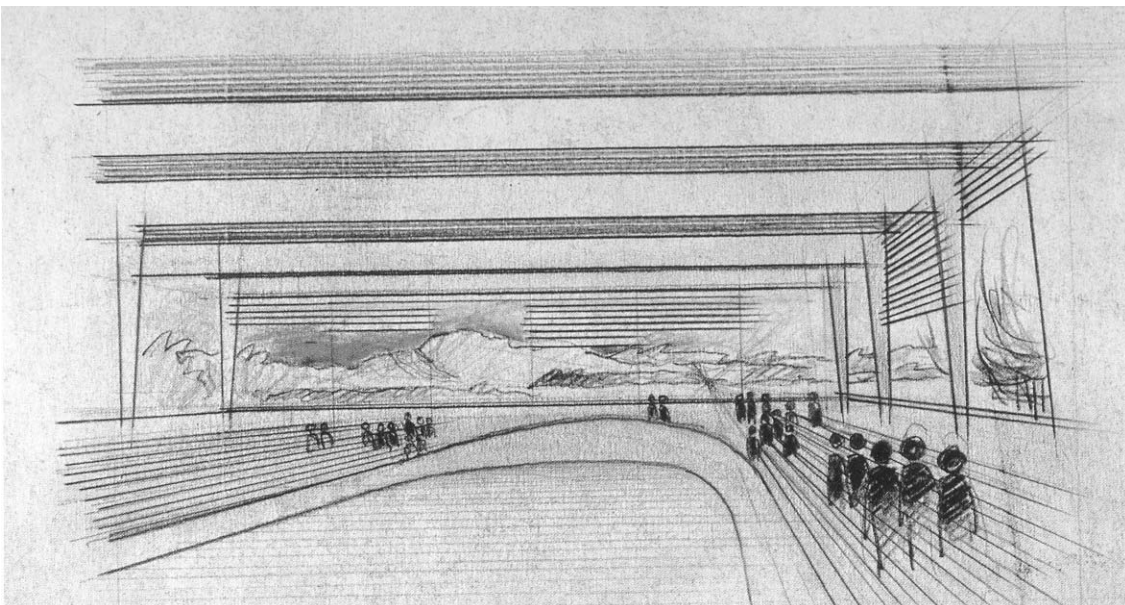
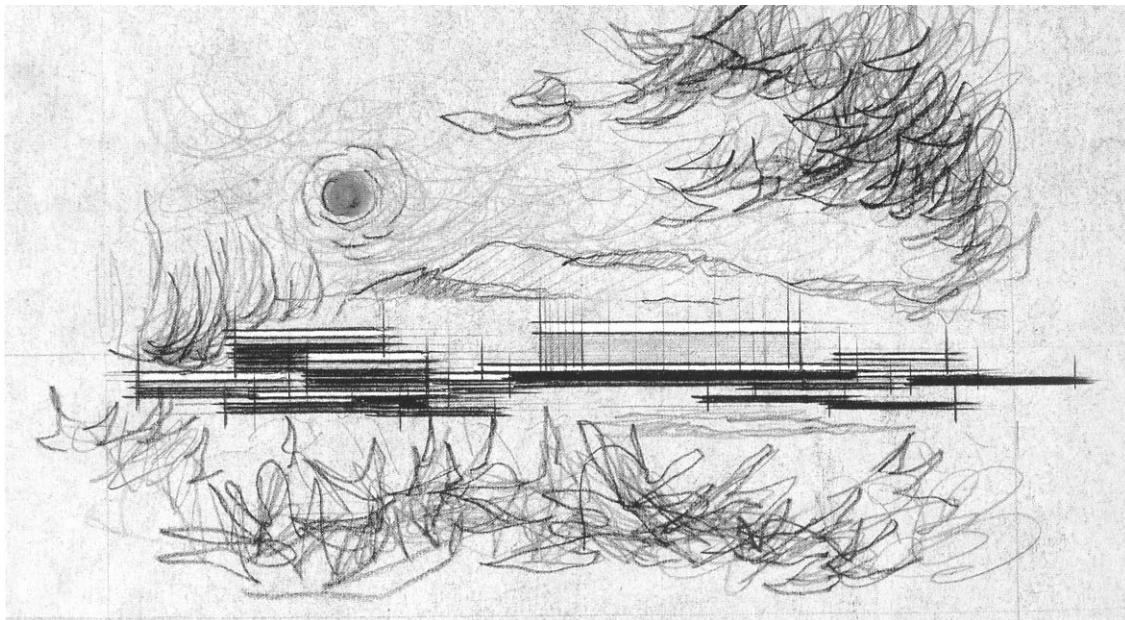
El dibujo empleado en la representación de la arquitectura está hecho de convenciones: hablamos de un lenguaje universal pensado para que los documentos del proyecto (los planos) se puedan entender en lugares muy distantes, sin embargo, ¿es todo el dibujo igual? Debemos diferenciar entre el dibujo realizado con una finalidad puramente técnica, constructiva, estructural

(el dibujo técnico de manual: un lenguaje neutro, con su leyenda, sus acotaciones, sus símbolos...), de aquel que ejercitamos como acto reflexivo y de ideación proyectual.

El dibujo arquitectónico se vincula con el lenguaje literario: riguroso y preciso, pero con una sintaxis y una estructuración que trasciende las convenciones gramaticales, buscando la expresividad.

En el dibujo del complejo deportivo de Aarhus aparecen componentes ajenos al lenguaje técnico: Jørn Utzon toma elementos de la plástica pictórica para transmitir las intenciones, las condiciones ideadas para esa propuesta arquitectónica.

Del mismo modo que la prosa literaria, que rompe y altera las reglas gramaticales buscando la precisión a través de recursos estilísticos, el dibujo toma referencias que rompen las convenciones de los manuales técnicos para definir con rigor y precisión el proyecto ideado.



Complejo deportivo en Aarhus (proyecto), J. Utzon

LOS ELEMENTOS DEL DIBUJO: ELOGIO DE LA LÍNEA

El dibujo se construye, se traza, no de una vez, sino a través de movimientos sucesivos de la mano: encajando, midiendo, valorando.

¿Cuáles son los elementos fundamentales del dibujo? Podemos hablar de un elemento único: la línea.

A partir de la línea construimos el proyecto. La línea tiene un significado y una cualidad determinada por su grosor, por su posición.

La línea y la lectura de la línea permiten la interpretación de los dibujos del proyecto.

Con la línea definimos los elementos de la arquitectura: muro/hueco (lleno/vacío); particiones; vegetación; texturas, mobiliario.

Con la línea definimos los componentes del sistema de representación del proyecto arquitectónico: la planta, la sección, el alzado, la perspectiva.

El dibujo se sustenta en una línea que va hablando y va expresando aspectos distintos de la realidad que representa (la realidad es también un sueño).

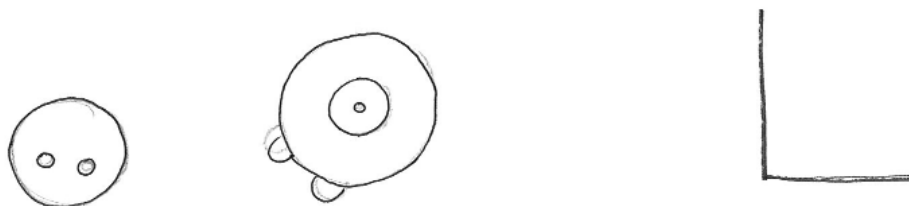
El reconocimiento de la línea permite la lectura y la representación del proyecto, puesto que con ella representamos los elementos arquitectónicos.

Estamos hablando de un concepto abstracto, de una sublimación, de un acto de comunicación en un contexto determinado, común para emisor y receptor (recordemos el juego de adivinar "Qué es" a partir de trazos sin significado aparente...).

¿Qué significa una línea en una superficie plana, en un papel?

Una línea: una frontera, un límite, un borde, un cambio de plano...

Dos líneas próximas en un papel: un cambio de plano -un escalón en un jardín o en un parque, por ejemplo.



*El juego de adivinar. ¿Qué es?
A la izquierda, un cerdo en medio de la niebla. A la derecha, un
mejicano visto desde lo alto.*

¿Un cambio de nivel?, ¿un cambio de textura?

Una línea respecto de un objeto, de otra línea, de un polígono... se convierte en una referencia. Siempre trabajamos sobre un plano que representa la superficie sobre la que se apoya la arquitectura. Los volúmenes arquitectónicos tienen raíces, como los árboles.

Una línea respecto de un volumen: la línea de tierra. Esta es una pieza fundamental, convierte una traza poligonal -o circular, pero siempre cerrada la traza-, en un elemento arquitectónico.

En arquitectura, la línea nunca está sola, salvo en ese caso de la línea de tierra (plano de asiento, límite entre la tierra, lo subterráneo, aquello que permanece oculto y lo aéreo, aquello que vemos, que percibimos) o en aquel en que representamos un cambio de plano o de superficie.

Cada elemento arquitectónico se define por dos líneas rectas que representan sus bordes, o una línea cerrada -curva, poligonal-. Trabajamos con líneas cerradas.

La arquitectura se configura con materia, y esta tiene espesor: muros, particiones, forjados...; mobiliario, vegetación...

Cualidad de la línea

El trazo de la línea le confiere valor, la pone en valor: línea fina, línea gruesa, línea a puntos, línea a trazos...

Proyección, sección, reflejo de aquello que está en nivel superior..., quiebros... Asignación de texturas.

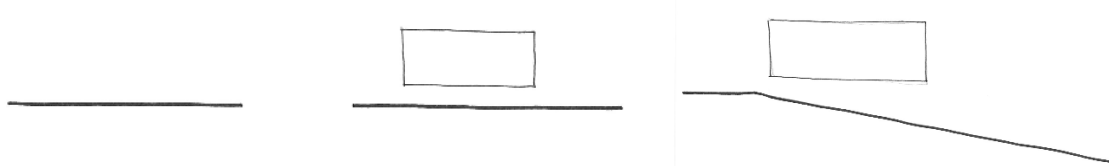
Valoración de la línea: discernimiento de aquello que es relevante frente a lo accesorio.

Es relevante aquello que define el proyecto; un cambio de forma de posición, de dimensión supone un cambio en el proyecto.

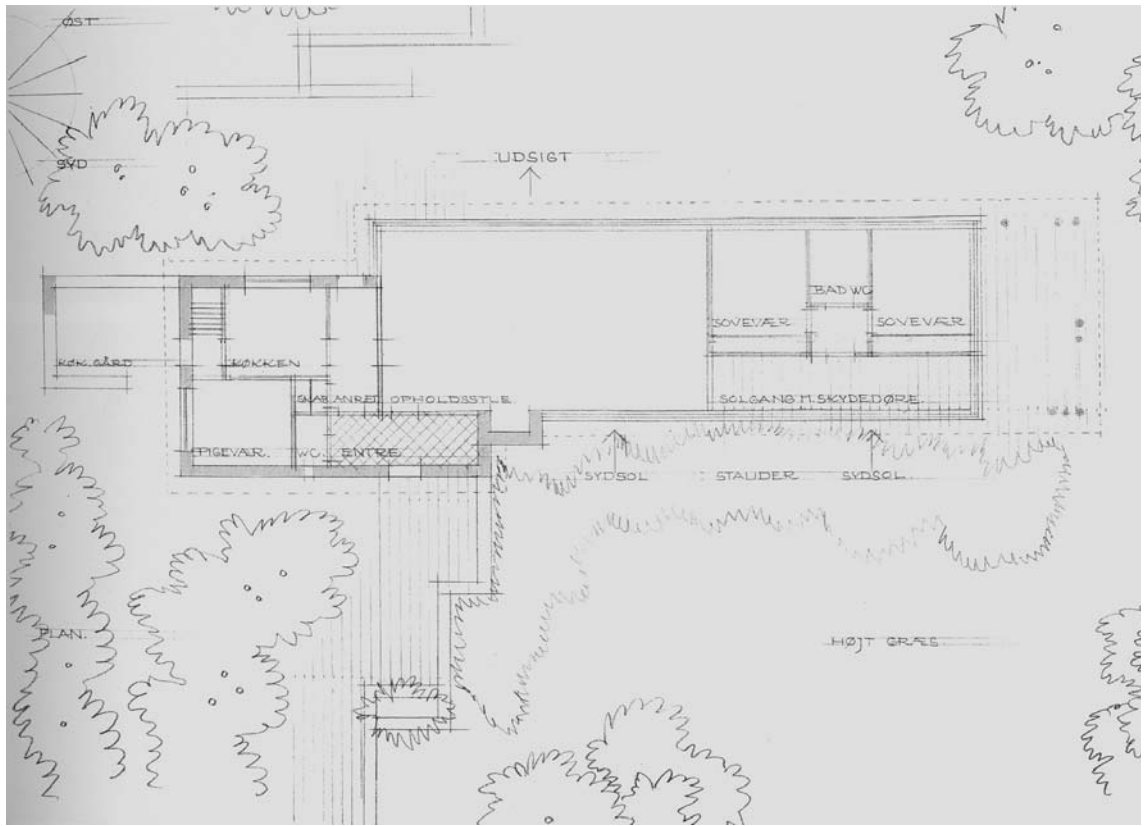
El tratamiento adecuado de la línea permite la descripción de elementos perceptibles, observables, a partir de elementos definidos por convención, como resulta ser la descripción de un fragmento de un territorio a través del dibujo de las curvas de nivel, elementos que no existen como tales (una curva de nivel: lugar geométrico de los puntos de la superficie terrestre que se hallan a la misma altitud respecto del nivel del mar, o cota cero, representada por la línea que enlaza esos puntos de idéntica altitud).

¿Qué podemos leer en la planta de la casa Nissers de Utzon? Cómo nos acercamos a la casa, por dónde entramos, cuáles son sus muros, sus particiones, dónde se disponen los huecos, la importancia del entorno, de la vegetación, de las texturas, qué partes del exterior están protegidas por la cubierta y forman también las estancias de la casa. La lectura de la línea, de las líneas, nos proporciona la información suficiente para que podamos recrear la idea, la intención de configuración del proyecto.

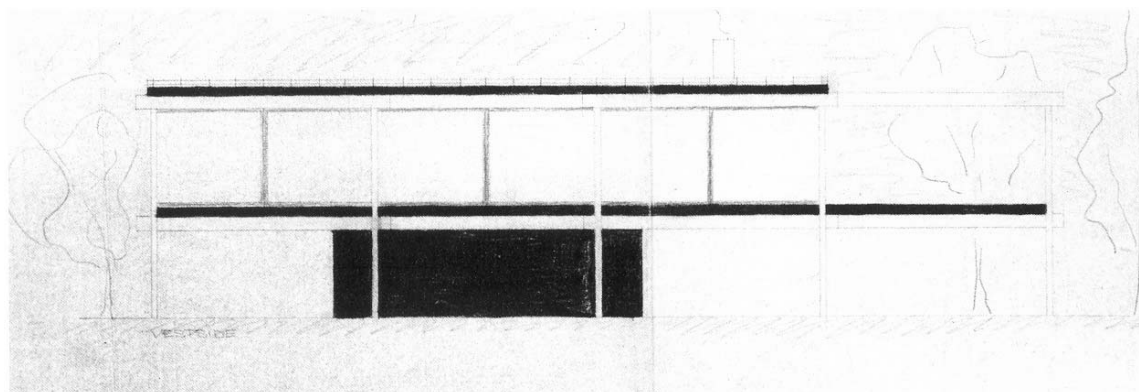
El dibujo permite planificar, precisar la imagen del volumen que queremos, que soñamos al proyectar. El dibujo permite verificar la validez de lo ideado. A veces, se alcanza una recreación fiel y rigurosa de lo que será la obra, como sucede en la casa Middleboe.



Posibles variantes de la línea de tierra y de la posición de un objeto respecto de ella.



Casa Nissers (proyecto, 1946), J. Utzon



Casa Middleboe (1955), J. Utzon. Dibujo del alzado y fotografía.

EL DIBUJO DEL PROYECTO: SU RELATO.

La narración gráfica del proyecto de arquitectura se realiza a través del dibujo de la planta, la sección, los alzados -¿cómo surgen?-, la perspectiva -¿qué es?, ¿para qué sirve?

La planta

En la planta se simulan recorridos, acciones, rituales, y la planta justifica o inhabilita el propio destino del edificio.

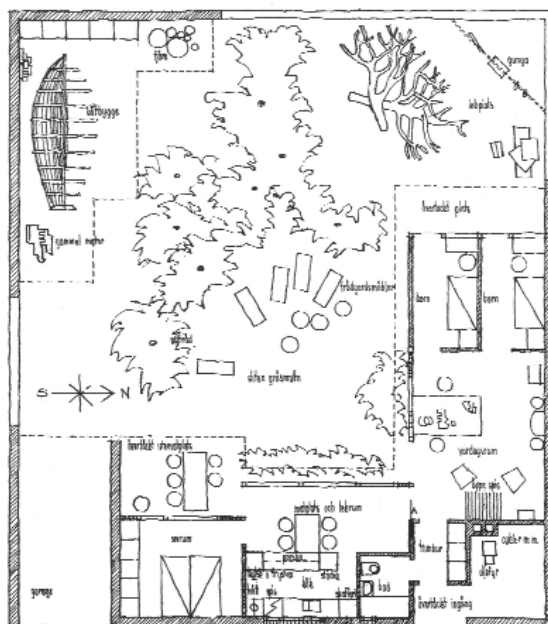
Javier Seguí, Dibujar, Proyectar (III). Planteamiento y referencias pedagógicas

Muestra la organización de un objeto arquitectónico; los usos y las funciones que en él se desenvuelven y las relaciones establecidas entre estos, así como las relaciones entre el objeto y el exterior, el entorno.

Responde a una geometría, a un trazado. Con la planta queda definida una organización que responde a unas relaciones geométricas y dimensionales, a lo que llamamos un *trazado*, una estructura interna que pauta y proporciona orden y rigor al diseño del objeto; el trazado así definido se vincula a unas dimensiones relativas a unas necesidades funcionales, establecidas éstas a partir de los mínimos precisos para desarrollar las actividades imaginadas, para habitar.

El dibujo de la planta da cuenta del espacio generado y del uso pensado para ese espacio -¿o del espacio pensado para un uso?-, por la precisión en el dibujo de los elementos arquitectónicos: muros, cerramientos, particiones, vacíos (patios), huecos, texturas, mobiliario, vegetación....

Se relata la organización, el orden del trazado, y se subraya el valor dado a la materialidad de los elementos que componen el proyecto.



Casa con patio(1954), J. Utzon. Planta.

En el dibujo de las Casas Kingo, se percibe la diferencia conceptual entre los muros perimetrales y los cerramientos de las estancias de la casa hacia el patio; el dibujo marca también la disolución de la idea de estancia, de recinto habitable plenamente artificial y marcado por elementos constructivos, frente a la idea de casa como un conjunto formado por el recinto artificial y el ámbito ajardinado -natural-, asociado a ella. Queda definido el uso de los espacios de la casa, interiores o exteriores, a través de los muebles y de la vegetación.

Hablamos de uso y no de función, entendiendo que el concepto *uso*, la acción usar implica una mayor amplitud que el término función. Cada función es una: leer, dormir, cocinar, charlar, mirar...; usamos un mismo espacio para funciones diversas. La estancia es el lugar para estar, y ese estar incluye mirar, leer, hablar, escuchar música, sestar...

La sección

La planta muestra la organización del objeto: la relación de las partes con el todo, la relación entre las partes, la relación de las partes con el entorno.

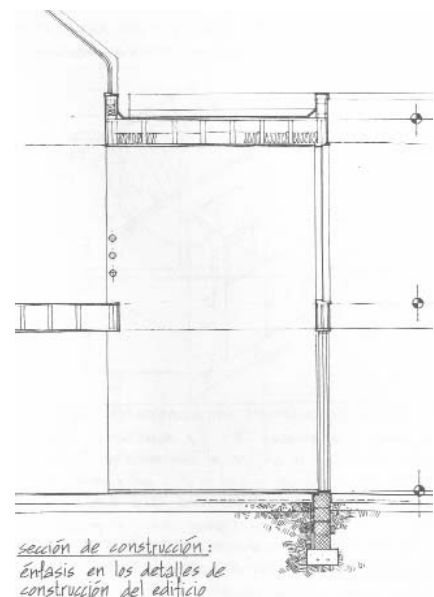
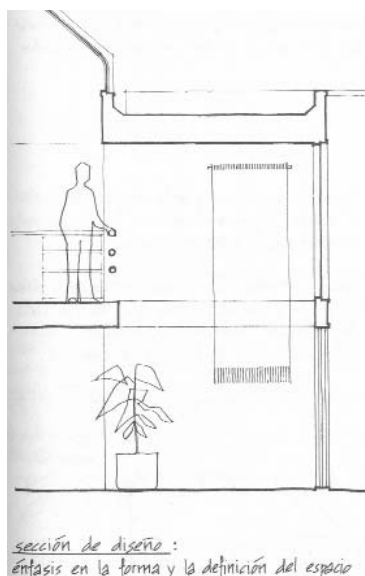
La sección define fundamentalmente la relación de alguna de las partes con el entorno, entendiendo por entorno todo aquello que envuelve el objeto, incluso el vacío hacia el cielo. También muestra la relación entre dos partes tangentes o próximas.

Da idea de la escala del objeto en relación a la persona (altura del objeto o de la parte del objeto a partir de la presencia humana), muestra su cualidad en referencia a la luz, las vistas, la intimidad, el recogimiento, la exposición...

La sección plantea la escala, hacer ver las conexiones entre el dentro y el fuera, permite tantear las sensaciones que la mera amplitud puede proporcionar. Cada sección es un plano de experiencia arquitectónica. La experiencia ambiental sería un barrido de secciones.

Javier Seguí, *Dibujar, Proyectar (III). Planteamiento y referencias pedagógicas*

No debemos identificar la sección espacial con la sección constructiva. La primera define la envolvente del espacio al representar la materialidad de los elementos arquitectónicos -muros, particiones, forjados, huecos...-; la segunda describe los componentes que conforman esa materialidad.



Izquierda, sección espacial: la envolvente del espacio. Derecha, sección constructiva: refleja la composición de la envolvente del espacio.

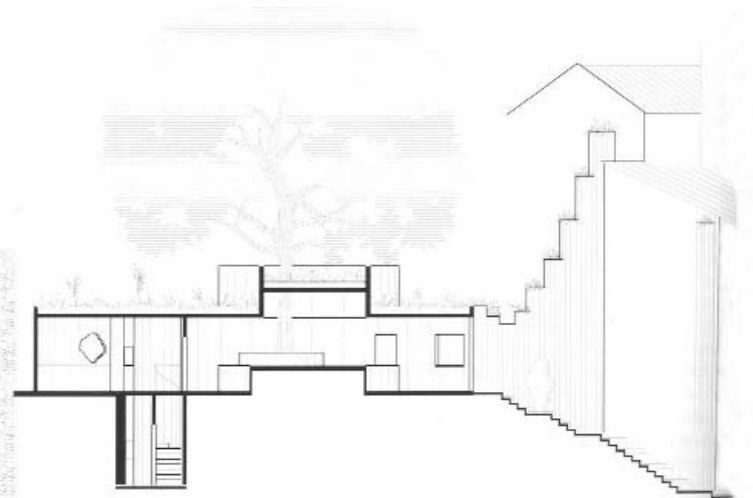
La ideación del proyecto se genera a partir de la sección espacial, la que nos da cuenta de la cualidad del espacio: fluidez, ensimismamiento, introspección, y de la relación espacial: entre las estancias, entre éstas y el exterior, bien a través de vínculos de equivalencia y coordinación, bien a través de procesos de jerarquización/subordinación.

Al leer la sección de la casa de Lina Bo Bardi entendemos la relación de aquella con el entorno, cuál es su posición en referencia a la parcela: una planta sobre pilotis, un cuerpo acristalado, el exterior que se introduce en la estancia a través del patio; un lugar a cubierto, domesticado, elevado como las copas de los árboles, participando de la vida aérea de los pájaros y la hojas.

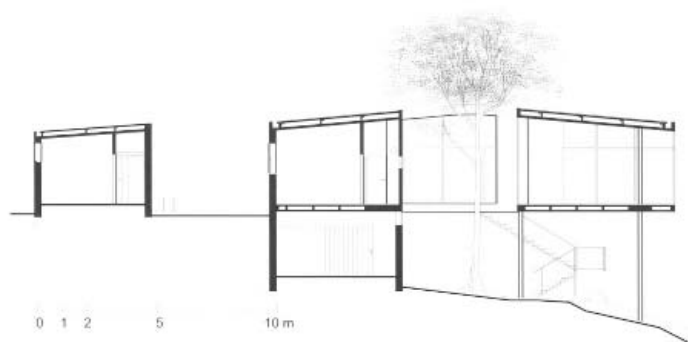
La relación con el entorno puede establecerse a partir de la apertura del objeto hacia aquel, de modo que uno y otro participen de la vida que a uno y otro lado se desenvuelve; pero también se puede establecer a partir de la inmersión del objeto en la tierra, recreando la caverna como forma de transformación del lugar.

El corte da cuenta de esta relación, nos hace participar de esta voluntad, de esta intención de vincularse al entorno; también da cuenta del ensimismamiento de las estancias, de su distancia con ese entorno inmediato, de su alejamiento o indiferencia hacia él.

La sección permite definir la cualidad de los elementos que configuran el objeto. Las aperturas de huecos se definen en planta, pero sólo con la sección quedan plenamente definidos, al determinarse su altura, su posición relativa en referencia a la estancia y al exterior. Nos permite atender a otros huecos, no reflejados en la planta. Nos permite comprender que el volumen interior no es sólo el negativo de la forma exterior.



Restaurante, Lina Bo Bardi. Sección.



Casa Bardi, Lina Bo Bardi. Sección.

El alzado

Difícilmente el proyectar se inicia desde el alzado, y sin embargo, en ocasiones, el alzado condiciona la intervención arquitectónica. Su importancia es grande desde el punto de vista de la percepción ambiental y espacial. Es la parte que más dificulta el entendimiento de la arquitectura contemporánea o al menos, la que más debate suscita. Es un elemento autónomo; cuando su composición alcanza un alto grado de abstracción, no permite interpretar el espacio o el objeto con el que se vincula.

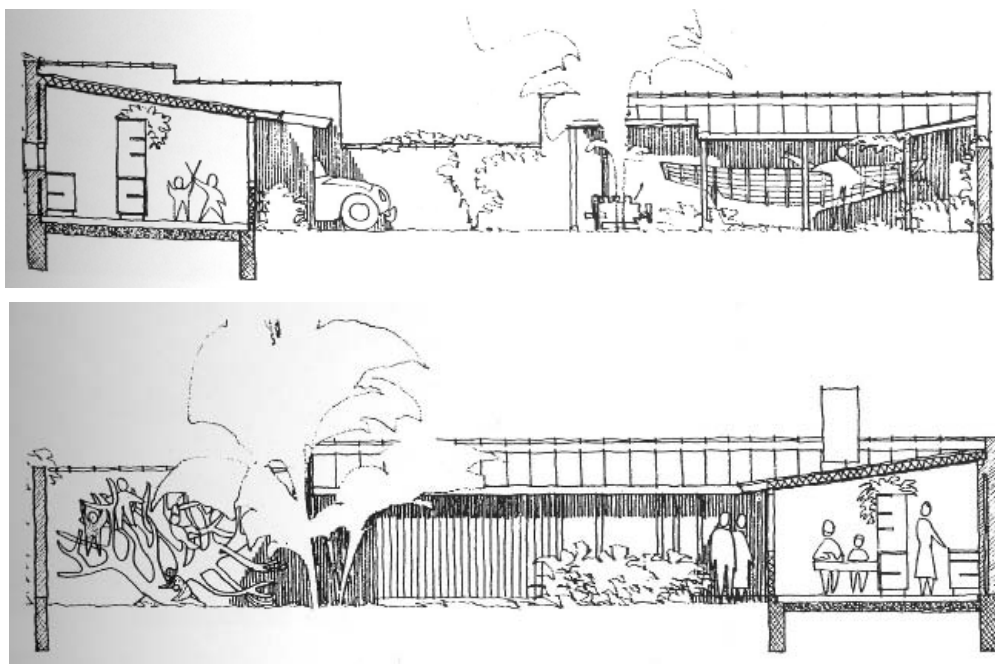
La imagen. Aquello que se observa en cada una de las facetas exteriores del volumen o volúmenes ideados, aquello que vemos, proyectado sobre el plano del cuadro.

De todos los elementos empleados para la narración del proyecto, es aquel que podemos percibir directamente. El alzado se ve, se observa directamente, se fotografía, se puede trasladar del papel a la realidad.

Genéricamente, podríamos definir el alzado como el resultado de la interacción, sobre un plano, entre las proporciones del lleno/vacío, con el fin de dar respuesta a una organización interior de carácter funcional. Es una composición de unas partes respecto de un todo, siendo las partes los huecos, y el todo el lienzo de la fachada, estando la composición mediatizada por cuestiones de carácter funcional, técnico y simbólico.

Los huecos practicados pueden responder a una o a varias de estas premisas simultáneamente: proporcionar iluminación, proporcionar ventilación, proporcionar vistas, dialogar con el exterior, incorporar éste al interior, significar el espacio interno, significar el propio alzado, romper la escala del objeto...

El alzado es siempre plano, aún cuando la fachada esté rota y se fragmente en volúmenes sobresalientes o vaciados entrantes. Es una imagen falseada, por tanto, sin embargo su composición muestra la complejidad de la arquitectura y del espacio. En ocasiones, no podemos aislar alzado y sección. Ambos se representan juntos, porque lo que tratamos de contar constituye una única entidad, no partes de objetos o piezas aisladas.



Casa con patio(1954), J. Utzon. Secciones-alzado

La perspectiva

Buscamos un modo de configurar lo ideado de modo que confluyan a la vez planta y sección, e incluso alzado, al definir la composición interior de los planos que delimitan ese interior imaginado.

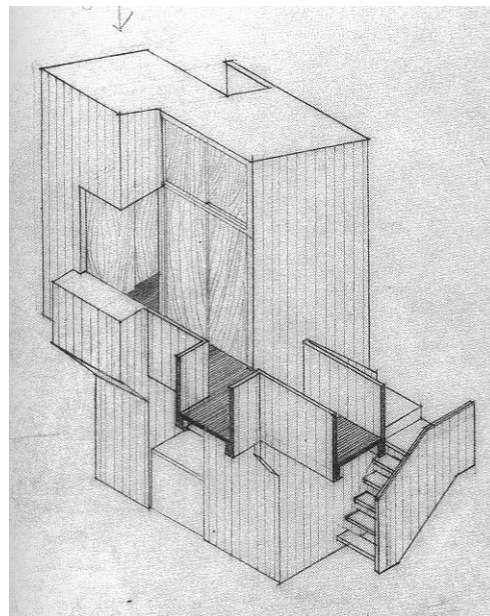
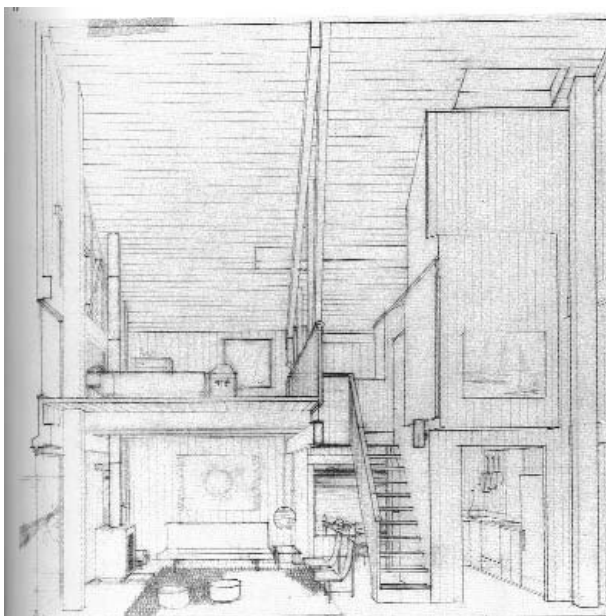
La perspectiva. La perspectiva cónica. Ese engaño visual que nos permite recrear figuradamente aquello que imaginamos; ese engaño visual que nos permite dar vida a ese espacio que aún no existe como hecho material. O que existe, y queremos apropiarnos de él a través del trazo de nuestra percepción en el papel.

Con la perspectiva tratamos de verificar nuestro sueño. Vemos encuentros de planos, sintetizamos las descripciones generales de planta y sección, aplicamos la técnica de los puntos de fuga, la línea de tierra, la línea de horizonte y nos sumergimos en el vacío acotado por los planos que aparecen en esos otros dibujos descriptivos.

Con la perspectiva, apresamos el tiempo, plasmamos con las líneas trazadas una visión que sólo se produce en un instante, aquel en el que nosotros fijamos la mirada y apoyamos los pies en un punto. En cuanto hayamos dado un paso, la perspectiva comenzará a cambiar.

La perspectiva cónica ofrece una apariencia de percepción espacial. Cómo vemos, cómo percibimos el espacio, la adecuación de las proporciones..., nos aproximamos a la definición de las estancias y los objetos que estamos ideando.

Frente a la perspectiva cónica, la perspectiva axonométrica ofrece una percepción objetual. El objeto arquitectónico deviene autónomo, se cosifica. Nos enfrentamos a una pieza susceptible de estudiarse y analizarse, pero falta de referente escalar. No existe línea de tierra ni línea de horizonte, no existe campo de visión. Reducimos el objeto-hecho arquitectónico a la condición de modelo que se apresa con la mano, y se analiza. Con la perspectiva axonométrica no relatamos el aire que encerramos en las estancias o cómo vemos el objeto desde una posición que nos interesa, sino que percibimos el objeto arquitectónico como un hecho autónomo.



Sea Ranch, condominio nº 1, (1962-64) MLWT. Detalle de un interior y de un módulo escalera-elementos de agua-almacenaje.

El valor de la axonometría respecto del acto de proyectar reside en su capacidad descriptiva y esquematizadora; permite explicar determinadas características de las partes del proyecto o una determinada forma de acomodarse o el modo de ejecutarse o componerse alguna parte del proyecto, o incluso la composición de la totalidad del objeto proyectado.

La elección de una u otra forma de perspectiva dependerá de aquello que persigamos: relatar la percepción del espacio que proyectamos, explicar determinadas características o partes del proyecto. Somos nosotros quienes debemos determinar cuál es el dibujo más adecuado para transmitir nuestra idea, nuestra propuesta arquitectónica.

Bibliografía

- Ching, Francis K. *Manual de dibujo arquitectónico*. 3ª edición. México DF: ed. Gustavo Gili, 1978.
Johnson, Eugene J. *Charles Moore. Buildings and projects 1949-1986*. New York: Ed. Rizzoli, 1986.
Moore, Charles; Allen, Gerald. *La casa: forma y diseño*. 3ª edición. Barcelona: ed. Gustavo Gili, 1976.
Seguí de la Riva, Javier. *Dibujar, Proyectar (III). Planteamiento y referencias pedagógicas*. Madrid: Cuadernos Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 1999.
Weston, Richard. *Utzon*. Edition Blondal, 2002.
Zevi, Bruno. *El lenguaje moderno de la arquitectura*. Barcelona: ed. Poseidon, 1978.

3. COMPOSICIÓN

María Carreiro

Componer: combinar distintos elementos entre sí, para dar lugar a uno nuevo.

En el tratado *Précis de Leçons d'Architecture données à l'Ecole Polytechnique* (París, 1819), J.N.L. Durand plantea la composición como el método de proyectación que permite dar respuesta a las nuevas necesidades de la sociedad. La arquitectura se configura con elementos que se componen para generar las partes y estas a su vez se vuelven a componer, de modo que se generan los edificios, los objetos arquitectónicos.

Lo que Durand propone, superados los aspectos estilísticos, es una metodología proyectual basada en la relación que se establece entre elementos primarios, sean planos, células, figuras elementales u otros, a partir de ciertas leyes, susceptible de generar o formalizar nuevos objetos arquitectónicos.

La composición resulta ser, según esto, la integración, entendida en términos matemáticos, de elementos básicos o primarios para generar un todo. Y decimos que la integración se produce en términos matemáticos, puesto que no es el simple resultado de la anexión, yuxtaposición o suma de esos elementos primeros, sino que estos, sin perder su condición, se subordinan total y plenamente en ese todo resultante, de modo que llegamos a no percibirlos en su condición primaria y autónoma.

La composición puede ser también descomposición, desintegración de una unidad en sus partes: composición analítica, recorriendo el camino inverso a la integración, la derivación de un todo en partes menores, la descomposición del volumen en piezas: el sólido capaz que se descompone en sus elementos primarios y genera una nueva forma.

La idea de composición, aunque no vinculada de un modo tan directo con la producción arquitectónica, forma parte del bagaje cultural relacionado con los aspectos creativos, sean estos del género que sean (filosóficos, musicales, pictóricos, escultóricos...).

En una primera aproximación a la composición arquitectónica, el problema que se plantea gira en torno a cuáles son esos elementos que se han de integrar/desintegrar y bajo qué leyes se relacionan. Y, por descontado, cuál es el objetivo que se persigue con la composición/descomposición.

Debemos recordar que la proporción y la armonía, el ideal de belleza, de arte, la artisticidad... son cuestiones ligadas a las circunstancias de una época, a su contexto vital, a las condiciones

sociales, culturales, económicas, políticas, tecnológicas, científicas...; en consecuencia, los mecanismos de composición reflejan nuestra posición en un tiempo y en un lugar.

La composición y la tradición

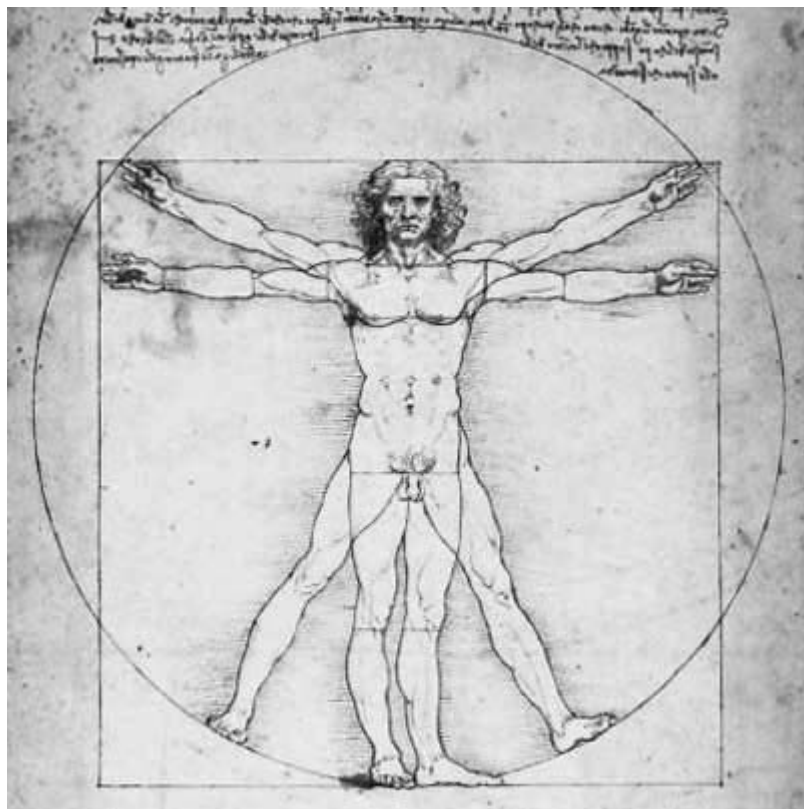
La historia, la tradición buscaba reglas, normas, principios, que propiciaran un diseño arquitectónico excelente en su composición, entendida esta como proporción y armonía. Y en este sentido, podemos referirnos a dos autores clásicos, Platón y Vitrubio.

Para Platón, es imposible combinar bien dos cosas sin una tercera, hace falta una relación entre ellas que las ensamble; la mejor ligazón para esta relación es el todo. La suma de las partes como todo es la más perfecta relación de composición.

Vitrubio acepta el mismo principio, pero introduce el término *proporción*, relativo al acuerdo de medidas entre los diversos elementos de la obra y estos con el conjunto. Esta proporción, esta relación en la obra arquitectónica se refiere a la analogía establecida con la proporción del cuerpo humano. El dibujo que conocemos como *el hombre de Vitrubio* refleja la descripción que el autor realiza de la relación entre las partes del cuerpo humano y este mismo; la arquitectura alcanzará unas relaciones de armonía y proporción semejantes a las que nos muestra el propio cuerpo.

El principio fundamental que rige las composiciones de la arquitectura culta tradicional o histórica (edificios públicos, palacios, arquitectura religiosa, actuaciones urbanas) es la simetría, axial o biaxial, junto con el empleo de los órdenes clásicos, los trazados geométricos relacionados con los sólidos platónicos, y las trazas áureas.

Con la composición de los elementos se perseguía alcanzar el ideal de armonía y belleza.



El hombre de Vitrubio

La composición y la modernidad

Hablamos de modernidad en un sentido muy amplio. ¿Cuándo empieza la modernidad? Para nuestro propósito ésta comienza con el siglo XX, con las vanguardias artísticas y la ruptura con el lenguaje clásico.

Esta quiebra se produce con la aparición de nuevas técnicas constructivas y estructurales; va acompañada de descubrimientos científicos, de teorías filosóficas, de nuevos modos de representar la realidad (el empleo del hormigón armado y el acero, la teoría de la relatividad, el psicoanálisis, la fotografía...).

Desde el neoplasticismo al deconstructivismo se van sucediendo distintas formas de atender a la formulación de la arquitectura. De una interpretación del entorno que se construye a partir de la objetividad y las necesidades funcionales estrictas, hasta una realidad que se descompone, que se rompe en fragmentos que en sí mismos constituyen una nueva realidad (frente a integración, desintegración...)

Y siempre, tanto en la tradición como en la modernidad, descubrimos relaciones numéricas, proporción entre las partes que se integran, se desintegran, se rompen, se unen, se acoplan, se juxtaponen....

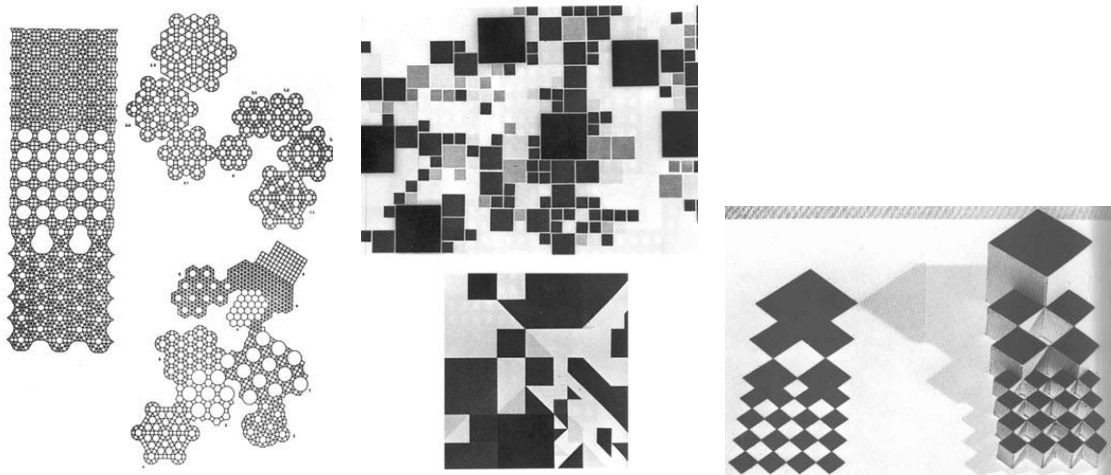
Descubrimos el proyectar como una actividad compleja: atiende a aspectos técnicos, sociales, funcionales, compositivos.

La composición y la ideación arquitectónica

La vida siempre ha descompuesto, articulado, aumentado o sustraído. Delacroix afirmaba que no existe la línea recta. Los científicos comprueban que la simetría no es una ley de la naturaleza.

Bruno Zevi, *El lenguaje moderno de la arquitectura*.

La ideación arquitectónica se configura partiendo de los métodos de composición/descomposición a partir de volúmenes, planos, ejes así como de sistemas modulares y sistemáticos ritmados.



Composiciones geométricas

Partimos de elementos sencillos y fundamentales, y por composición, repetición o combinación de dichos elementos se obtienen otros más complejos.

Partimos de sólidos capaces que se fragmentan, del mismo modo que la célula (una) se fragmenta para multiplicarse, constituyendo un agregado celular, un organismo más complejo.

Elementos de la composición

En esta aproximación inicial al proyecto nos ocuparemos de la composición referida a dos aspectos. El primero considera la generación de los objetos arquitectónicos a partir de la relación entre elementos primarios: planos y volúmenes simples. El segundo considera el argumento que interviene en la relación entre los elementos de la composición, sean estos primarios o no.

En este segundo caso, descartada la simetría como argumento de organización inmediata, ¿cómo se ponen en relación tanto los elementos primarios como los objetos resultantes del trabajo compositivo realizado con ellos?

Hablamos de sistemas. De modos pautados y sistematizados de entablar y fijar relaciones. Modos que tiene que ver con relaciones numéricas, de ritmos, de arritmias, consonancias y disonancias, repeticiones y fragmentaciones. Pero debemos de tener en cuenta que la fragmentación, la arritmia, la ruptura requiere del rigor previo del ritmo, la consonancia, la integración...

Estos modos pautados y sistematizados de relacionarse constituyen sistemas entre los que citaremos dos:

- el sistema axial, que parte de ejes
- el sistema de red, que se basa en las mallas

Estos sistemas no sólo se siguen en la generación de espacios arquitectónicos, sino también en otros campos creativos, incluida la música. Maurice Ravel en la obra *Bolero*, parte de un tema o idea musical repetido sistemáticamente, al que se aplica la adición instrumental: en cada repetición del tema se incorpora un instrumento, creciendo la intensidad musical hasta completar la composición.

BOLERO

Transkrypcja:
Roger Branga

Tempo di Bolero, moderato assai ($\text{♩} = 76$) MAURICE RAVEL

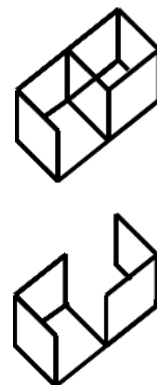
piano *pp* *cresc. poco a poco alla ff* *simile*

pp akordy capitanie nabyli natami są parisi
do wykonania tylko ta drogim razem

*na pierwszym naszym grał dziesięć następujących
(prawa ręka) obawę niech po sobie uaktów*

© 1994 WARSZAWSKIE WYDAWNICTWO MUZYCZNE WWM 003

Bolero, M. Ravel. Partitura para piano



Planos que forman el cubo.

Descomposición del cubo:
giro de los planosDescomposición del cubo:
desplazamiento de los planos

Un plano. Geométricamente, definimos un plano desde las dos dimensiones ancho y alto, x e y . Arquitectónicamente, el plano como tal es la abstracción de un volumen en el que la profundidad z tiene una dimensión despreciable respecto del ancho x y del alto y .

Los planos que usamos para definir el proyecto tienen espesor: son muros, losas, forjados. Sintetizamos, buscamos su esencia y los reducimos metafóricamente al plano de la geometría, los esquematizamos. Una vez superado el esquema recobran su cuerpo.

Los planos pueden manipularse a través de:

- Giro
- Abatimiento
- Deslizamiento
- Desplazamiento
- Plegado
- Quebrado

Se actúa sobre los planos con las operaciones de:

- Yuxtaposición
- Intersección
- Separación

Los planos pueden relacionarse con otros planos que siguen, respecto del primero, una directriz perpendicular, una directriz oblicua.

Los planos apenas se tocan. Se aproximan, sin llegar a encontrarse. El intersticio obtenido en ese no-encuentro permite resbalar la luz, penetrar el aire.

Cuando perseguimos la generación de un objeto arquitectónico, los cerramientos -muros, suelo, techo, cubierta-, adoptan la consideración de planos; y estos son planos que se deslizan, que permiten entrar la luz, el aire, que generan aperturas hacia otros espacios, hacia el exterior; planos que se desplazan y rompen las aristas; planos que se curvan, se quiebran, se abaten...

Al hablar del volumen hemos considerado un agregado material que se adiciona, se macla, se horada..., pero conservando su carácter primigenio, con aristas y esquinas y ángulos sin fisuras. Estructuralmente, el volumen es autónomo, encierra en sí los elementos portantes.

Al trabajar con planos desmembramos la caja. Las paredes que la soportan están en condiciones de traspasar su capacidad portante a soportes puntuales. Desaparece la preformalización: el trabajar con un recinto prefijado, dentro del que se realiza una *distribución*.

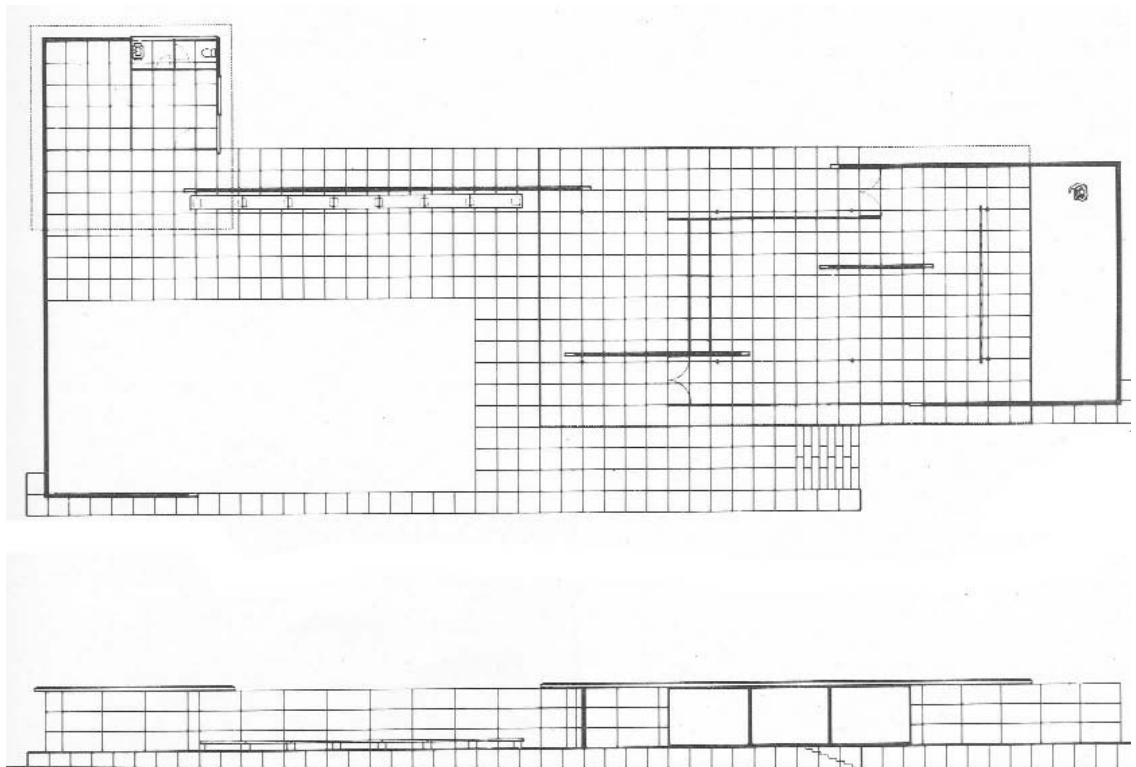
La composición nace desde el interior, considerando las relaciones que desde él se establecen con el exterior; la composición también puede nacer desde el exterior, recogiendo las líneas del contexto, las cuales han de trabarse para definir el objeto.

El espacio, el vacío que queremos acotar para transformarlo en un espacio arquitectónico, queda definido por las relaciones entre los planos. ¿Qué relaciones?, aquellas definidas por la formalización de la planta y de la sección: las relaciones visuales, las relaciones con el exterior, la entrada de luz..., de aire, focalizar el interés, generar recorridos.... establecidas con un orden geométrico y dimensional; el alzado es abstracción pura, la representación geométrica de un objeto.

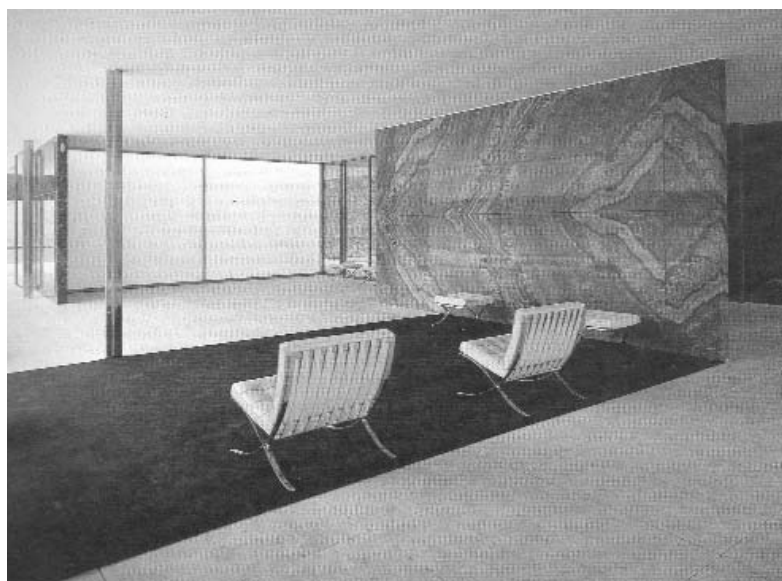
El Pabellón Barcelona de Mies van der Rohe, obra canónica, constituye el paradigma de este modo de proyectar. El espacio queda definido con la disposición de los planos: los muros, la cubierta, el suelo.

El uso del pabellón es representativo, pero podríamos asignarle cualquier otro; su modo de generarse aporta pautas para dar lugar a otro espacio. Los planos se deslizan; la separación entre ellos genera los huecos, los vacíos que permiten recorrerlo.

El esquema del pabellón podría reducirse a la disposición de los planos verticales y los dos horizontales -la cubierta y el suelo- que configuran la sección.



Pabellón Barcelona (1929), Mies Van der Rohe



Pabellón Barcelona (1929), Mies Van der Rohe

VOLÚMENES

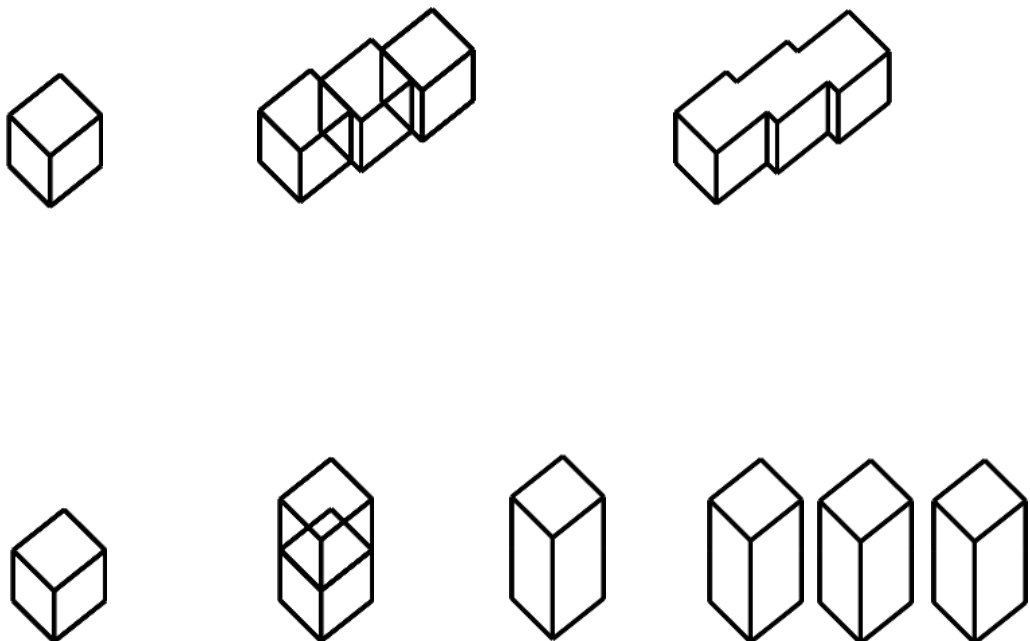
Un volumen elemental; un volumen no singular, susceptible de repetirse.

El elemento primario no tiene por qué ser único y singular; pueden ser distintos los volúmenes elementales puestos en juego.

Un volumen puede ser definido como espacio ocupado por un cuerpo; también como magnitud, bulto, extensión de un cuerpo.

El espacio ocupado tiene carácter, resulta ser de isotropía variable, y como tal podemos distinguir entre:

- Volumen sólido, constituido por una masa, un magma isótropo.
- Volumen epidérmico, formado por una piel continua más o menos gruesa que oculta un vacío.
- Volumen alámbrico, definido por unas aristas de dimensiones variables, pero siempre con un carácter de diferencial respecto del conjunto.



El cubo: composiciones volumétricas

Cada uno de estos volúmenes es susceptible de ser manipulado según las siguientes acciones:

- Volumen sólido: se puede horadar y vaciar.
- Volumen epidérmico: se puede perforar y rasgar.
- Volumen alámbrico: se puede cubrir.

Todos ellos se puede fragmentar, quebrar, cortar.

El volumen se considera como un agregado material que se adiciona, se macla, se horada..., pero conservando su carácter primigenio, con aristas y esquinas y ángulos sin fisuras. Estructuralmente, el volumen es autónomo, encierra en sí los elementos portantes.

Los volúmenes se combinan entre sí, sean o del mismo tipo o no, a través una serie operaciones:

- Yuxtaposición
- Adición
- Sustracción
- Macla

Estas operaciones pueden ser aplicadas separativa o simultáneamente, de forma neta o en combinación con las acciones descritas anteriormente.

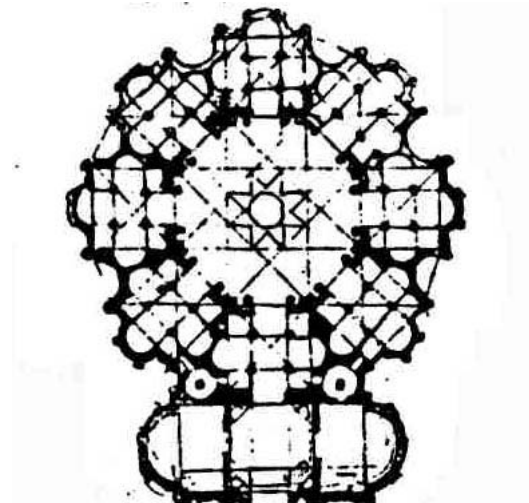
La manipulación y/o combinación se aplica según una determinada relación geométrica y dimensional, que constituirá la regla compositiva, el argumento que dará lugar a un tema, a la composición.

Dentro de un conjunto pueden establecerse, y a menudo así sucede, distintos niveles de composición, que se definen a través de sus relaciones compositivas específicas y en relación con la pieza global.

Iglesia, Leonardo da Vinci

El cilindro y la semiesfera. Partiendo de un cilindro central, acabado en una cúpula, se trabaja con la adición de elementos análogos: cilindros y semiesferas de diferentes tamaños, dispuestos según unas determinadas leyes.

El volumen de acceso rompe esa composición general, incorporando un prisma recto interpuesto entre dos volúmenes semicilíndricos.



Planos de una iglesia, Leonardo da Vinci

La casa Rozes, J.A. Coderch

Una pieza situada al borde del mar: un conjunto de prismas que se van anexionando hasta generar una forma compleja.

Volúmenes que se yuxtaponen, que se repiten sistemáticamente, siguiendo una ley precisa.

Yuxtaposición limpia, sin interferencias. Los huecos separan volúmenes, evitando las vistas de cada una de las piezas respecto de la adyacente. La agrupación determina la equiparidad en la relación de cada volumen con el exterior.

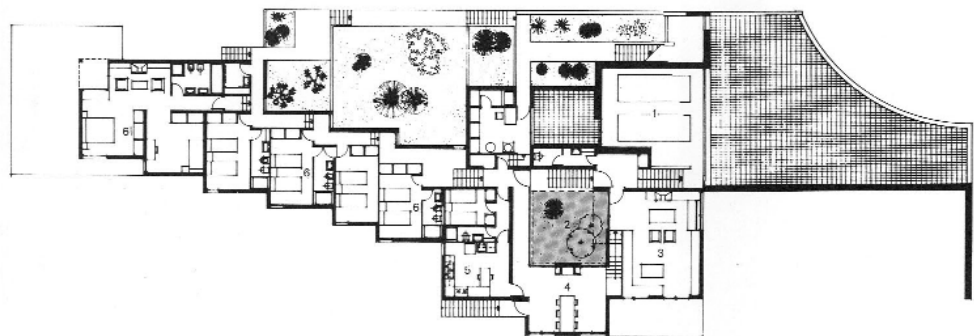
En el pasillo de circulación se aplica una regla similar. El pasillo, queda configurado por planos que quedan separados por las aberturas de salida a los patios.

La casa se pliega acompañando al terreno en que se asienta, se fragmenta la visión, se adapta a la topografía. La escalera busca la luz, al igual que el resto de la casa, en la que el argumento principal es el escape visual.

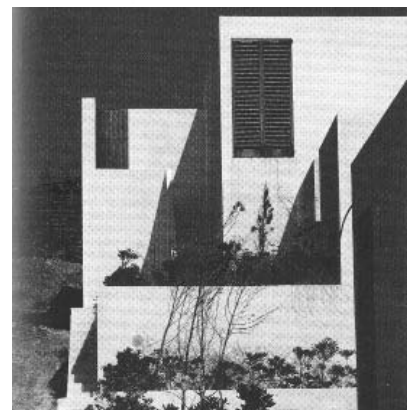
La casa Rozes se compone de piezas integradas según una ley clara, definida por las condiciones del lugar: la topografía, las vistas. El resultado es un objeto que se incrusta en el lugar, como una roca, cuyo interior busca las visiones marginales, tangenciales, íntimas.

Considerando los aspectos puramente compositivos, se observa que el trabajo con los volúmenes basta para definir las fachadas. La posición y el ancho de los huecos queda determinado por la posición relativa de cada una de las piezas respecto de las inmediatamente adyacentes.

El trabajo de conjunto define la imagen. La fachada viene dada por unas relaciones compositivas que derivan del entendimiento del lugar y el trabajo con la geometría. La casa, un organismo, se somete a la geometría, al rigor de la proporción, define su volumetría una ley compositiva clara, puesta al servicio de la intención arquitectónica, una intención formal, espacial, existencial.



Casa Rozes, J.A. Coderch



EJES**¿Qué es un eje?**

Llamamos eje a un hilo argumental; una línea a lo largo de la cual van sucediendo cosas.

El eje es un concepto adimensional, una traza sobre la que se apoya el eje concreto: un camino, una banda de circulación, un pasillo, un pórtico...

Un eje, un camino; a un lado un árbol y un asiento; al otro un muro....

Un eje, un camino; a un lado una hilera de árboles, una hilera de asientos; al otro, la arena...

El eje puede ser un elemento finito, con principio y fin; conduce, separa, enlaza, estructura y organiza.

El eje puede ser un elemento infinito: una traza conceptual sobre la que se apoya el eje finito.

El eje organiza. Marca la circulación, el tránsito, el paso.

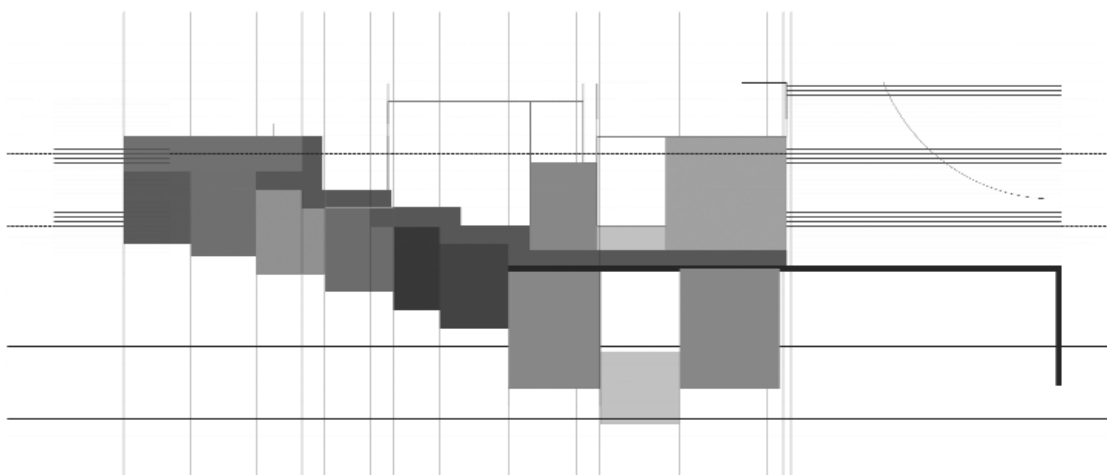
El eje conduce, deriva, da paso, enlaza.

SISTEMA AXIAL: PAUTAS

El eje se repite, sistemáticamente, con un ritmo *aaaaaaa..., aaabaaabaaab..., abcabcabcabc...*

La secuencia de ejes se cruza con otro eje; la intersección es un nodo, un punto de inflexión, un punto de un límite...

La secuencia: una dimensión, la pauta, determinada por unas necesidades funcionales, una preexistencia, un antecedente...



Casa Rozes, análisis compositivo

Una secuencia uniforme: ritmo monótono.

Una secuencia desigual: ritmo variable.

La secuencia, al igual que el eje, es infinita.

Secuencia radial: céntrica o policéntrica.

Secuencia central: se parte de un intereje singular, desde él hacia uno y otro lado se disponen las secuencias...

SISTEMA DE RED: MALLAS

Las mallas: tejido trabado, formado por la repetición sistemática de un motivo que sólo tiene sentido pleno como parte del conjunto.

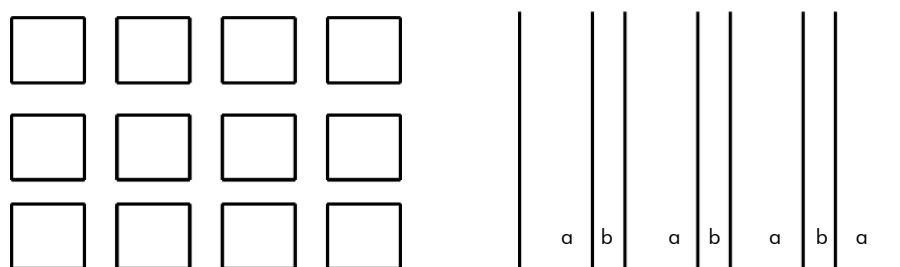
Pauta doble, en dos direcciones (x , y)

Son organizaciones que se fundamentan en la combinación secuencial de ejes dispuestos en dos direcciones para formar tramas; éstas no tienen por qué ser homogéneas, sino que pueden adoptar organizaciones ritmadas. Las mallas constituyen una estructura alámbrica que definen vacíos-módulos perfectamente perimetrados.

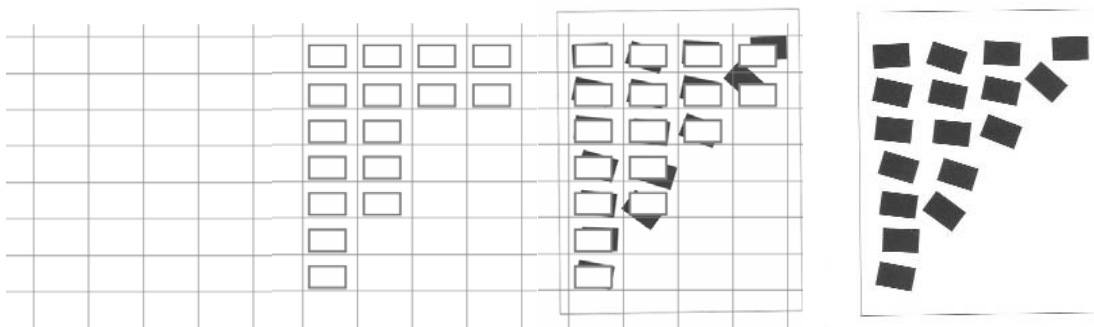
Cada módulo permite situar piezas u objetos, cuya disposición puede seguir estrictamente las direcciones de la trama o puede ser alterada.

De este modo, las piezas se colocan siguiendo una determinada ley, por ejemplo, girándose un número específico de grados respecto a los ejes o líneas que atraviesan una superficie de un lado a otro con una cierta modulación.

El trabajo de composición resulta de la aplicación de los mismos instrumentos: ejes, líneas, planos, volúmenes, sobre elementos distintos, según la finalidad la propia composición.



Secuencia: abababa



Composición con malla y módulos rectangulares

INTENCIÓN-IDEA PROYECTUAL

La intención recoge la voluntad del proyectista, marca las elecciones que se van realizando al proyectar, la selección de una entre varias opciones.

Dados unos elementos primarios y unos mecanismos de relación, el modo en que aplicamos los segundos a los primeros, ¿a qué obedece?

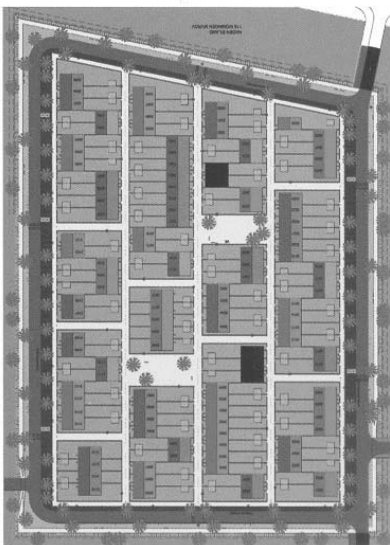
El bagaje personal de cada individuo orientará ese *modo*. El bagaje personal: los conocimientos acumulados, las imágenes asimiladas, las lecturas aprehendidas..., sumadas a los recientes conocimientos, las recientes imágenes, las recientes lecturas...

La intención no es inspiración, no surge del vacío. La intención surge del estudio de otras composiciones, de otras situaciones arquitectónicas, o literarias, o musicales, o pictóricas... analizadas en sus aspectos esenciales. Estas otras composiciones constituyen lo que llamamos "antecedentes" y constituyen nuestro campo de estudio.

La idea es la intención de hacer, de proyectar, de planear. Intención e idea son un concepto análogo, que responden a la *voluntad* de qué se quiere que resulte ser la composición perseguida.

Hacer preguntas: el elemento generado con la composición, ¿qué quiere ser?, ¿cómo quiere ser? Nuestras decisiones deben de dar respuesta a estas preguntas, no son banales, ni azarosas... Nuestra voluntad impulsa esa intención, ese querer ser.

Idea e intención arquitectónica son conceptos abstractos, imágenes mentales que pueden ser verbalizadas, cuya concreción son las propuestas arquitectónicas, una de cuyas componentes es la composición, la *venustas* vitrubiana.



Composición con malla y módulos rectangulares: aplicación en la ordenación urbana

Perseguimos materializar esa idea, mostrar nuestra intención a través de los mecanismos compositivos mostrados. La intención da sentido a las operaciones realizadas, determina el fin de la organización de los elementos espaciales. La disposición de los elementos compositivos, su estructuración responde a una intención.

La composición así enunciada parece algo oscuro, subjetivo, oculto, misterioso... Sin embargo, la composición intencionada y correcta resulta de la coherencia de las decisiones compositivas que se van tomando... Trabajar de forma rigurosa con las dimensiones, con las pautas, con las proporciones, con las relaciones entre los huecos, con la disposición de los planos entre sí, con la transformación de los volúmenes a partir de un criterio homogéneo.

La composición correcta no es azarosa, exige del trabajo del orden, de la búsqueda, del dibujo y la elaboración de maquetas..., es el resultado de un proceso continuo de valoración de opciones hasta llegar a aquella que responde de manera óptima al fin propuesto.

Igual que el lenguaje se articula en una sintaxis seriada de *sujeto+verbo+predicado*, la composición se ordena con una sintaxis estructurada de los elementos de la composición.

CONCLUSIONES

A lo largo de esta lección nos hemos asomado a algunos de los mecanismos habituales en la composición entendida según la definición inicial: combinar distintos elementos entre sí para dar lugar a uno nuevo.

El fin último de la composición arquitectónica es establecer un orden, una sistematización, una estructura inmanente que permita desarrollar espacios y organismos arquitectónicos.

Este fin responde a la intención, a la voluntad del que proyecta, quien se vale de los mecanismos expuestos para alcanzar ese orden, esa estructura buscada.

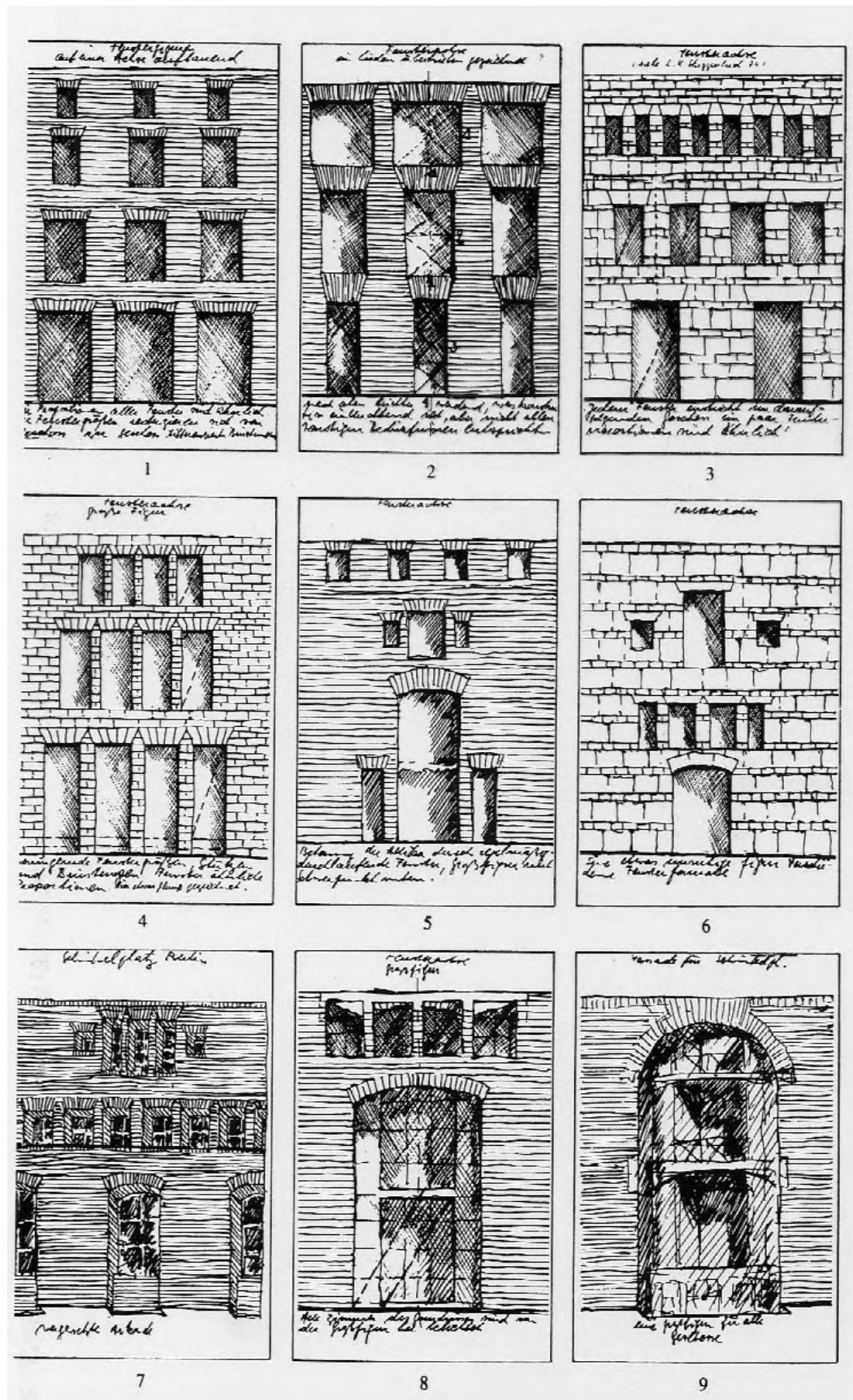
Establecer una intención, desarrollar una idea requiere reunir un bagaje de conocimientos y experiencias reales o mentales, del estudio de antecedentes, que nos doten de recursos para desarrollar nuestra creatividad y nuestra capacidad de componer.

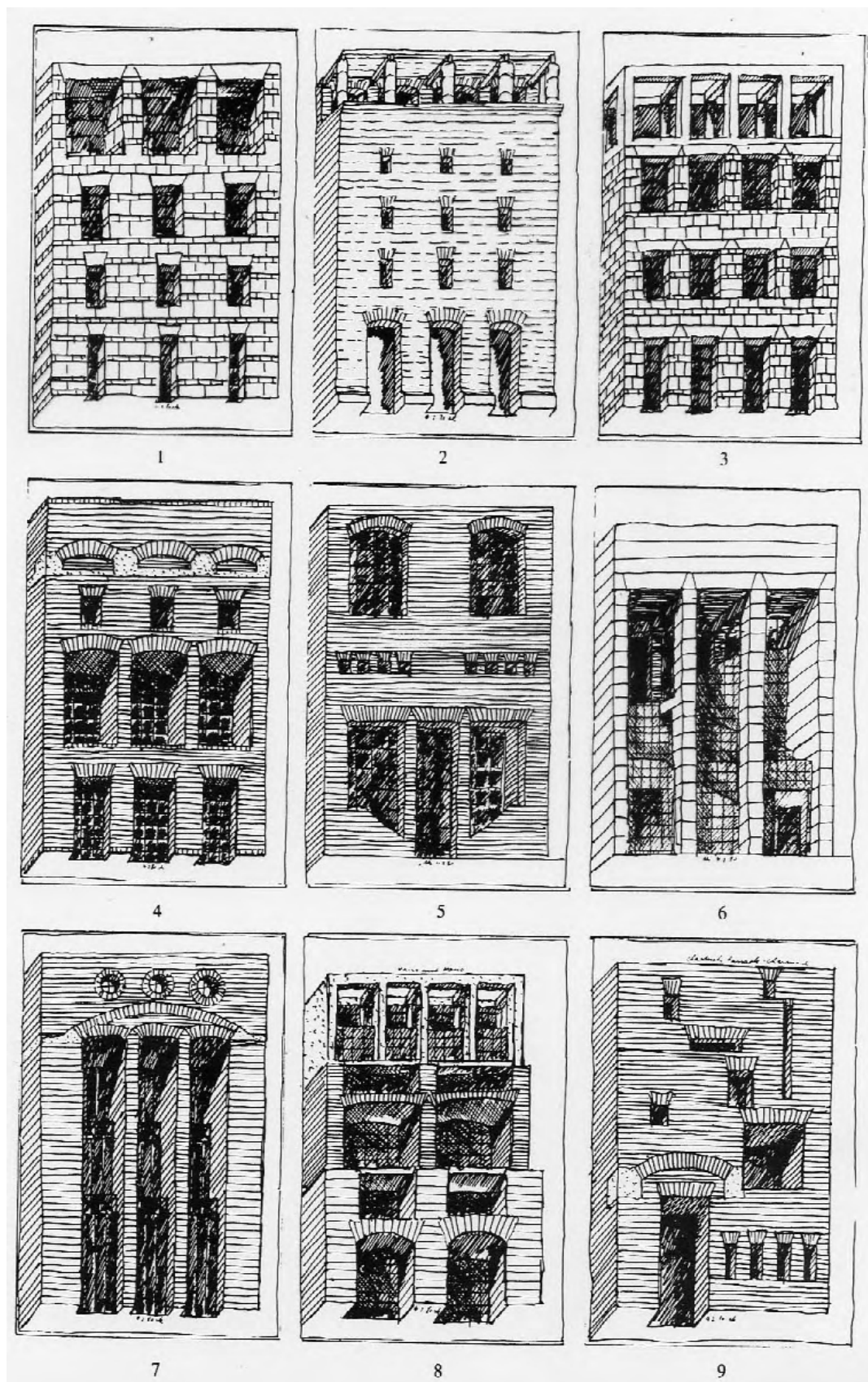
Bibliografía

"Rozes house", en *A+U* 62, Tokyo, 11-1976, p. 64-65.
AV Monografías N° 97. Madrid: Arquitectura Viva, 2002.
Norberg-Schulz, Christian. *Louis I. Kahn, idea e imagen*. Madrid: Xarait ediciones. 1981.
Khan, Louis I. *Forma y Diseño*. Buenos Aires: editorial Nueva Visión. 1984.

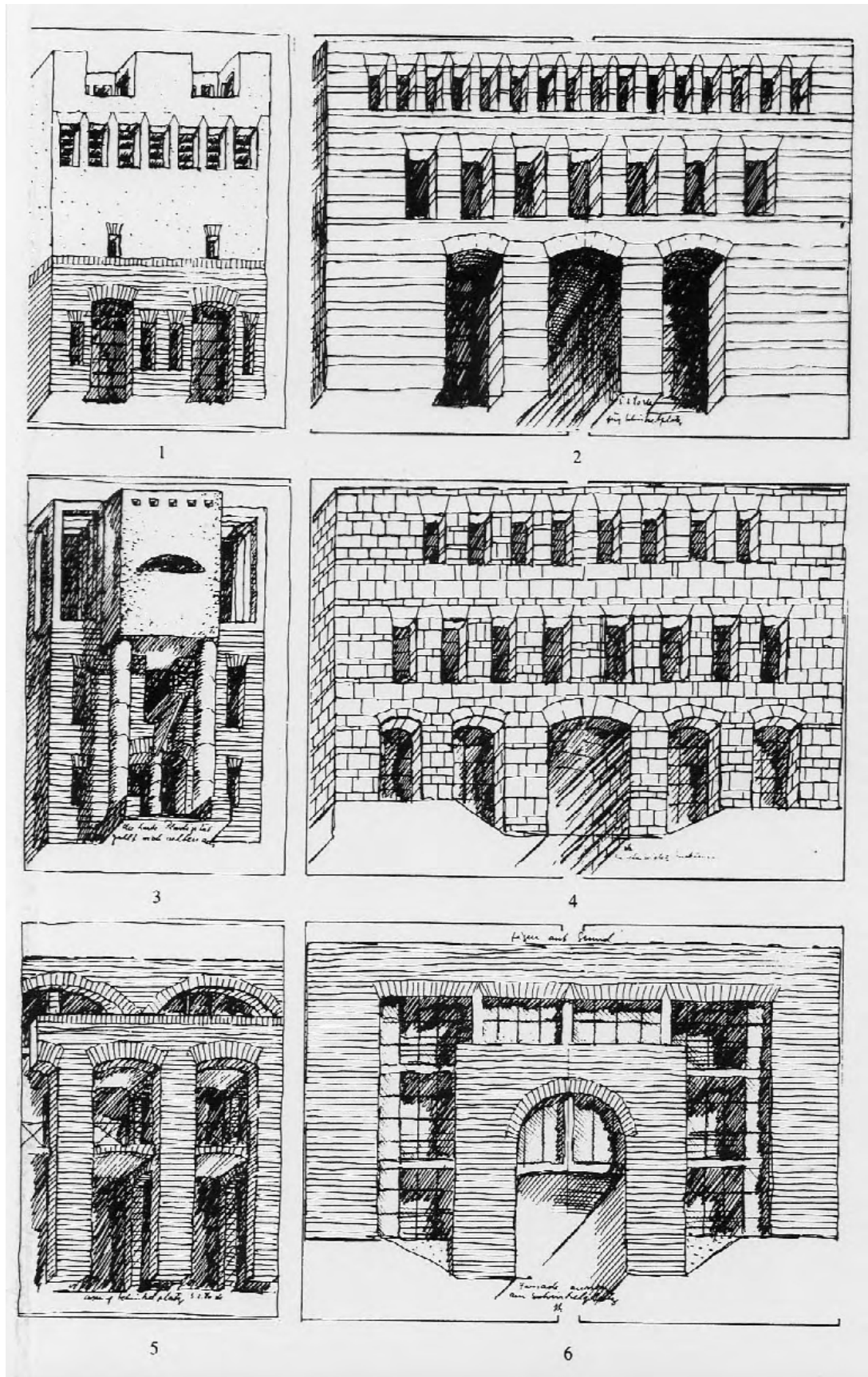
4. COMPOSICIÓN DE FACHADAS. EJEMPLOS

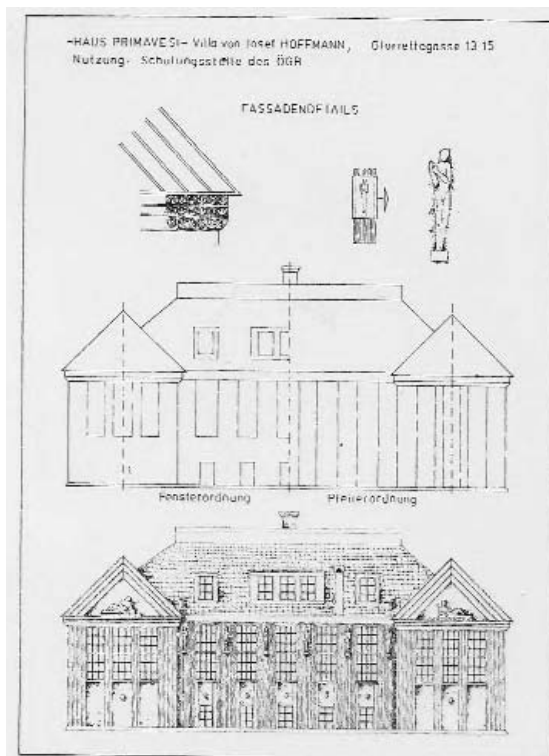
Jacobo Rodríguez-Losada





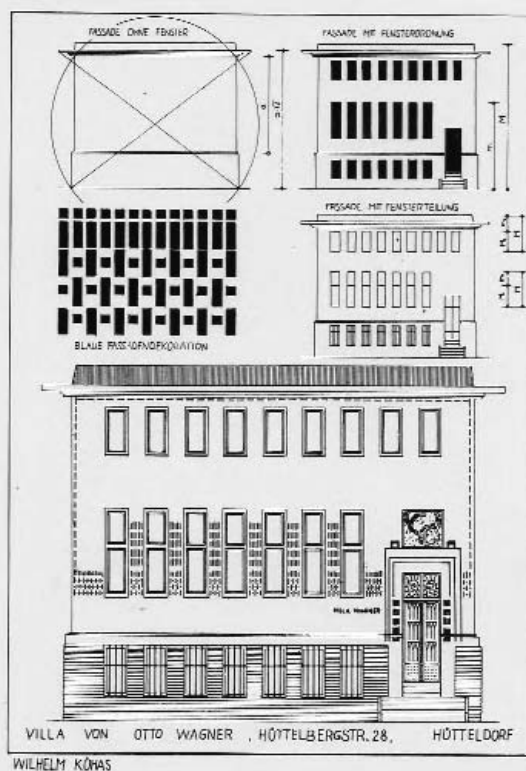
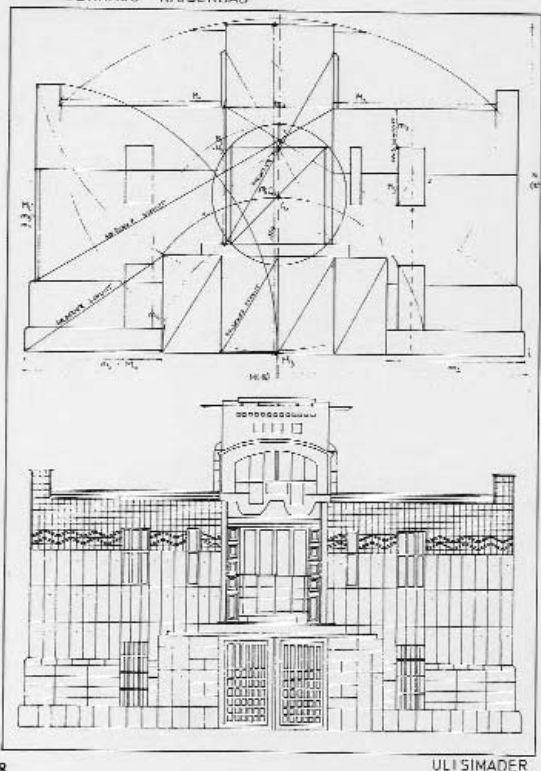
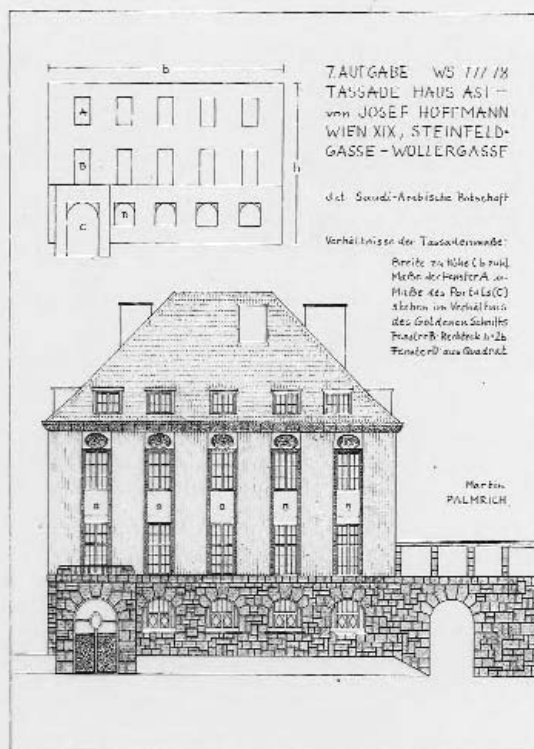
Composición de fachadas, R. Krier

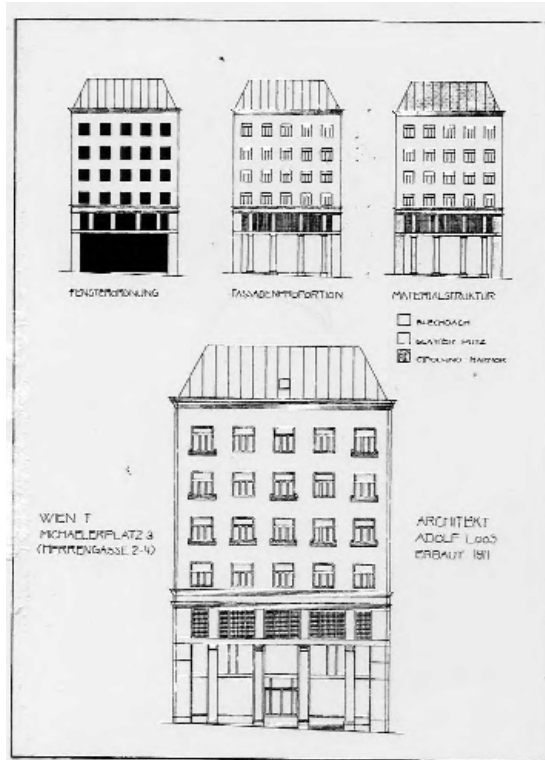




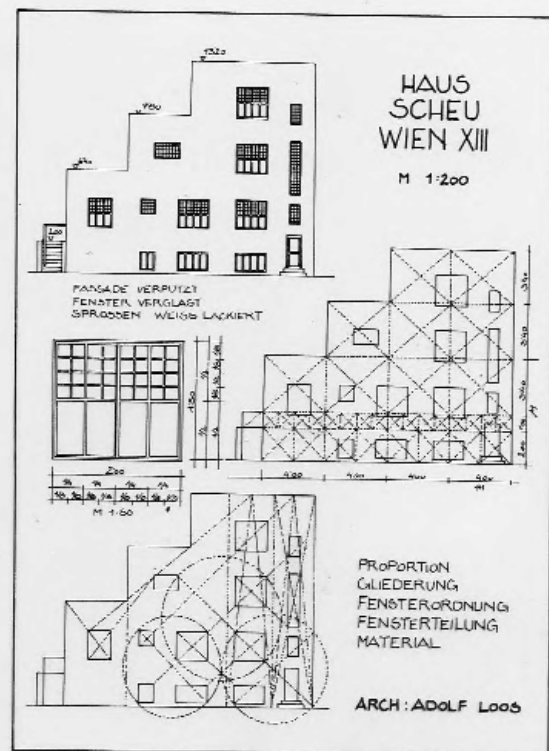
Manfred STÜRTZGER
SCHUTZENHAUS KAISERBAD

Student works on the theme of Facades

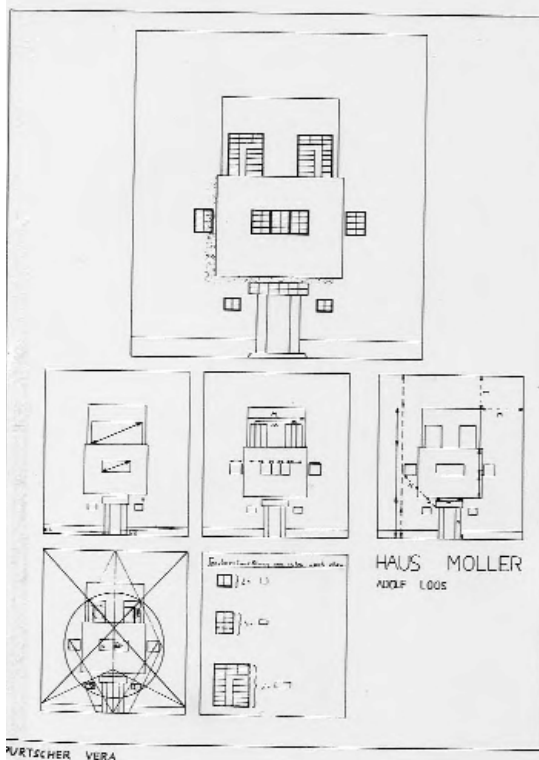




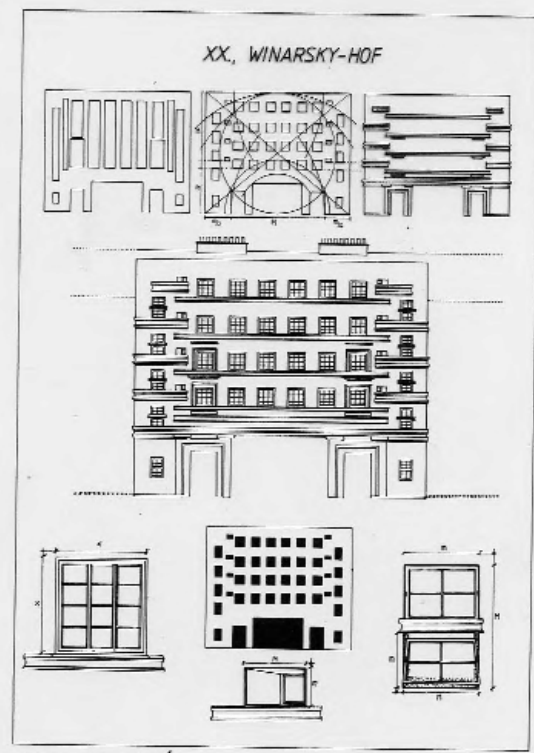
WOLFGANG BUCHGRABER



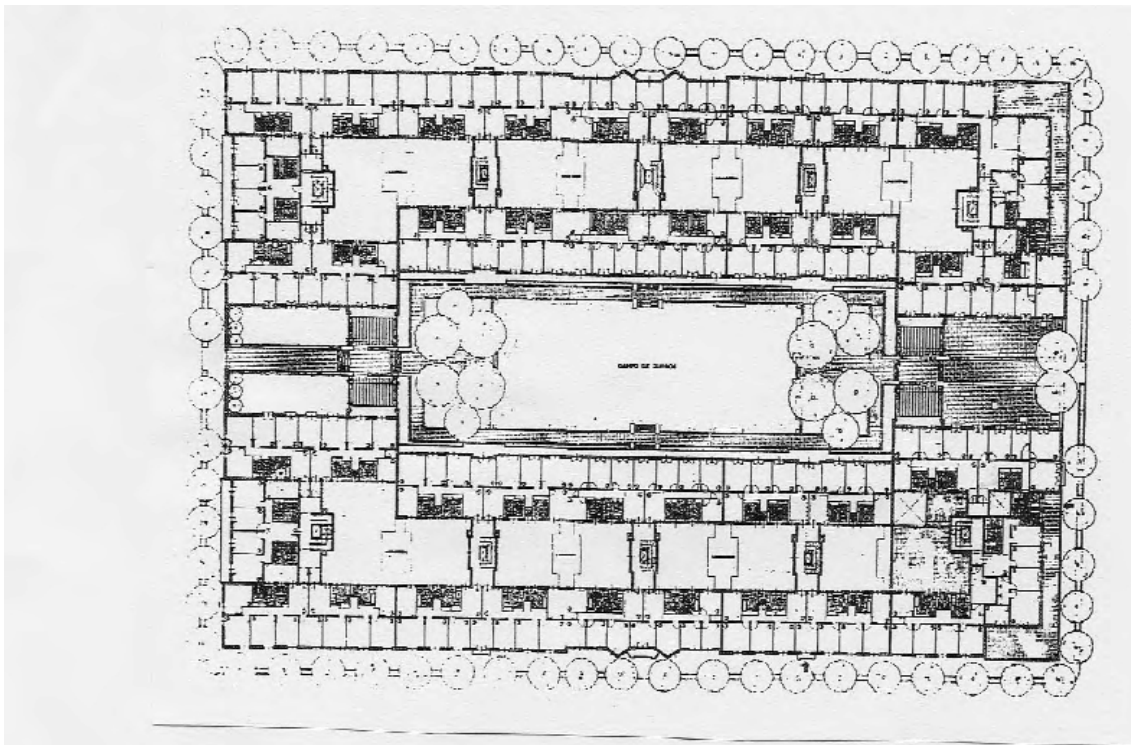
WOLFGANG SEDELMAIER



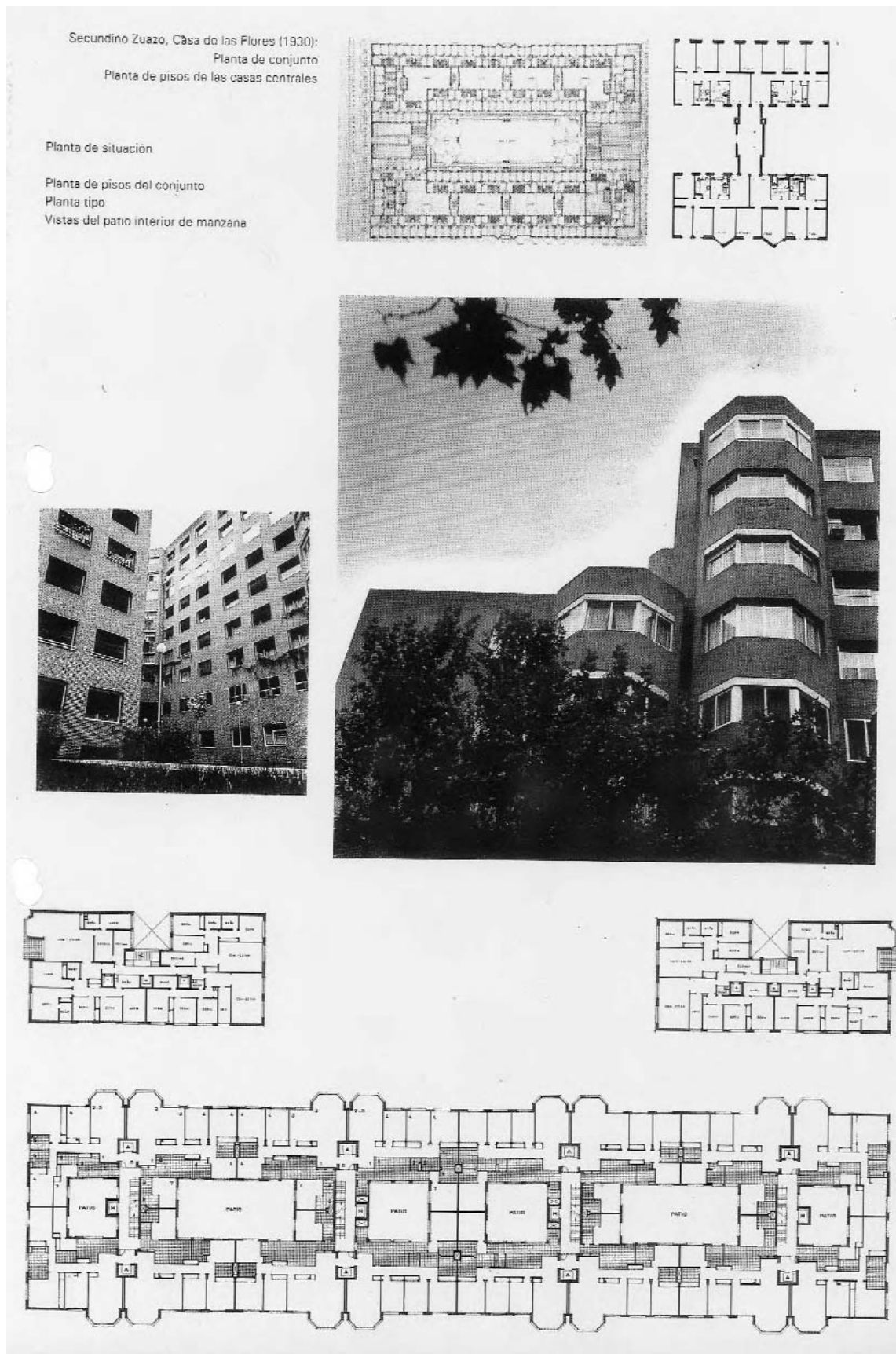
WOLFGANG SEDELMAIER

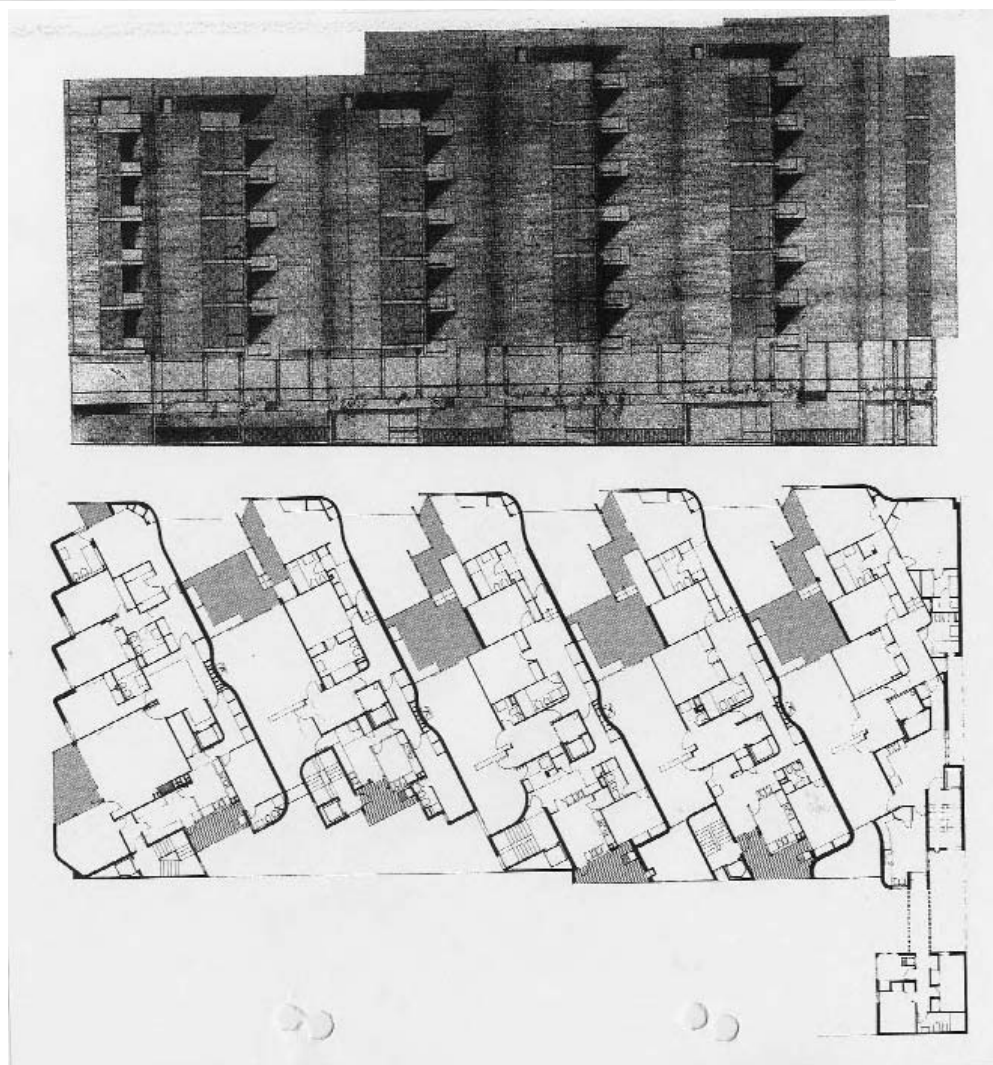
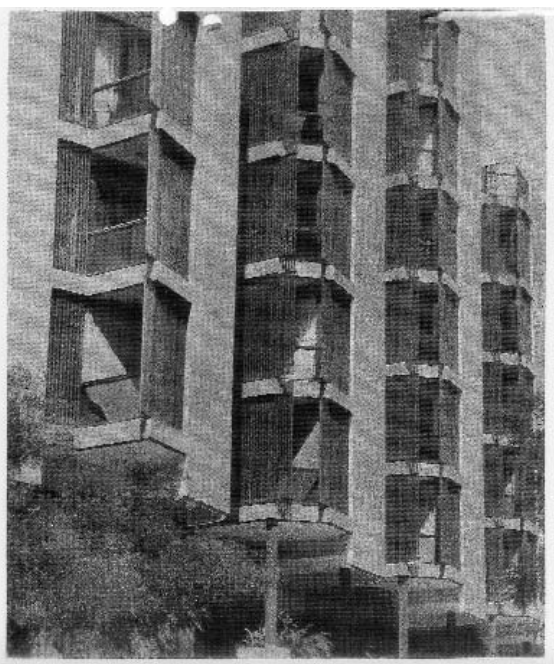
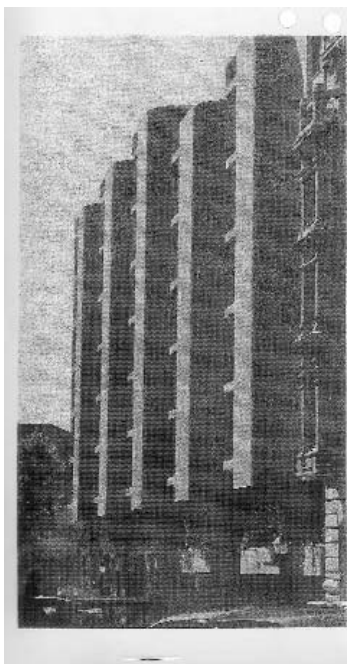


CHRISTIAN GAZSÓ



Casa de las Flores, Madrid. Secundino Zuazo (1930)





Edificio Girasol, Madrid, José Antonio Coderch (1966)

5. LA FACHADA MODERNA

Luis Muñoz

El término "moderno" aplicado a la arquitectura es diferente al término "contemporáneo". La arquitectura moderna nació a principios del siglo XX y supuso un cambio drástico con la Historia anterior. La Modernidad en la arquitectura nace ligada a lo sucedido también en las otras artes; las lecciones de la Historia de la Arquitectura no se abandonan, porque sin conocer lo anterior no es posible avanzar. Pero sí se produce una lectura formal de la Historia de la Arquitectura, que se cuestiona. Veremos a continuación cómo los principios de la Arquitectura Moderna aparecen en Galicia.

La Modernidad está marcada por dos cuestiones fundamentales. En primer lugar, la aparición de nuevos materiales de construcción, el acero y el hormigón armado, que permiten introducir nuevas lógicas de sustentación y que plantearán nuevos interrogantes acerca de la formalización del nuevo estilo de la época. Y en segundo lugar, la fotografía, que aparece a finales del siglo XVIII y se extiende en el siglo XIX, desplazando a la pintura como documento realista. La fotografía se va consolidando también como arte en sí mismo. Intentar ser lo más fiel posible a la realidad ya no es el objetivo de la pintura, y ésta avanza por otros caminos. El movimiento expresionista ya no es realista, representa un paso adelante, pero aún se sirve de la figuración. Cuando aparece el arte abstracto, representa un salto en el vacío; el cuadro "Blanco sobre blanco" de Malevich parece anunciar que la pintura ha muerto. Pero no es así, puesto que la pintura tiene una gran capacidad para transmitir sentimientos, y continúa hoy día.

A finales del siglo XIX los arquitectos académicos continúan proyectando edificios clásicos. Cuando aparecen los nuevos materiales, el acero y el hormigón, no dudan en emplearlos por sus enormes ventajas constructivas y económicas, pero continúan vistiendo a los edificios con el mismo lenguaje clásico que venían utilizando. Aplican los avances técnicos a su alcance, pero no los muestran al exterior. Emplean los nuevos sistemas estructurales que permiten una gran precisión en el cálculo y dimensionamiento de la estructura, y se afanan en la búsqueda de un "nuevo estilo" acorde con la nueva era de la máquina sin ser capaces de liberarse del lastre mental de la arquitectura antigua y sus repertorios formales.

Los ingenieros, que carecen de este lastre, son los que realmente construyen la nueva arquitectura, sin ninguna limitación estilística. Construyen silos, puentes, fábricas, etc., liberados de las trazas formales del pasado, como el hangar para dirigibles construido por el ingeniero Freysinét. Esta revolución se incorpora paulatinamente a la arquitectura.

Tres de los arquitectos modernos que asumieron esta libertad fueron Gropius, Le Corbusier o Sert en España.

Veremos ahora cómo la arquitectura moderna va penetrando en Galicia.

Entre los años 1923 y 1930, Manuel Gómez-Román construye la Panificadora de Vigo, una fábrica de formas rotundas y abstractas que la ciudad incorporará rápidamente en su crecimiento. Es un proyecto que se mueve entre los límites de la arquitectura y la ingeniería. Dentro del tejido urbano destaca su imagen potente, como si fuera una catedral. Gómez Román inicia su formación como arquitecto, pero abandona los estudios y hasta años después no vuelve a la escuela para terminar la carrera. Con el tiempo, se convirtió en regionalista, aunque bastante racionalista.

Rey Pedreira proyecta el mercado de San Agustín en una posición central dentro de la ciudad de A Coruña. Introduce así las ideas del Movimiento Moderno en Galicia. El edificio se concibe en hormigón armado, usando plenamente las cualidades estéticas y formales que permitía el material.

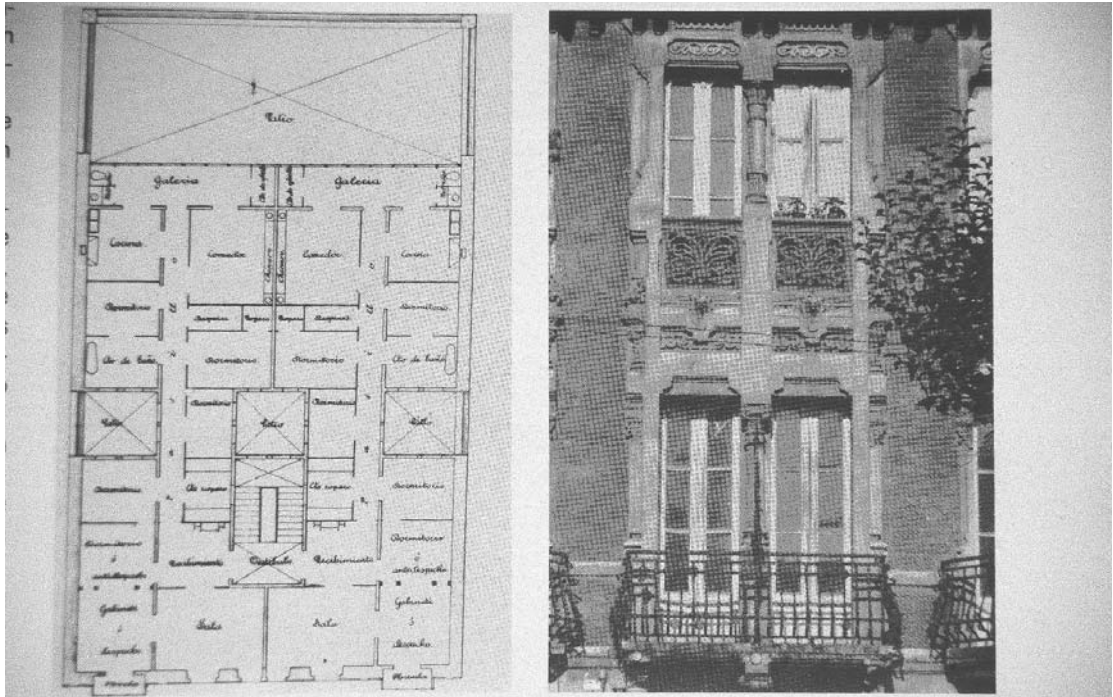
Le Corbusier, en el año 1926, formula los cinco puntos de la Arquitectura Moderna, los presupuestos en que se basa la nueva arquitectura. Podrían entenderse como las características que ha de tener un edificio para considerarse verdaderamente moderno.

- Pilotes. El edificio se construirá sobre pilotes, levantándose del terreno, lo que permitirá aislarse de la humedad del suelo y ventilar, en definitiva una mayor higiene.
- Cubierta ajardinada. Permite recuperar el terreno que estamos ocupando, permitiendo su uso y el crecimiento de la vegetación.
- Planta libre. La retícula de columnas que sustenta el edificio permite que los espacios se compartimenten libremente.
- Fachada libre. La fachada ya no es portante, lo que permite una completa independencia entre el cerramiento y la estructura.
- Ventana horizontal corrida. La independencia entre fachada y estructura permite rasgar horizontalmente la fachada, lo que supone un salto en el vacío respecto al pasado, cuando los huecos estaban supeditados a la función portante del muro de fachada.

En 1927, Le Corbusier construye tres viviendas en Stuttgart, en el contexto de la Exposición de Weissenhof, dirigida por Mies van der Rohe y orientada a la vivienda moderna. En ella se construye todo un barrio con prototipos de arquitectura moderna experimental. Le Corbusier desarrolla por un lado la casa Citrohan, inspirada en la fabricación de coches, y dos pareados cuya configuración está relacionada con los vagones de tren y sus espacios convertibles. En ambos ejemplos se manifiesta la importancia de la función y el concepto de casa como máquina de habitar propugnado por Le Corbusier.

Mientras esto sucedía en Alemania, en A Coruña se está construyendo el ensanche, proyectado en 1902. En el plano de 1916 aparece ya la ampliación del puerto. Tres de los arquitectos modernos de Galicia eran Gómez Román (aunque luego se convierte en regionalista), Rey Pedreira y Caridad Mateo.

Veremos cómo va apareciendo la fachada moderna a través del estudio de los cinco edificios construidos en la Calle Ferrol entre los años 1903 y 1932. Como dice el profesor Rodríguez-Losada, la ciudad, si se sabe interpretar, constituye una buena lección de arquitectura.



Calle Ferrol nº 8 (A Coruña). 1903. Arq: Julio Galán Carvajal.

Es un edificio de muros de mampostería, con inclusiones de sillería en los recercos de puertas y ventanas. Los forjados son de madera. La fachada es de estilo ecléctico con detalles modernistas.



Calle Ferrol nº 10 (A Coruña). 1906. Arq: Galán Carvajal.

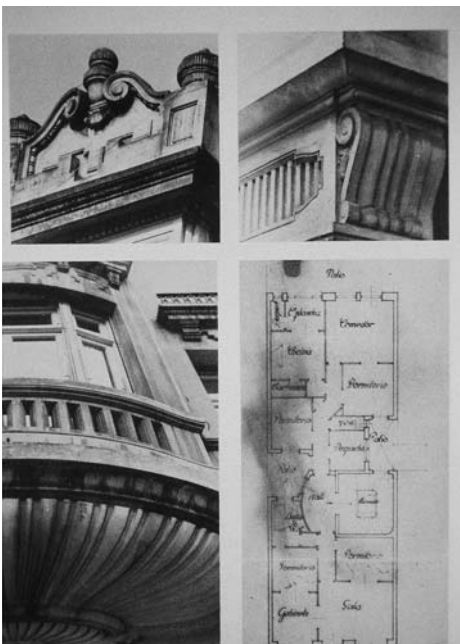
El planteamiento estructural es igual que el del edificio anterior. Su fachada está presidida por una galería central de madera (con un 50% de vidrio y otro 50% de carpintería, como todas). Su estilo es también ecléctico con elementos modernistas, y se caracteriza por su profusa decoración.



Calle Ferrol (A Coruña) nº 18 (1913).
Arq: Eduardo Rodríguez-Losada Trulock.
Vivienda unifamiliar en estilo ecléctico.



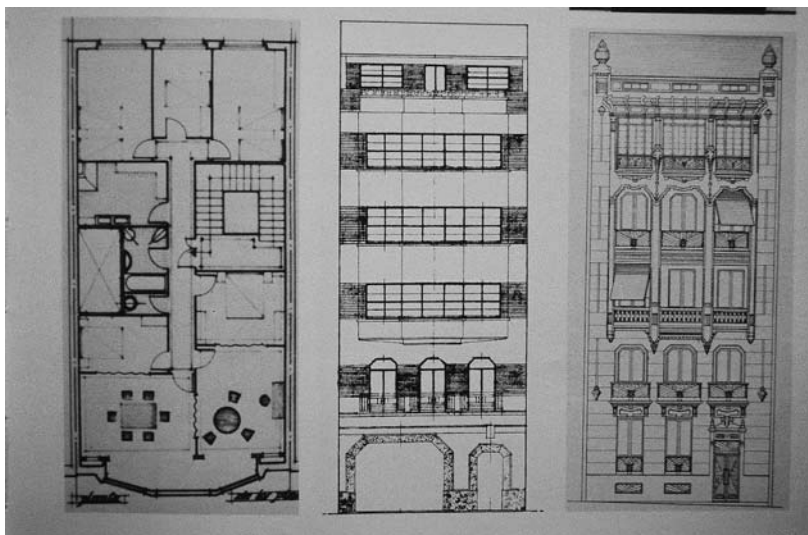
Calle Ferrol (A Coruña) nº 12 (1913).
Arq: Eduardo Rodríguez-Losada Trulock.
Edificio con muros de carga y forjados de madera con fachada de gran carga ornamental.



Calle Ferrol (A Coruña) nº 14 (1926). Arq: A. Tenreiro y P. Estellés.
Edificio ecléctico. No tiene galería, ya que los grandes ventanales no tienen un muro detrás. Su aspecto es similar a los anteriores, pero su estructura está realizada en hormigón armado.



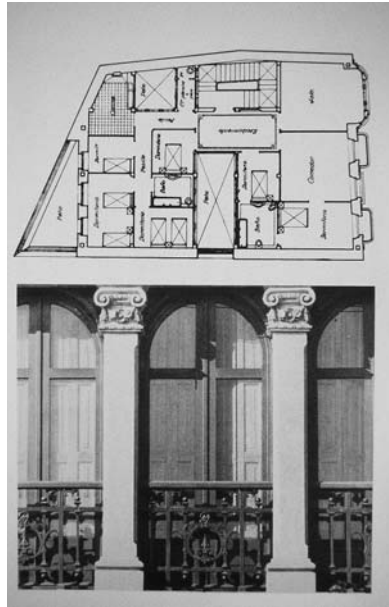
En 1928 el arquitecto Rafael González Villar, el autor del Kiosko Alfonso, construye en la Ciudad Jardín la Villa Molina para el alcalde de la ciudad y su hermana. No es un proyecto moderno porque no cumple los cinco puntos enunciados por Le Corbusier. Su estructura es de muros de carga, aunque son de hormigón armado. Sus huecos son verticales, no horizontales. Pero desde el dibujo hasta el aspecto final, puede considerarse un edificio protomoderno. Su ornamentación es mínima, y en sus fachadas hay más austeridad que decoración. Se acerca a un edificio de la Secesión Vienesa.



Calle Ferrol (A Coruña) nº 16 (1928-1932). El primer proyecto de este edificio fue realizado por Pedro Mariño. El primer proyecto de este edificio fue realizado por Pedro Mariño. Este arquitecto fue el autor del ayuntamiento de A Coruña, entre 1912 y 1925, un edificio ecléctico y recargado de decoración, del edificio nº 16-17 de Linares Rivas, o del edificio nº 8 de Primo de Rivera, también eclécticos. Este primer proyecto es también de muros de carga y su fachada es de tres vanos verticales. Pero antes de que el edificio se construya, Pedro Mariño muere y retoma el proyecto el arquitecto Santiago Rey Pedreira, un titulado en el año 28 que trabajaba en su estudio. En el nuevo proyecto, se usa el lenguaje propio del hormigón armado, se produce un cambio en la representación de la planta, y aparece la ventana horizontal. Esta horizontalidad de las



Calle Linares Rivas n° 16-17 (A Coruña)



Calle Primo de Rivera n° 8 (A Coruña)



Calle Ferrol (A Coruña) n° 16 (1931-1932)

ventanas se remarca con estrías, que constituyen la única decoración de la fachada, junto a los soportes de la barandilla del ático. La fachada, completamente esquemática, contrasta con la decoración de las fachadas eclécticas vecinas. Este proyecto es reflejo del cambio de mentalidad producido con el Movimiento Moderno.

6. MIRADA Y REFLEXIÓN

Jacobo Rodríguez-Losada

LA FACHADA COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO (INTRODUCCIÓN)

Primer punto

- LA FACHADA ES TODAVÍA EL MAS ESENCIAL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, CAPAZ DE COMUNICAR LA FUNCIÓN Y EL SIGNIFICADO DE UN EDIFICIO
- (TODAVÍA) TENIENDO EN CUENTA LA TEORICA DESTRUCCIÓN PROGRAMADA EN EL SIGLO XX, DONDE LA IDEOLOGÍA DE LOS OBJETOS FREE-STANDING, VISIBLES DESDE TODOS LOS LADOS, SE HACE PREDOMINANTE
- (LA PERFECCIÓN) DEL CUERPO CONSTRUIDO TIENE PRIORIDAD SOBRE LA CREACIÓN DE UNA ESPECÍFICA "CARA VISTA" HACIA LA CALLE
A FINALES DEL SIGLO PASADO SE RE-DESCUBRE LA IMPORTANCIA DEL REINO PÚBLICO Y EL VALOR DE LA VIDA URBANA Y LA FACHADA VUELVE A TENER UNA NUEVA VALORACIÓN.

Segundo punto

- LA FACHADA NUNCA DEBE ESTAR SOLO CONDICIONADA POR LOS REQUERIMIENTOS NATURALES DETERMINADOS POR LA ORGANIZACIÓN DE LAS HABITACIONES O ESPACIOS QUE ESTÁN DETRÁS.

Tercer punto

LA FACHADA (NOS HABLA) DE:

- a. LA SITUACIÓN CULTURAL EN EL TIEMPO QUE SE HA REALIZADO EL EDIFICIO.
- b. REVELA LOS CRITERIOS DE ORDEN Y ORGANIZACIÓN.
- c. EXPLICA LAS POSIBILIDADES DEL INGENIO, ORNAMENTACIÓN Y DECORACIÓN.
- d. LOS HABITANTES DE LOS EDIFICIOS Y LES DA UNA IDENTIDAD COLECTIVA COMO COMUNIDAD

Cuarto punto

- POR TANTO LAS FACHADAS DEBEMOS DE ANALIZARLAS:
 - a COMO SIGNIFICADO
 - DE SU TIEMPO
 - DE SUS HABITANTES
 - DE LA CIUDAD
 - b ANÁLISIS DEL PROPIO HUECO
 - DIMENSIONES (GRANDE, PEQUEÑO)
 - SENTIDO (HORIZONTAL, VERTICAL)
 - FORMA (CUADRADA, RECTANGULAR, CIRCULAR, ETC.)
 - PROPORCIONES (LARGO, ESTRECHO, ANCHO)
 - MATERIALES
 - COLOR
 - ELEMENTOS DECORATIVOS
 - c RELACION HUECO MACIZO (PLANO DE FACHADA)
 - PLANOS DE COMPOSICION (EXTERIOR, INTERIOR, VOLADO ETC.)
 - CONDICIONES DE ILUMINACION, VENTILACION PRIVACIDAD, SEGURIDAD ETC.
 - d HACER INCAPIE EN LOS PLANOS: TEMA DE LUZ Y SOMBRA
 - COMPOSICIÓN: VENTANAS ABIERTAS, CERRADAS, PERSIANAS, MAMPARAS, DOBLES FACHADAS ETC.
 - LA HORIZONTALIDAD Y VERTICALIDAD DE LOS ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN DE LA FACHADA
 - e Y POR ULTIMO LAS VENTANAS EN LOS HUECOS
 - PARTICIONES
 - RELACIÓN VISUAL (EXT. INT)
 - FUNCIÓN (CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN)
 - SEGURIDAD
 - PRIVACIDAD



LA CIUDAD CONSOLIDADA



LA COMPOSICIÓN DE FACHADA

- CUARTEL DE ATOCHA (1855-1894 CUANDO SE DERRIBAN LAS MURALLAS DE LA CIUDAD)
AUTOR: ING. JOAQUÍN MONTENEGRO
DIMENSIONES: 175 X 60 METROS
ESTILO: NEOCLASICO (HORIZONTALIDAD)-
- COMPOSICIÓN DE EJES VERTICALES Y ENFATIZACIÓN DE LA HORIZONTALIDAD
- SIGNIFICACIÓN DE LOS HUECOS, SEÑALIZACIÓN DE LAS PLANTAS, PARTICIÓN DE LAS VENTANAS, COMPOSICIÓN DE LAS ESQUINAS



LA CASA BARRIE (1916)

CONTRADICCIÓN ENTRE SU CONSTRUCCIÓN (ESTRUCTURA DE HORMIGÓN) Y ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS PRETÉRITOS.

- ANALIZAR: VUELOS, MACIZOS, REVESTIMIENTOS ETC.

LA ORNAMENTACIÓN COMO EMBALAJE O COSMÉTICA AL MARGEN DEL PROPIO EDIFICIO



LA ARQUITECTURA EN LA CIUDAD CONSOLIDADA: TRES EJEMPLOS DE NEOGALERÍAS SUSTENTADAS EN DIFERENTES PUNTOS DE PARTIDA (ARQUITECTOS FORÁNEOS)

- SOBRE EL PARCELARIO
- SOBRE LA PLANIMETRÍA Y HORIZONTALIDAD Y SUPERPOSICIÓN
- SOBRE DIMENSIÓN DE HUECOS Y VENTANAS DEL ENTORNO



LA GALERÍA: ELEMENTO DE SUPERPOSICIÓN



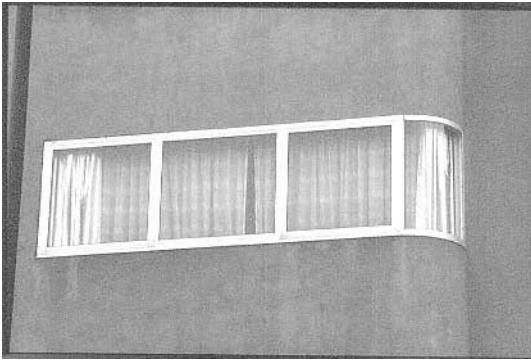
EL HUECO PROFUNDO



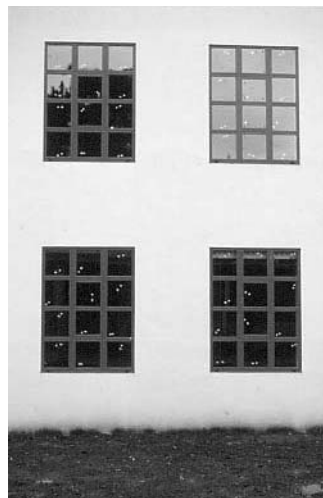
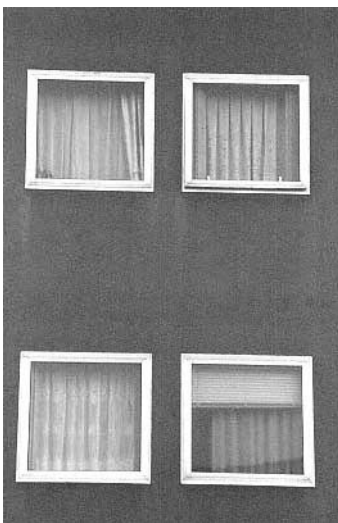
LA GALERÍA REINTERPRETADA, EL HUECO SOPORTA EL MURO



LA GALERÍA COMO SUPERPOSICIÓN POSTERIOR EN EL TIEMPO



EL HUECO TERSO
(VENTANAS EN C/ DEL PARQUE M. GALLEGO)



LA RELACIÓN HUECO-MACIZO
- MORFOLOGÍA DEL HUECO
- SITUACIÓN DEL PLANO DE VENTANA



LA ARQUITECTURA COMO SIGNIFICADO DE SU TIEMPO



LA SEGURIDAD

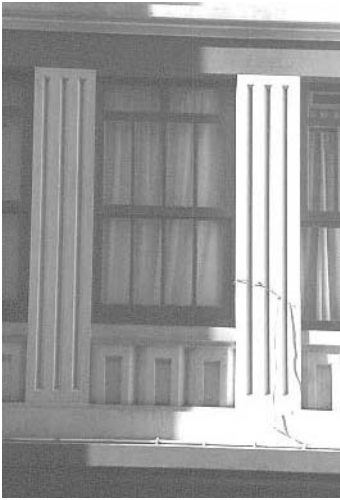
LA ENFATIZACIÓN DE LA TERSURA EN LAS ESQUINAS



EL HUECO NO SIEMPRE PROPORCIONA UNA RELACIÓN
INTERIOR - EXTERIOR



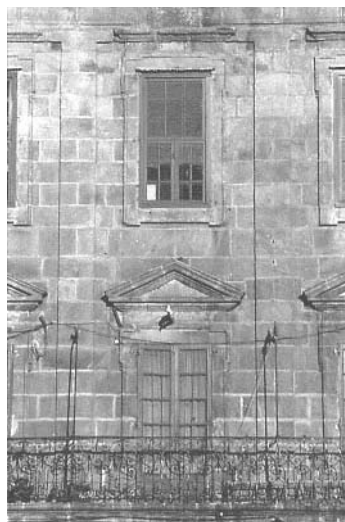
ANÁLISIS DE UNA FACHADA Y SUS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS SEGÚN EL TRATAMIENTO
DE LA PIEL



ORNAMENTACIÓN Y SIGNIFICADO EL SENTIDO DE LA ORNAMENTACIÓN (VERTICALIDAD)



LA FALTA DE CRITERIO EN LAS ADICIONES POSTERIORES



EL COLOR Y SU INFLUENCIA EN LA PERCEPCIÓN DEL EDIFICIO

7. LA ESCALERA

María Carreiro

En el siglo XIX, Durand escribe *Précis de Leçons d'Architecture données à l'Ecole Polytechnique* (París, 1819) el tratado de los elementos de arquitectura. En él realiza una sistematización de los componentes de la arquitectura, a los que divide en elementos y partes, de tal modo que llega a definir un método de proyectación a partir de la composición de esos elementos y esas partes, según unas reglas que el propio proyectista deberá determinar.

La escalera queda así definida como una de las partes de la arquitectura que forma parte del sistema circulatorio del edificio, pero también del sistema espacial y formal.

La escalera es una parte cotidiana de la arquitectura: forma parte de todas aquellas construcciones que disponen de más de una planta, e incluso de las que disponen de un único nivel en el caso de que este se halle sobreelevado respecto del terreno circundante.

A pesar de esa cotidianeidad, su materialización no es tan intuitivo como pueda serlo el de otras partes de la arquitectura, ya que en su ideación, su trazado y su representación se introduce implícitamente el rigor de la plena condición espacial, dificultándose así su comprensión. La escalera conlleva la tercera dimensión: la superficie que ocupa en planta (componentes *x*, *y*) se vincula directamente con la altura que tiene que salvar (componente *z*).

La escalera se acompaña de dos condiciones:

- su perfecta funcionalidad: adecuación a las circunstancias espaciales y un trazado que responde a unas reglas muy precisas,
- su significado (carácter y forma): su cualidad viene dada por su posición, directamente relacionada con su referencia de orden o de organización o incluso por su posible carácter escenográfico. La escalera siempre debe estar al servicio del edificio; la escalera en sí podría no ser nada; en todo caso, una escultura, un hito, pero siempre dentro de un organismo de mayor entidad, el edificio, la plaza...

Podríamos decir que, salvo en los casos en que configura una escenografía, la calidad de una escalera reside en su justa posición, en su discreción respecto del espacio que sirve y en la corrección de sus dimensiones y trazado.

LA ESCALERA: FUNCIÓN Y REPRESENTACIÓN

- Definición
- Elementos de la escalera
- Dimensiones óptimas: el escalón
- Trazo
- Representación

Definición

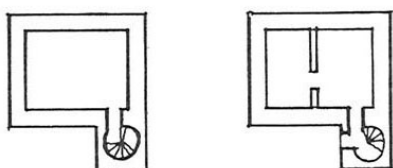
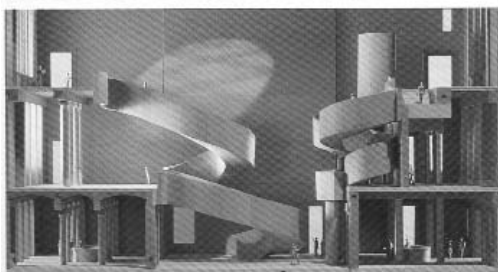
En primer lugar deberíamos preguntarnos ¿por qué necesitamos una escalera? Quizás para...

- Acercarnos al sol, al cielo, al vacío...
- Multiplicar el suelo, el plano horizontal, sin incrementar el consumo de terreno
- Alcanzar aquellos lugares no accesibles directamente, o situados en un plano de diferente nivel con respecto al plano de referencia

¿Qué tiene que ver un árbol con una escalera? La escalera nace de la necesidad de trepar, de buscar un lugar de observación. El árbol es también una escalera: sus ramas permiten ascender alcanzando cotas más altas, de hecho es el germen de la pieza arquitectónica que estamos estudiando.

La escalera acompaña a la arquitectura desde su nacimiento, desde los palafitos. Pero, ¿cuál es la primera escalera? Aparece la escalera de trazo recta, equivalente al tronco.

En sus inicios, el tronco del árbol es la primera escalera; se tallan en el tronco unas hendiduras equidistantes entre sí y se apoya aquel contra la pared con una cierta inclinación: así se permite subir.



Escaleras de caracol



Fagus sylvatica

También aparece la escalera de caracol, una escalera de trazado difícil, que en sus inicios es siempre una escalera entre muros, por lo que tenemos un muro perimetral circular con un tronco central. Esta escalera no implica una concepción espacial específica, ya que al estar cerrada no relaciona espacialmente los espacios que comunica. Es una escalera con un carácter primario, funciona como un ascensor; también por ello es tan difícil de colocar.

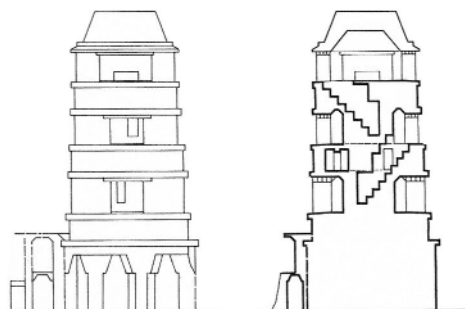
Otra forma que se acerca más a la escalera es la línea diagonal, que se fragmenta o se pixela: de ahí obtenemos la escalera. En los ejemplos más primitivos, como en el observatorio astronómico maya de la figura, la relación entre la dimensión que subimos y la dimensión del espacio en el que apoyamos el pie es muy extrema, parece más una grada.

Pero, ¿qué es la escalera? La escalera es un recorrido, un pasillo que se pliega, por ello tenemos que poder recorrer la escalera con un paso normal. Debe ser posible recorrerla con un cierto ritmo, por lo que los escalones deben de ser iguales a lo largo de un recorrido. También debemos de poder apoyar el pie con comodidad.

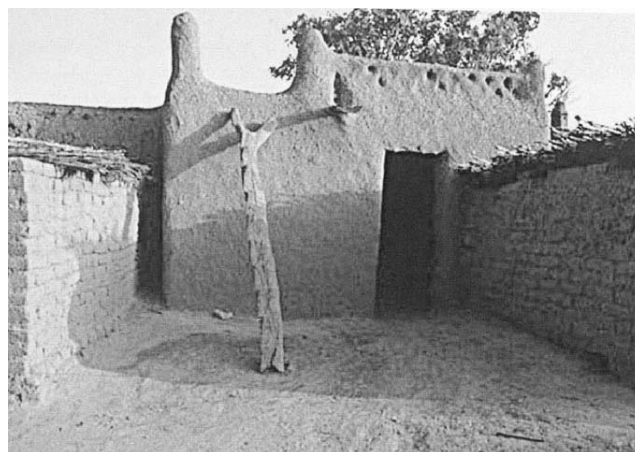
Ascender o descender por una escalera lleva aparejada una mayor dificultad que caminar, por eso es importante evitar los peligros de caídas o tropiezos. Los niños, con su menor altura, y los ancianos, con sus dificultades motrices, son los usuarios para los que la escalera comporta un mayor peligro.

La escalera es un corredor plegado, cada pliegue es un escalón que ha de permitir el apoyo del pie, adecuarse al paso humano, y facilitar que se pueda mantener un ritmo y una cadencia constante.

Caminamos con ritmo y cadencia: hemos aprendido a caminar de modo que cada paso es similar al anterior; una interrupción constante de esa pauta interiorizada nos incomoda: percibimos peligro, el andar se transforma en una acción a la que debemos atender para mantener el equilibrio. En una escalera compuesta por varios tramos, para recorrerla y mantener el ritmo y la cadencia debemos repetir las características de dichos tramos. Estos han de tener el mismo número de peldaños, y disponerse aquellos a una distancia similar para permitir un recorrido más fluido; las posibles diferencias motivadas por circunstancias espaciales u organizativas deben de concentrarse en un único tramo, que será preferentemente uno de los extremos, el inicial o el final.



Observatorio astronómico maya



Escalera recta: un tronco tallado

ESCALÓN. Conjunto de huella, el plano que sirve de apoyo al pie, y dealzada o contrahuella, la altura que salva.

TRAMO. Agrupación de un cierto número de escalones.

El número máximo de peldaños de un tramo; asociado a las normas; el número de escalones aconsejado o permitido ha ido cambiando a lo largo del tiempo; responde a la altura entre forjados en viviendas más común en el momento de promulgarse la norma correspondiente.

La longitud de tramo, el número de peldaños que lo componen, se asocia a aspectos de confort -consumo energético-, traducidos en cansancio, y a temas de seguridad -posibles caídas.

Al margen del cumplimiento de normas y reglamentos, es preciso aplicar el sentido común, y pensar qué es lo más aconsejable en relación a la escalera que proyectemos: su disposición en el interior o el exterior, las condiciones de los espacios a los que sirve, el carácter público o privado de estos...

DESCANSILLO. Plano horizontal que enlaza dos tramos de escalera. Su profundidad siempre ha de ser igual al ancho de la escalera, salvo cuando hablamos de escaleras escenográficas, en las que habrá que considerar en su dimensionado los aspectos de funcionalidad de paso, proporción y escala.

RAMPA/ZANCA. Plano oblicuo, real o imaginario, que corresponde a un tramo de escalera, y cuya inclinación respecto de la horizontal determina la pendiente de la misma. Plano real o imaginario según la materialización de la escalera. Configura el plano de apoyo constructivo.

CAJA DE ESCALERA. Poliedro real o imaginario en el que se inscribe una escalera considerando su recorrido completo.

BARANDILLA. Elemento de protección lateral de la escalera. También puede ser un antepecho, muro o peto.

PASAMANOS. Elemento de la barandilla que permite asirse a él para facilitar y apoyar el movimiento de ascenso o descenso. Puede ser también un complemento anclado a uno de los paramentos laterales de la escalera que cumple la función indicada.

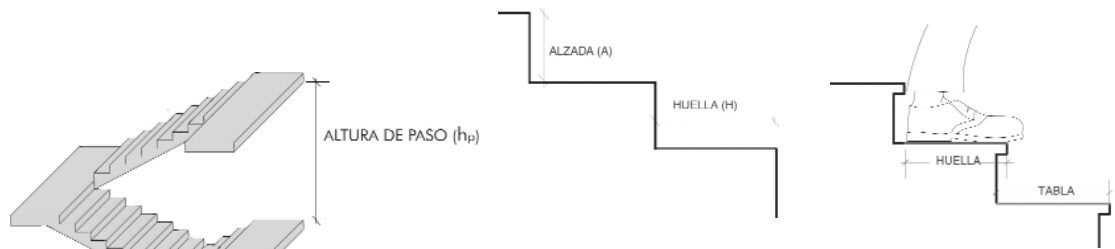
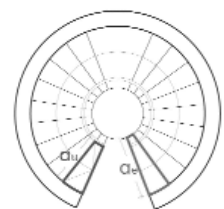
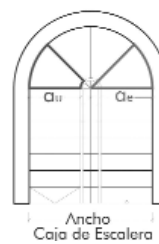
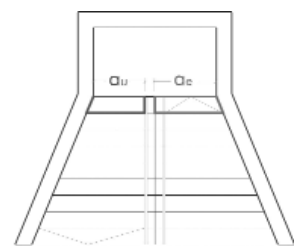
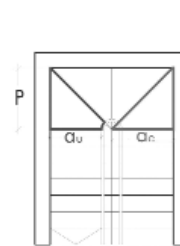
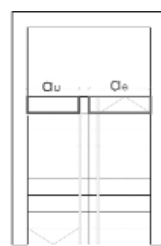
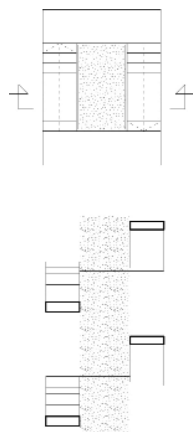
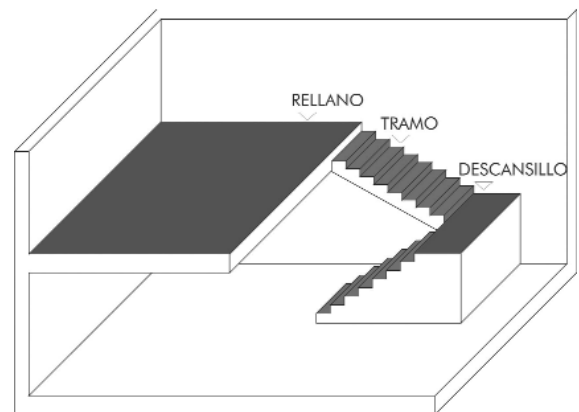
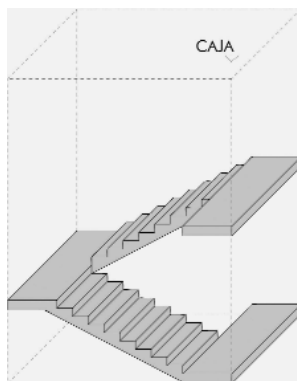
OJO DE LA ESCALERA. Vacío entre los tramos de peldaños que conforman la proyección en planta de la escalera; habitualmente, el ojo recorre la caja de la escalera en toda su altura.

ALTURA DE PASO. Es la distancia entre un peldaño de una escalera y el plano que está encima, medida en la vertical, considerando como punto de referencia la arista del peldaño, es decir la línea definida por el encuentro entre la huella y la alzada. Una altura insuficiente impide el desplazamiento por la escalera; es este un error inadmisibles cuyo resultado es la llamada *cabezada*. La altura de paso mínima se considera de 2,10 m.

ANCHO DE LA ESCALERA. Es la dimensión de paso; estrictamente hablando habría que descontar el ancho ocupado por antepechos o barandillas, aunque habitualmente estos quedan incluidos en este valor dimensional.

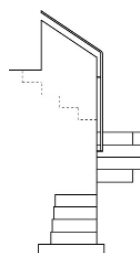
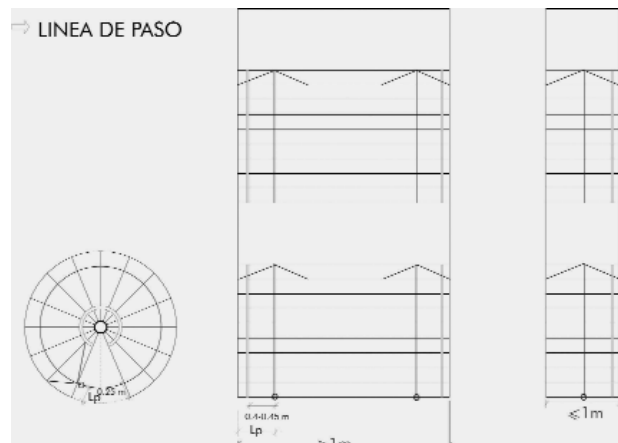
ANCHO DE CAJA. Es la distancia que separa los planos que encierran la escalera, ya sean reales o imaginarios.

LÍNEA DE PASO. Marca la trayectoria que sigue una persona al recorrer la escalera; cuando la escalera es ancha (más de un metro), puede haber varias líneas de paso; habitualmente se referencia la central. La línea de paso finaliza en una punta de flecha. Se indica siempre el sentido ascendente, de modo que la punta de flecha indica la cota más elevada.

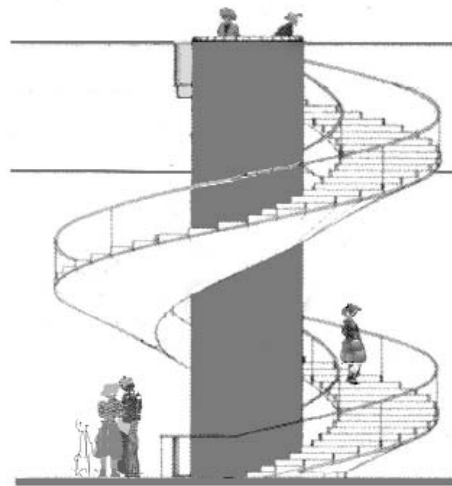
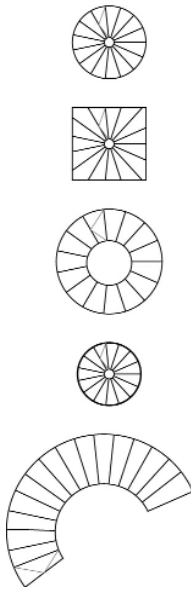
*Partes del escalón*

→ ANCHO DE ESCALERA A_e
→ ANCHO ÚTIL A_u

Ancho Caja de Escalera

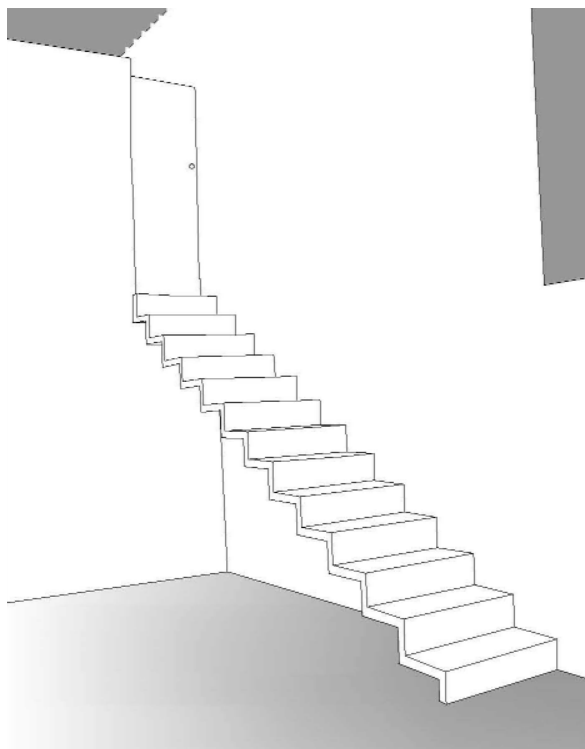
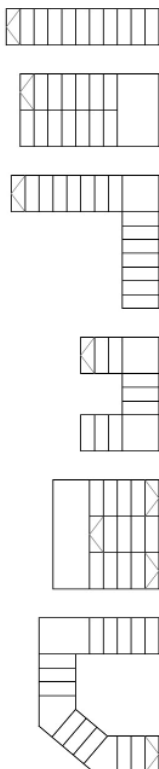
Ojo de la escalera*Barandilla y pasamanos*

Identidad de la escalera definida por el tipo de su línea de paso: recta o curva.



Trazas curvas

Escalera en la ampliación del Louvre, I.M. Pei



Trazas rectas

Escalera recta, casa Barragán en Tacubaya, L. Barragán

Dimensiones óptimas: el escalón

Desde la Antigüedad se han estudiado las dimensiones del escalón, tratando de sistematizar y de definir aquellas que resulten óptimas. Ya Vitrubio recoge en su tratado las dimensiones recomendadas para este elemento; son dimensiones siempre referidas a los templos y a otros edificios públicos en los que la función representativa tiene prevalencia; sería también este el caso de la escalera principal de la villa o el palacio, simbólica y significativa del estatus social del propietario. El estudio de la escalera común, de enlace y circulación, funcional y utilitaria va pareja al estudio de los espacios domésticos, que no se consideran como objeto de análisis hasta el siglo XIX, ya que hasta ese período la arquitectura doméstica y popular era obra de artesanos y constructores locales y muy poco queda escrito o racionalizado acerca de ella.

El estudio de las dimensiones del escalón gira en torno a las medidas del pie, a la longitud del paso, busca el menor cansancio, la mayor seguridad. De esta búsqueda de la relación óptima entre huella y alzada han surgido muy diversas teorías que podrían sintetizarse en tres sencillas reglas:

REGLA DE LA SEGURIDAD. Entiende la escalera como un elemento peligroso y busca las dimensiones adecuadas para evitar caídas: $H+A=46$.

REGLA DEL PASO. Parte del estudio del paso humano y de la observación de la distancia recorrida al realizar un movimiento en vertical, es decir, al trepar. Se pone en relación el paso en una superficie horizontal con el avance al trepar, llegando a la conclusión siguiente: se eleva el pie la mitad de lo que se avanza al desplazarse en horizontal, de ahí surge la ecuación: $2A+H=63$.

REGLA DE LA COMODIDAD. Busca poder subir la escalera sin cansancio ni sofoco: $H-A=12$.

Estas reglas arrojan valores diversos y hasta contradictorios entre ellas. Coinciden en una relación, que podríamos definir como óptima: $H=29$ y $A=17$. Este valor coincide además con el determinado por estudios empíricos y ergonómicos. El escalón canónico, aquel de referencia viene definido por esa relación, 29/17.

Esta relación H/A se traduce en el ángulo que refleja la pendiente de la escalera. Se llega a establecer un entorno en el que las pendientes aceptables oscilan entre 28° y 32° , mientras que el límite inferior, 41° , encerraría una grave dificultad para recorrerla, al transformarse casi en una escala y el límite superior, 22° , la transforma en una rampa escalonada.

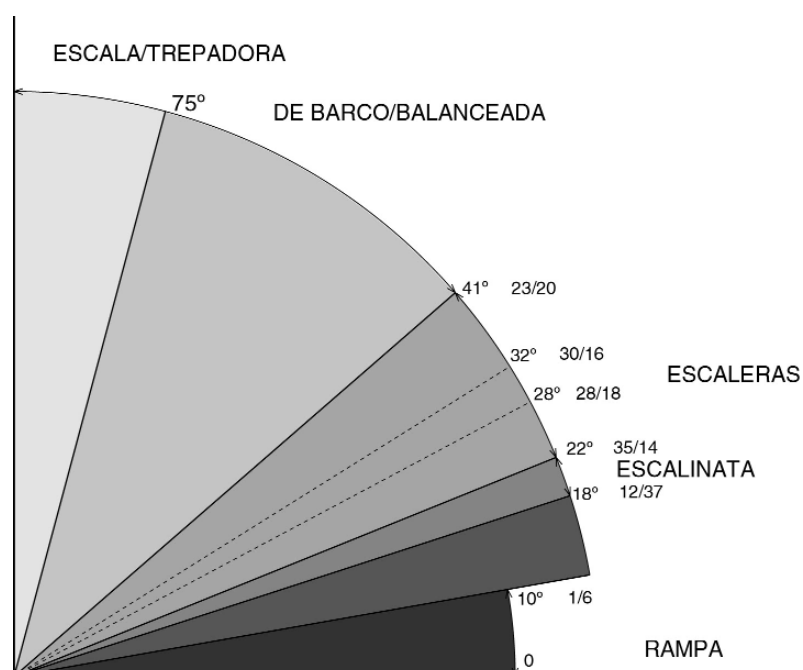
Considerando los aspectos ergonómicos y antropométricos, la dimensión de huella más adecuada a las dimensiones humanas más comunes se encuentra entre 28 y 30 cm, y la alzada, entre 16 y 18 cm. Obviamente, en la medida en que la persona se aleje de las medidas comunes se necesitarían otros valores de huella y alzada, pero habitualmente se proyecta para las dimensiones medias, valorando el conjunto de personas que puedan acudir y recorrer un mismo espacio, una misma escalera.

Regla de la seguridad $H + A = 46$	Regla del paso $2A + H = 63$	Regla de la comodidad $H - A = 12$
$H = 30, A = 16$	$H = 31, A = 16$	$H = 28, A = 16$
$H = 29, A = 17$	$H = 29, A = 17$	$H = 29, A = 17$
$H = 28, A = 18$	$H = 27, A = 18$	$H = 30, A = 18$
$H = 27, A = 19$	$H = 25, A = 19$	$H = 31, A = 19$
$H = 26, A = 20$	$H = 23, A = 20$	$H = 32, A = 20$

Límite inferior del entorno
 $H \geq 23, A \leq 20$
 La pendiente: 41°

Entorno canónico
 $28 \leq H \leq 30, 16 \geq A \geq 18$
 La pendiente: $28^\circ - 32^\circ$

Límite superior del entorno
 $H \leq 35, A \geq 14$
 La pendiente: 22°



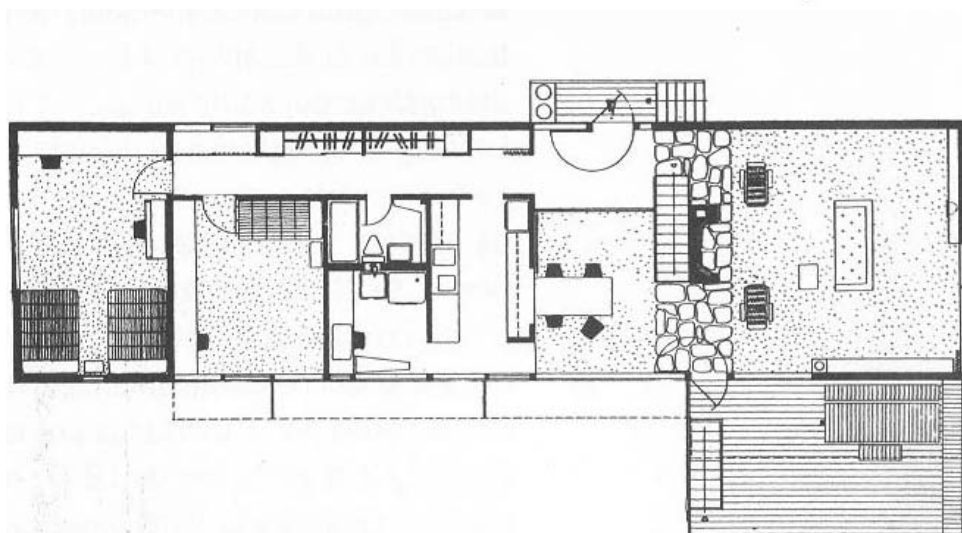
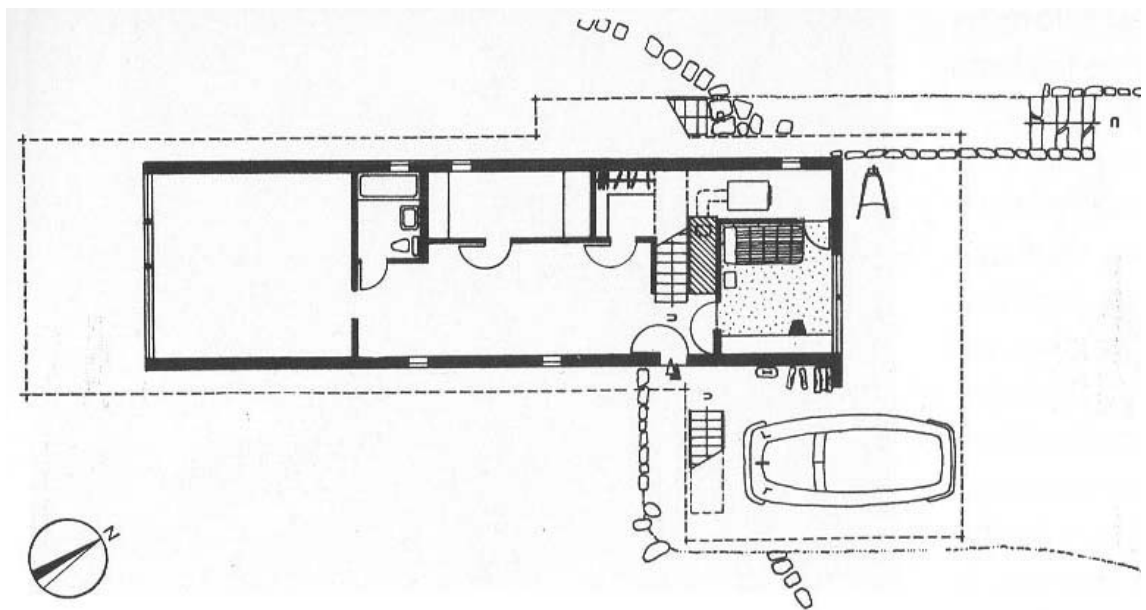
Elección del tipo de escalera

La mejor escalera es la que, una vez situada, organiza perfectamente el espacio; no tiene que ser necesariamente compleja o tener una traza enrevesada y dificultosa.

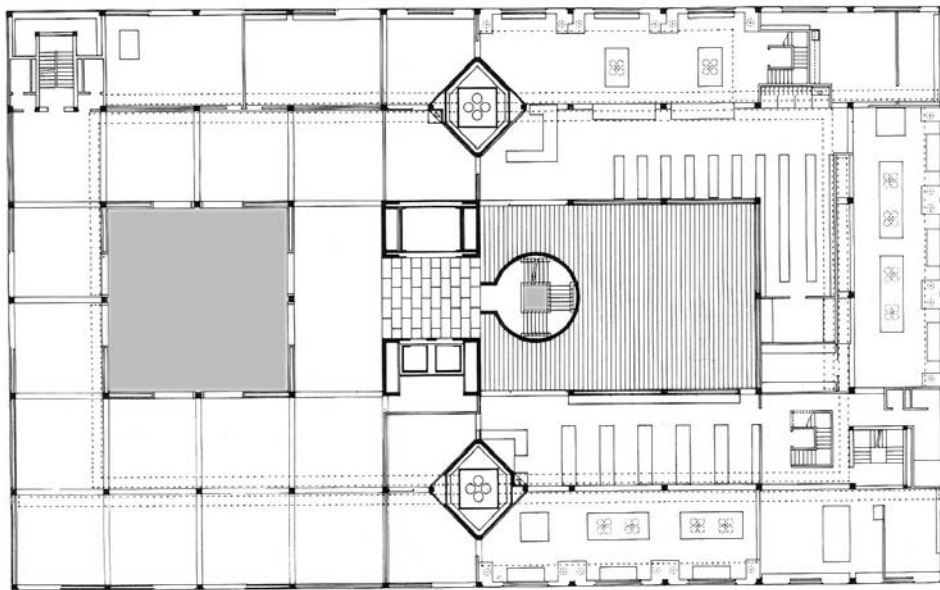
Las escaleras de traza recta de uno o dos tramos son las más sencillas y claras, permiten definir mejor su posición, por ello se va a trabajar con ellas, estudiando cómo dimensionarlas y disponerlas en el espacio.

Volvemos a repetir que, una vez resueltos los aspectos estrictamente funcionales y geométricos, la calidad de la escalera se centra en su posición, poniéndose al servicio del espacio que la aloja, resolviendo el sistema circulatorio, sin afán de protagonismo.

En la casa que M. Breuer proyecta para sí mismo en New Canaan (Connecticut) se organiza el espacio a partir de la posición de la escalera, y aunque la distribución interna se modificase, su ubicación seguiría siendo válida para otra disposición de estancias y de usos.



Escalera del Centro de Arte y Estudios Británicos de la Universidad de Yale, de L. Kahn. Una envolvente de hormigón, cilíndrica, le proporciona cuerpo a la escalera; la envolvente preside un espacio a doble altura del que la escalera no participa, del mismo modo que el espacio no participa de la escalera. El cilindro actúa a modo de escultura y referente de un espacio, mientras que la escalera mantiene su carácter estrictamente funcional.



Centro de arte y estudios británicos, Universidad de Yale (New Haven, 1977), L. Kahn. Planta de acceso; vista del vestíbulo.

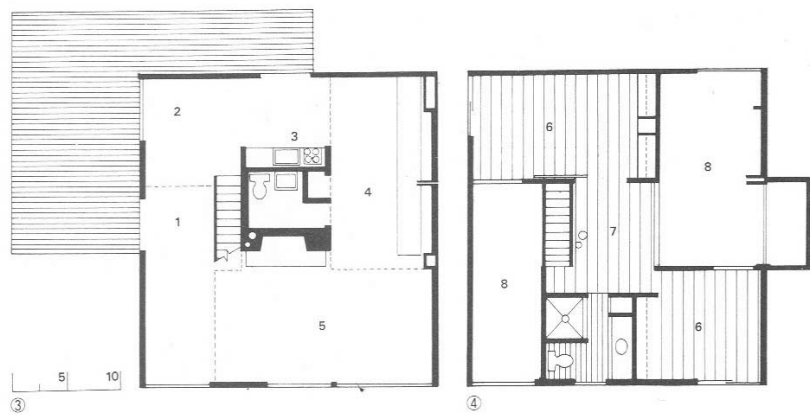
La representación de la escalera

Se estudiarán dos casos tipo que son extensibles al resto de trazas y variantes:

- La escalera recta de un tramo
- La escalera de ida y vuelta: la escalera recta de dos tramos

Se analizarán someramente:

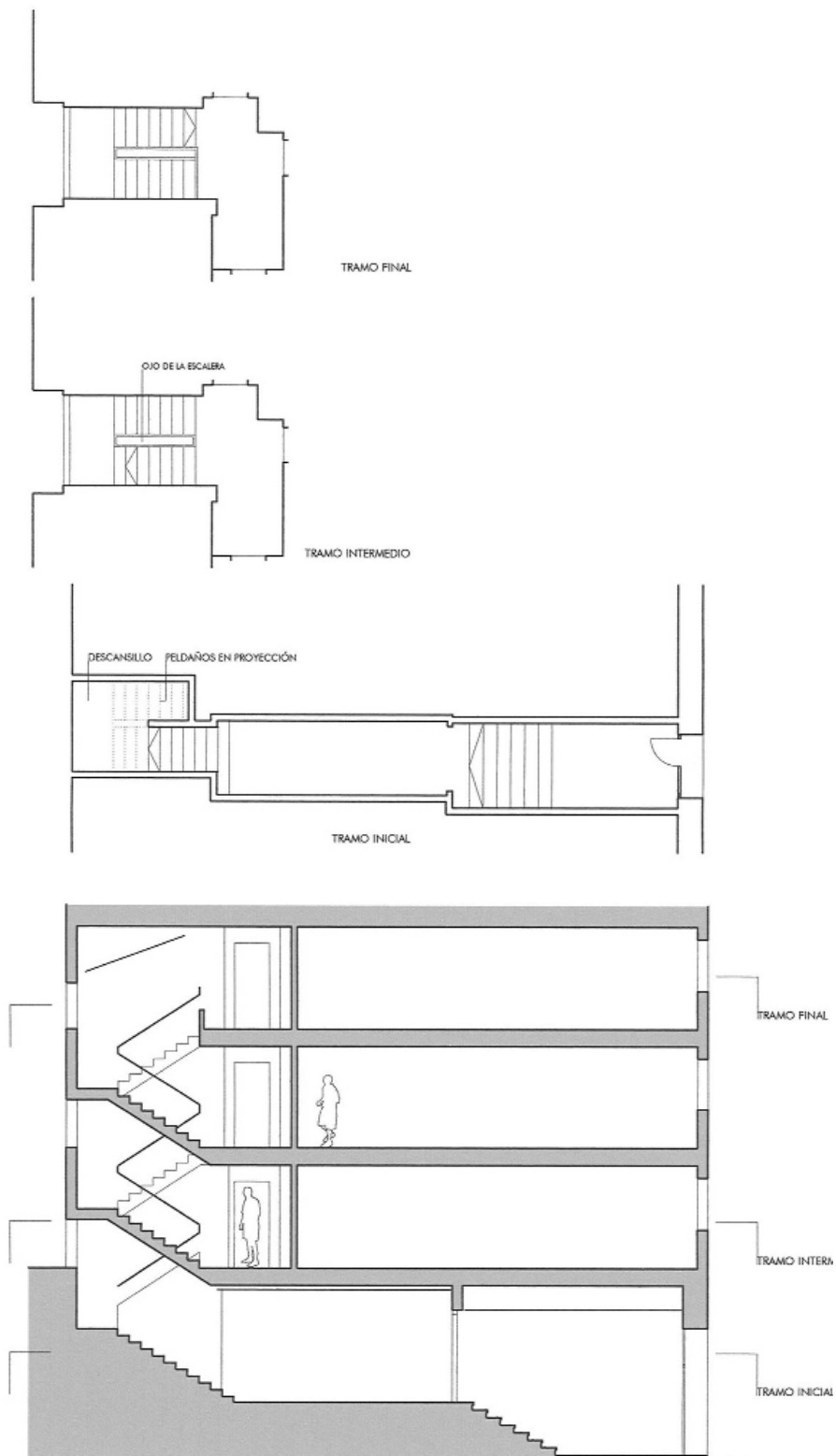
- * La representación de una escalera en planta y sección: dos tramos, varias plantas
- * El ejemplo de dimensionado: altura de paso, ancho de zanca...
- * La escalera de un tramo: representación de tramo inicial, intermedio, final. Caso de cabezada
- * La escalera de ida y vuelta: representación de tramo inicial, intermedio, final. Caso de cabezada



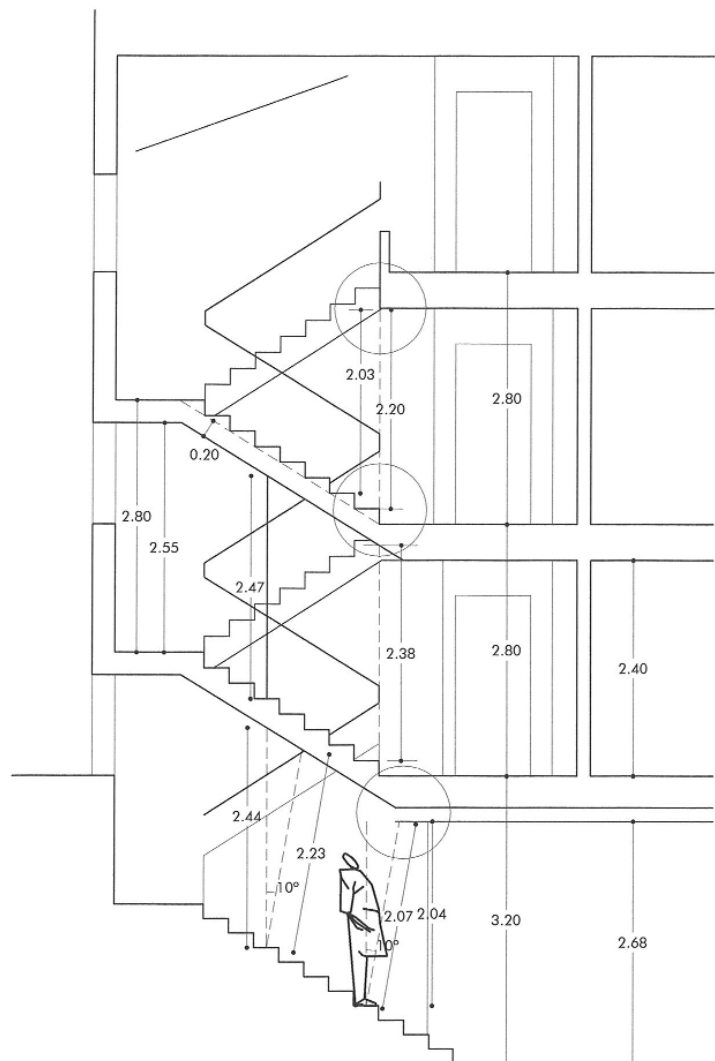
Escalera recta de un tramo. Casa Karas, Ch. Moore



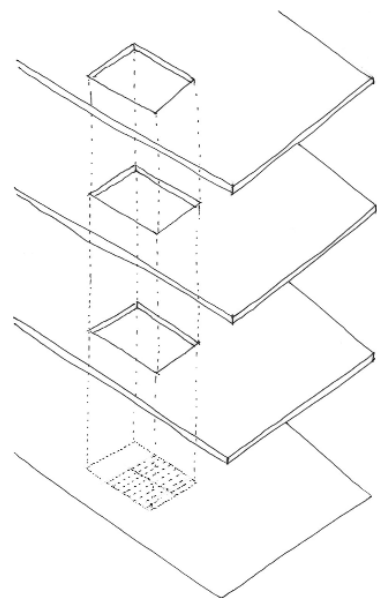
Escalera de dos tramos (ida y vuelta). Casa Cook (1926), Le Corbusier



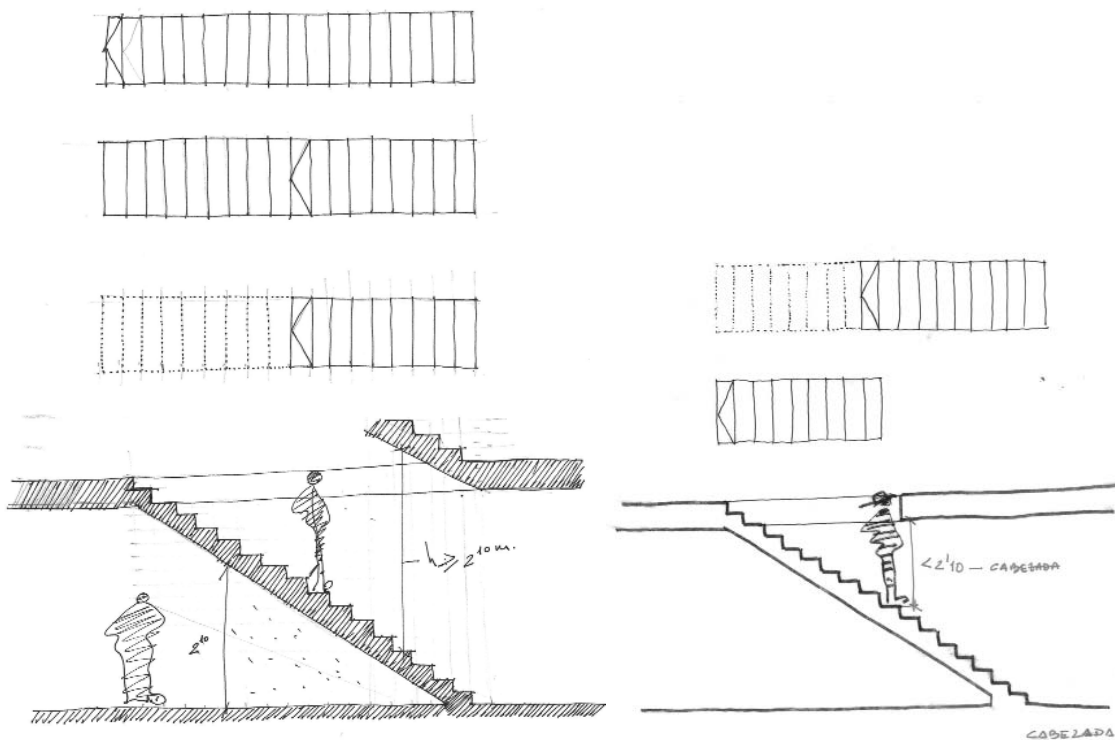
Escalera de dos tramos (ida y vuelta), ejemplo indicativo de representación en planta y sección.



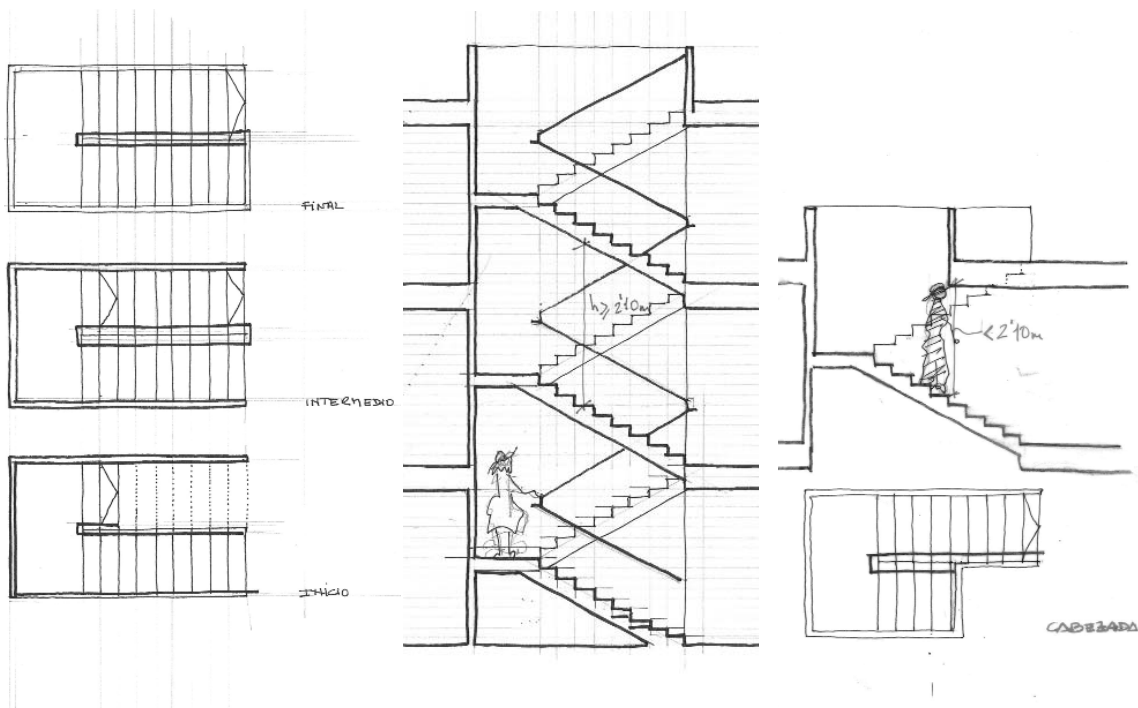
Escalera de dos tramos (ida y vuelta), detalle de sección, con cotas indicativas.



Caja de escalera: el hueco que alojará a la escalera se mantiene en el forjado de todas las plantas.



Escalera recta de un tramo: esquema; ejemplo de cabezada



Escalera recta de dos tramos o de ida y vuelta: esquema; ejemplo de cabezada

Dibujar y proyectar una escalera requiere entre otras cuestiones:

- Conocer la traza de la escalera
- Conocer sus dimensiones: su ancho, las dimensiones del escalón
Respetando y valorando las condiciones que configuran una escalera como tal, sus dimensiones dependerán del uso de los espacios que la alojen y de la función de la propia escalera. La escalera enlaza, comunica, proporciona una perspectiva del espacio circundante cuando se recorre, simboliza y caracteriza el espacio, y todo ello siendo rigurosa en su forma y dimensiones, en su trazado. La escalera es exigente con estas cuestiones. El rigor que pide es devuelto con generosidad con su presencia, su comodidad, su funcionalidad.
- Siempre deben de dibujarse las situaciones diferentes que se originan en:
 - * el inicio: indica su carácter "sólido" ocupando el espacio en su totalidad, o la transparencia de su envés (la superficie bajo la rampa de arranque)
 - * el tramo intermedio, que puede no existir. Aparece cuando la escalera enlaza más de dos niveles consecutivos
 - * el tramo final: el nivel final al que se llega a través de ella
- Dibujo de la sección
Define la capacidad de entender la escalera. Debe de respetarse una altura libre para el paso de 2,10 m

Bibliografía

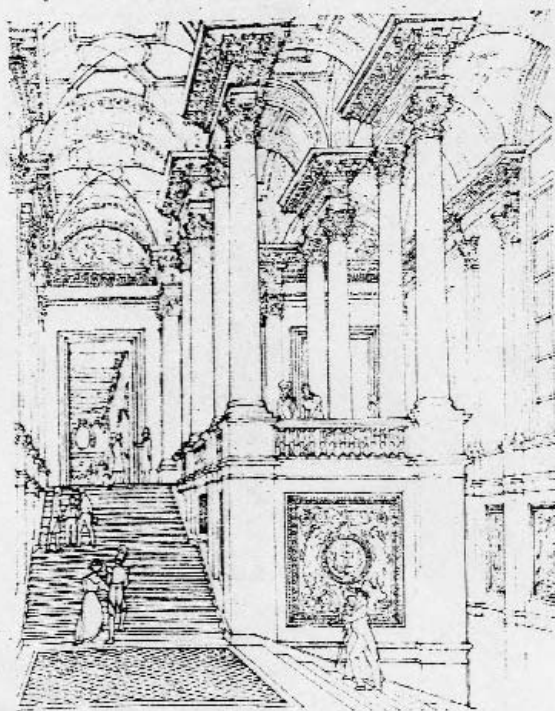
Boesiger, Willy. *Le Corbusier*. Barcelona: Gustavo Gili, Estudio Paperback, 1982 (1ª ed. 1976)
Carreiro Otero, María. *El Pliegue complejo. La escalera*. A Coruña: Netbiblo, 2008.
Giurgola, Romaldo. *Louis I. Kahn*. Barcelona: Gustavo Gili, Estudio Paperback, 1980 (1ª ed. 1975)
Johnson, Eugene J. *Charles Moore. Buildings and projects 1949-1986*. New York: Ed. Rizzoli, 1986.
"Marcel Breuer. Casas americanas" en *2G Revista Internacional de Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

8. ESPACIOS DE CIRCULACIÓN.

EJEMPLOS

Jacobo Rodríguez-Losada

FORMA DEL ESPACIO DE CIRCULACION



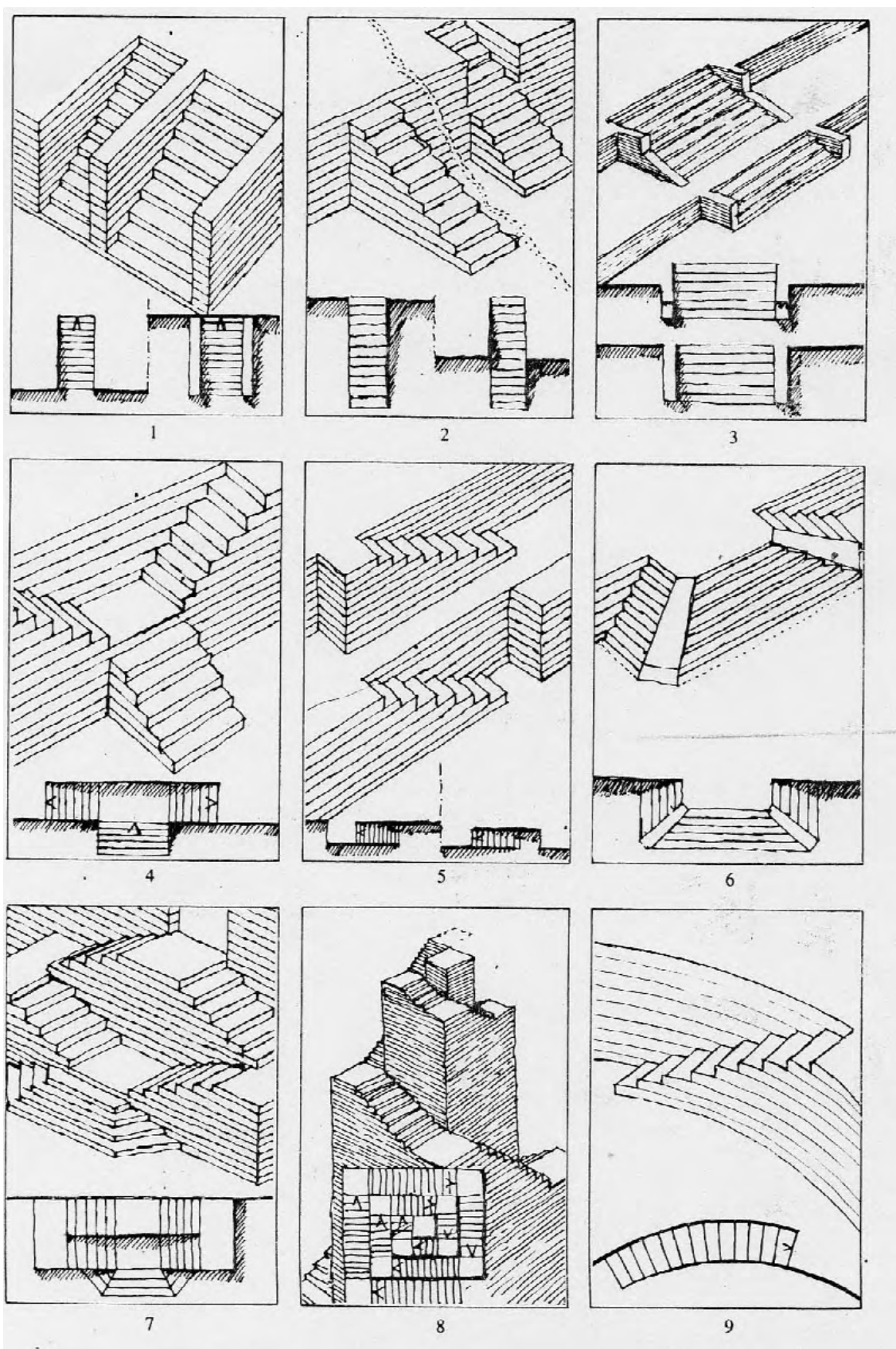
Escalera cubierta por bóvedas : dibujo de William R. Ware

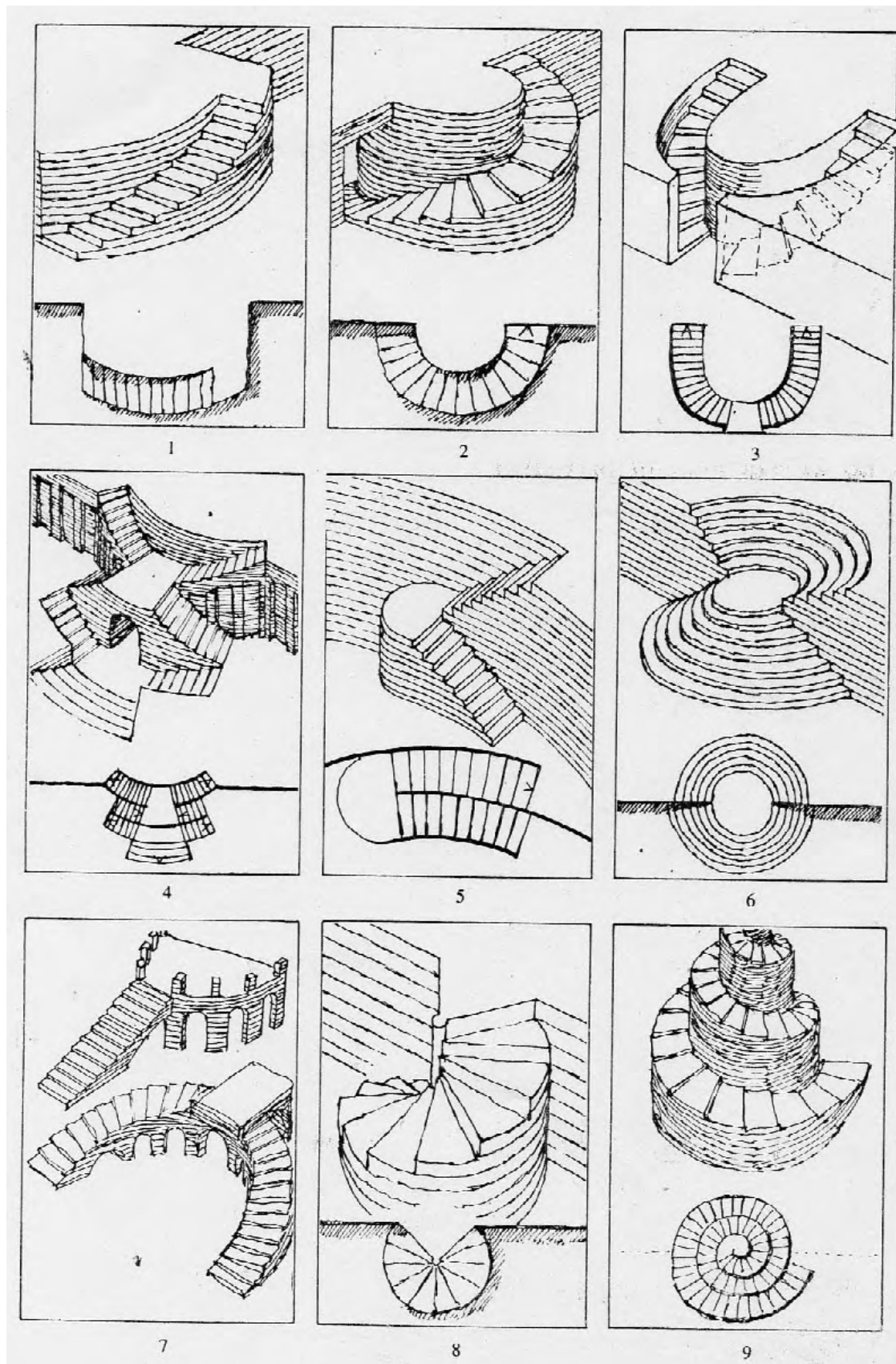
Los espacios circulatorios constituyen una parte integral de la organización de cualquier edificio y ocupan una cantidad importante del volumen del mismo. Los recorridos de circulación, considerados simplemente como dispositivos de unión, darían lugar a interminables espacios-pasillo. Por lo tanto, la forma y la escala del espacio circulatorio debe ser la apropiada al desplazamiento del usuario, un paseo, una breve parada, un descanso, la contemplación de un paisaje, etc.

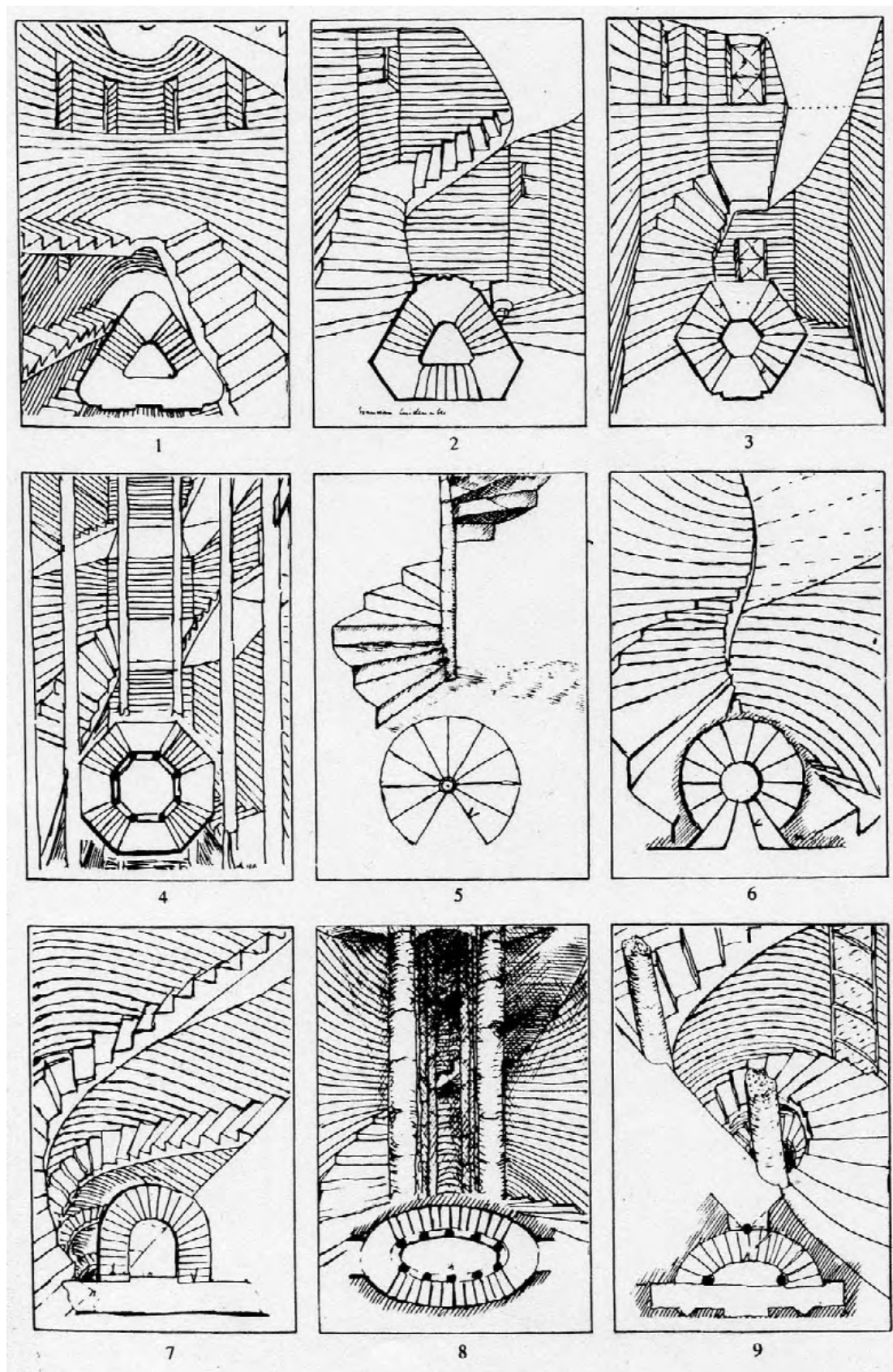
La forma de un espacio de circulación varía según

- estén definidos sus límites
- se relacione su forma a la de los espacios que comunica
- se articulen su escala, su proporción, su iluminación y sus vistas
- sean las peculiaridades de sus accesos
- utilice los cambios de nivel mediante escaleras y rampas

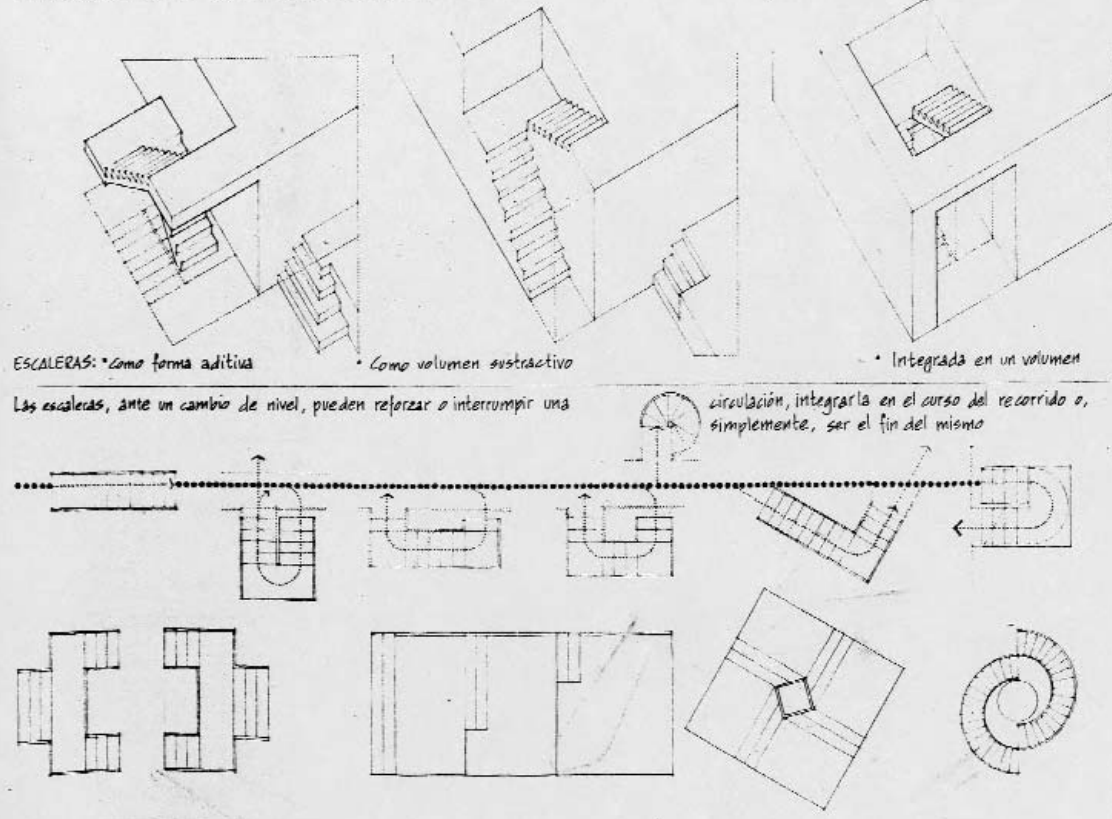
Espacios de circulación. "Arquitectura: forma, espacio y orden", Francis D.K. Ching



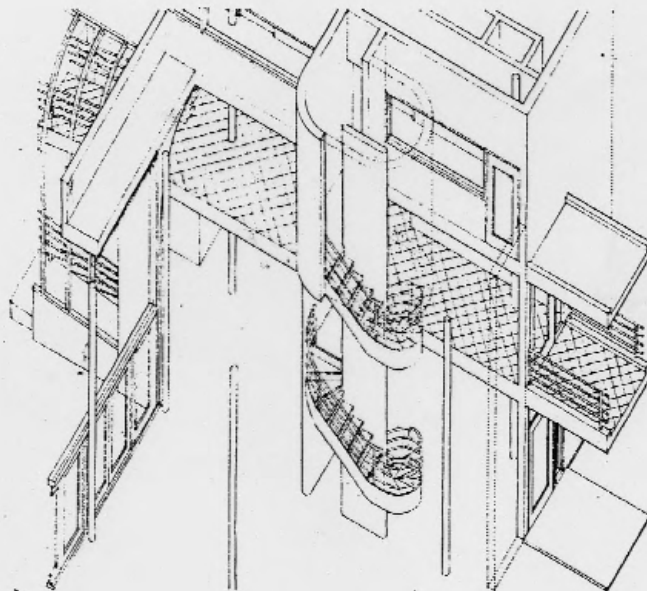




ESPACIOS DE CIRCULACION



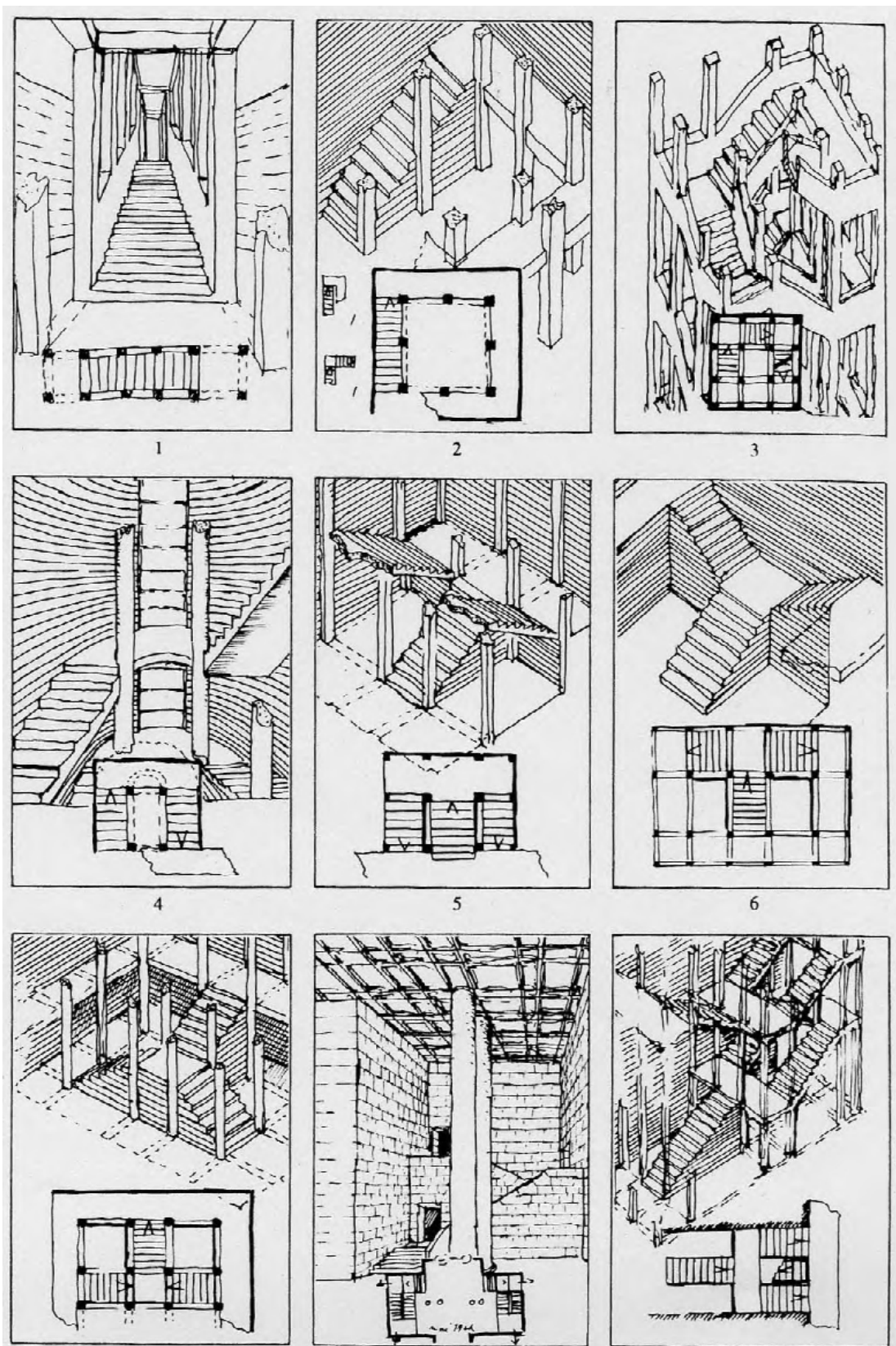
ESPACIOS DE CIRCULACION



Axonométrica de la escalera del estar
CASA EN OLD WESTBURY, Nueva York, 1969 a 1971,
Richard Meier

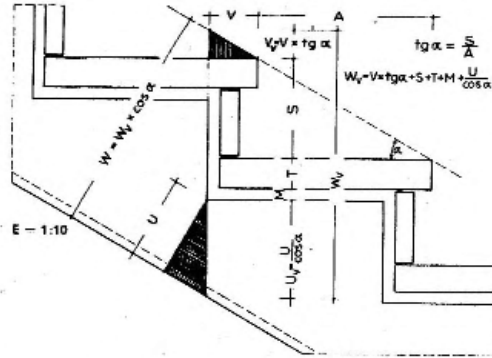


OPERA DE PARIS, 1861 a 1874,
Charles Garnier



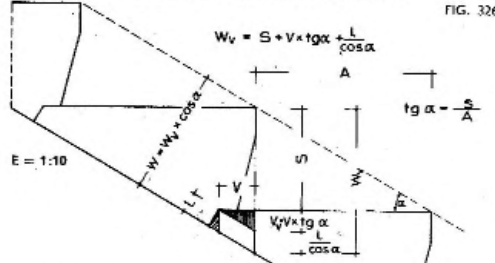
DETERMINACIÓN DE W_v
1. EN ESCALERAS DE OBRA CON PLACAS DE REVESTIMIENTO

FIG. 3262

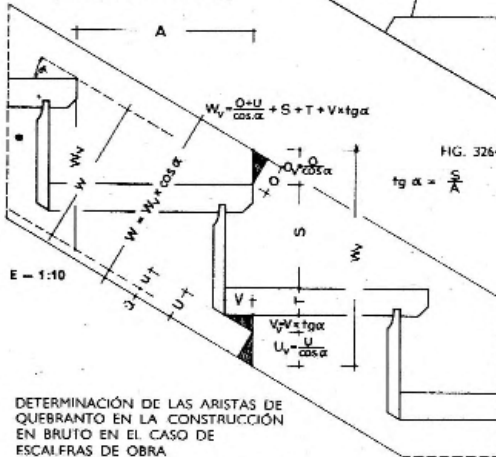


2. EN ESCALERAS MACIZAS CON Peldaños DE CUÑA

FIG. 3263

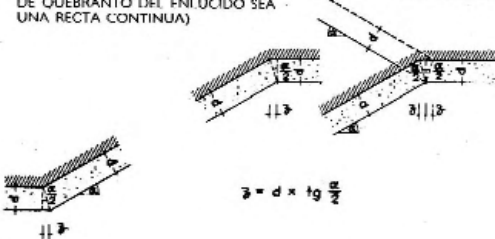


3. EN ESCALERAS DE MADERA
(ESCALERAS DE ZANCAS)



DETERMINACIÓN DE LAS ARISTAS DE QUEBRANTO EN LA CONSTRUCCIÓN EN BRUTO EN EL CASO DE ESCALERAS DE OBRA
(CUANDO EN LA SUPERFICIE INFERIOR VISTA SE REQUIERE QUE LA ARISTA DE QUEBRANTO DEL FINICIDO SEA UNA RECTA CONTINUA)

FIG. 3265-3267



EL GRUESO DEL DESCANSILLO DEPENDE LA SITUACIÓN DE LOS Peldaños EN LAS ESCALERAS CON UNA ARISTA COMÚN DE QUEBRANTO EN LAS SUPERFICIES INTERIORES VISIBLES DE LOS TRAMOS Y DEL DESCANSILLO

$$D_p = W_v - C \times \operatorname{tg} \alpha$$

$$C = \frac{W_v - D_p}{\operatorname{tg} \alpha}$$

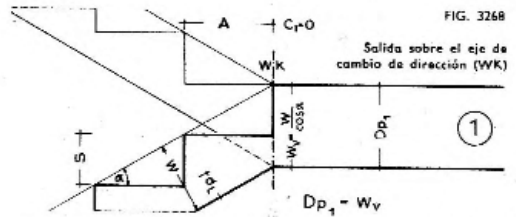


FIG. 3268

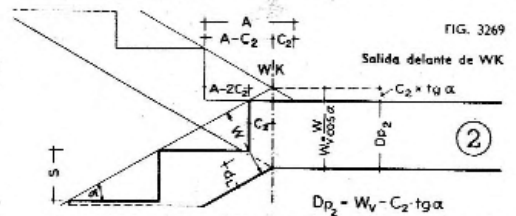


FIG. 3269

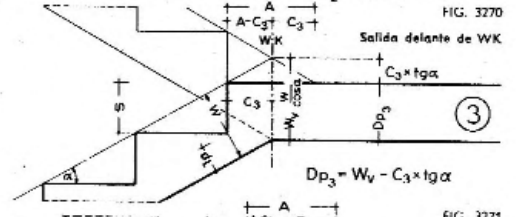


FIG. 3270

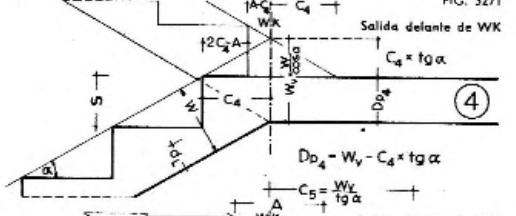


FIG. 3271

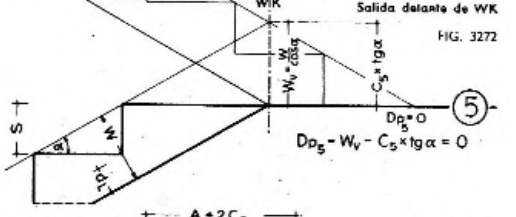


FIG. 3272

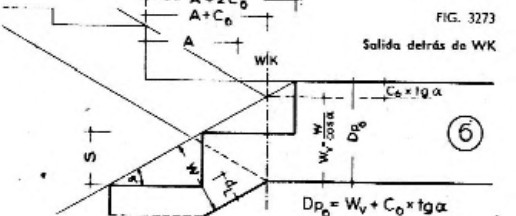


FIG. 3273

ESCALINATAS

Escalinata simple

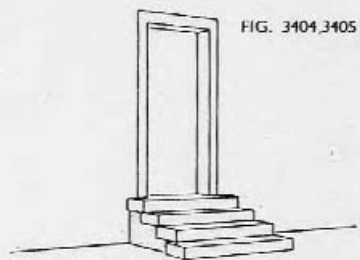
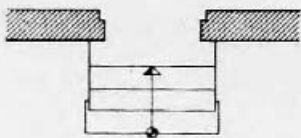


FIG. 3404, 3405



Escalinata de tres frentes

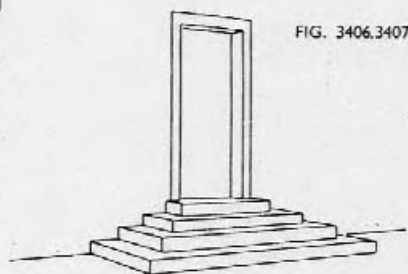
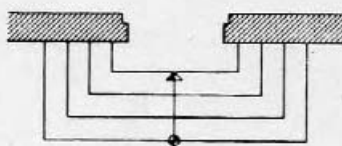


FIG. 3406, 3407



Escalinata doble paralela a la pared

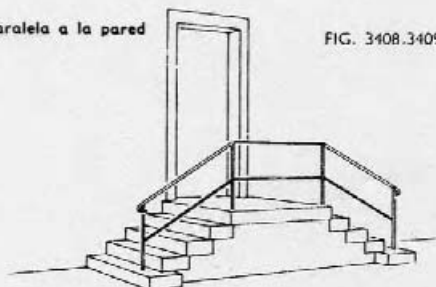
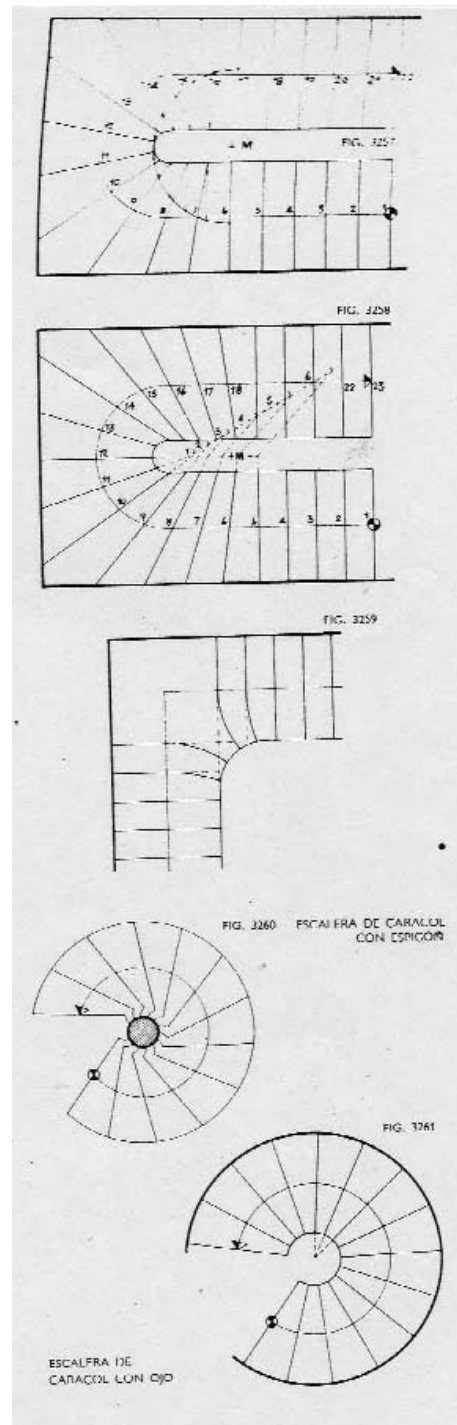
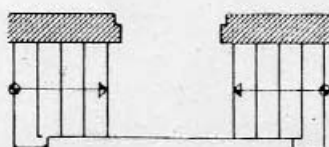


FIG. 3408, 3409



Bibliografía

Ching, Francis D.K. *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili
Krier, Rob. *El espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
Krier, Rob. *Architectural composition*. London: Academy, 1988
Schmitt, Heinrich. *Tratado de construcción*. Barcelona: Gustavo Gili

9. LAS CASAS PATIO DE MIES

Carlos Martínez

Entre los años 1931-1938 Mies realizó una serie de estudios centrados en un tipo de vivienda, la casa-patio, que no respondían a un encargo concreto.

Se sitúan estos estudios dentro de una de las dos líneas de trabajo más importantes que recorren su obra:

- las torres-rascacielos, rascacielos de vidrio, Friedrichstrasse, y todo su desarrollo en EEUU, los apartamentos en Lake Shore, el edificio Seagram...
- la que arranca con el Pabellón de Barcelona en la que se incluirían estos estudios sobre la casa-patio y que se continuará y evolucionará en otras obras como el Crown Hall, la casa Farnsworth, y finalmente la nueva galería de Berlín.

El Pabellón de Barcelona de 1929 es en el que establece los componentes que definen el sistema. El empleo de vidrio y la cubierta plana, el uso de muros delimitando recintos y colaborando con estructuras reticulares al apoyo de las losas de la cubierta. Desarrollando además una manera de definir el espacio continuo, sin recurrir a la caja. Mediante la composición de estas variables obtiene resultados completos y diversos.

La casa-patio va a formar parte también de su labor docente en los talleres de arquitectura de la Bauhaus y posteriormente en el IIT.

Mies planteaba a sus alumnos ejercicios sobre el diseño de casas sencillas que daban a patios y a jardines rodeados de muros. El alumno se iniciaba en el proyecto a partir de unos elementos establecidos. Cada alumno definía un modelo, una maqueta. Este modelo se relacionaba con otros, ajustando y corrigiendo la versión inicial.



Mies van der Rohe y sus colaboradores, trabajando con las maquetas

En el plano de 1931 podemos ver una agrupación de viviendas individualizadas, diferenciadas tanto por:

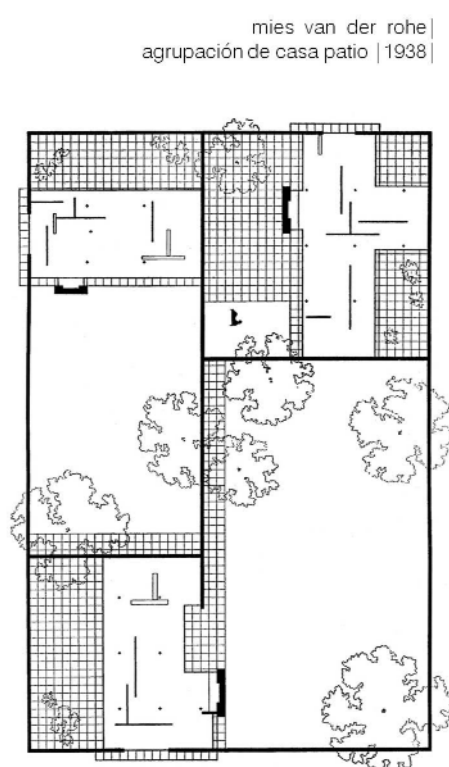
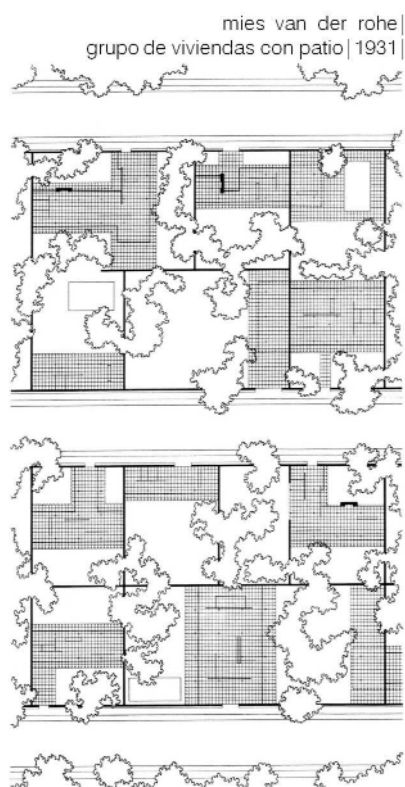
- La posición de la casa y su mayor o menor superficie.
- La proporción de parcela y sus diferentes dimensiones.
- Su profundidad y orientación.

La investigación de otros arquitectos en esta época estaba más centrada en un tipo de vivienda sistematizable de bajo coste (la vivienda mínima para una familia tipo) y la repetición de unidades idénticas, más cercana a la producción en serie.

En estas agrupaciones las variables que se manejan son limitadas pero Mies elabora proyectos individuales ajenos a una idea que implique su repetición estandarizada. Las superficies varían entre 200 y 300 m², sumando los patios 1000 m² aproximadamente.

Dentro de la documentación de su estudio vamos a centrar el análisis en la casa con tres patios de 1934 que presenta un desarrollo más completo.

No hay cliente, el programa que plantea Mies y que se deduce del plano es el habitual. Sólo hay una cama, no está prevista para una familia.



COMPONENTES DEL SISTEMA

MUROS

El primer gesto es definir un recinto, tanto para excluir como para crear un territorio.

Este recinto carece de ventanas, no se relaciona con otras casas, con otros espacios, crea su propio mundo.

Los muros altos proporcionan privacidad, aislamiento, para permitir una vida totalmente libre dentro del espacio libre que generan.

El dibujo de Mies ya es construcción. La barrera está resuelta con ladrillo, un material tradicional empleado con precisión y sutileza en sus obras.

Philip Johnson comenta sobre las casas de ladrillo de Mies :

Calculó todas las dimensiones de las hiladas de ladrillo y en ocasiones llegó a separar los ladrillos cocidos más grandes de los más pequeños que estaban demasiado cocidos, empleando los más grandes en una dirección y los más pequeños en otra

RETICULA

Otra presencia importante es la trama del suelo.

El suelo pavimentado se representa mediante un dibujo en cuadrícula.

El suelo, su retícula, no marca una dirección ni longitudinal ni transversal.

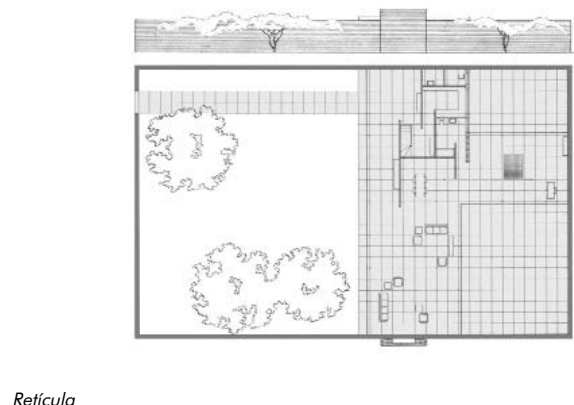
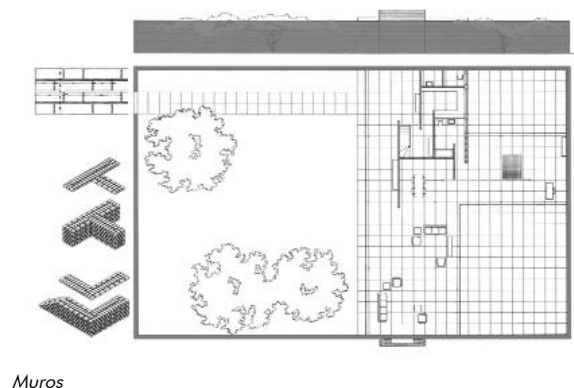
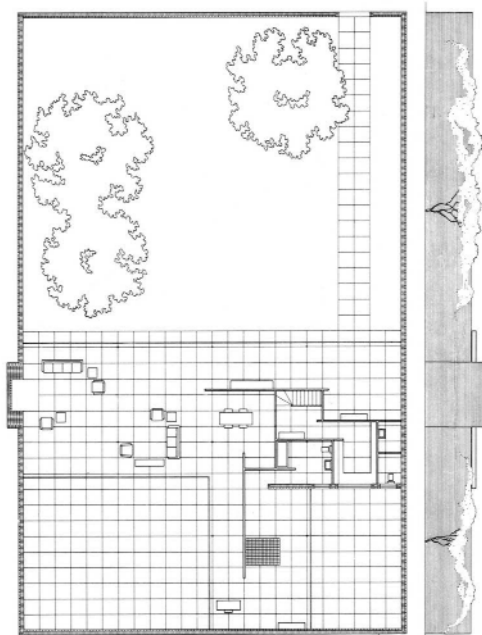
No se diferencia por estar colocado afuera o adentro, porque no hay exterior ni interior, el exterior está adentro.

En el pavimento descansa todo el orden para el arranque del proyecto.

El edificio está apoyado en una trama base que sustenta los distintos tipos de relaciones que se van a establecer tanto entre los muros y planos de vidrio que estructuran el espacio, como entre los objetos que lo ocupan y que contribuyen a cualificarlo.

En el Pabellón de Barcelona se resuelve la retícula de travertino con un módulo un poco mayor de un metro.

mies van der rohe |
casa con tres patios | 1934 |



PILARES

Los pilares de acero de sección cruciforme arrancan desde el suelo justo donde se produce la intersección de cuatro piezas del pavimento.

El pilar sigue las leyes del suelo y como él crea una trama espacial uniforme (isotrópica) en las dos direcciones.

Los montantes verticales son modulación; marcan pero no dominan.

Se revisten de láminas de acero cromado, espejado.

La función del pilar era soportar el edificio; la de la pared era dividir el espacio.

Las paredes se deslizan lejos de los pilares, lejos una de otra y fuera de la alineación de la matriz creada por los pilares, la estructura se desnuda.

CUBIERTA

La cubierta plana, como es habitual en los diseños de casas de Mies, descansa sobre los muros perimetrales y sobre la retícula de columnas que proporciona soporte y al mismo tiempo es un sistema racional dentro del cual es posible mover el espacio.

VIDRIO

Excepto la pared de la zona de las habitaciones de servicio todo el cierre exterior es de cristal, la casa es prácticamente una membrana, el elemento más frágil. El muro del patio actúa como una envoltura robusta, como un caparazón, que protege esta membrana.

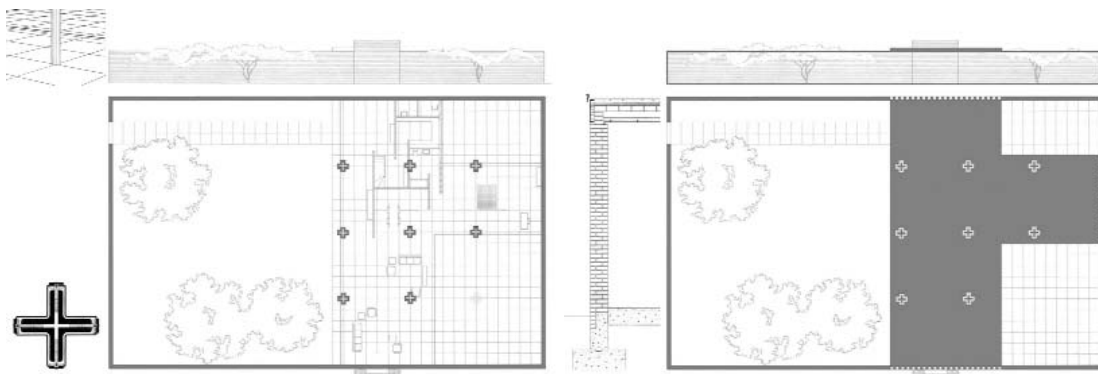
La fachada se independiza de la estructura, se convierte en una piel.

El vidrio nos envuelve, la estructura se disuelve en el espacio.

La industria del vidrio ha experimentado en estos años un importante desarrollo tecnológico. Mies ha tenido una relación muy directa a través del montaje de exposiciones.

En 1933 en un escrito de Mies para la Unión Alemana de Manufacturas de Láminas de Cristal, recoge el impacto simbólico del cristal en la forma moderna.

La piel de cristal y los muros de cristal son los únicos que pueden revelar la forma estructural simple del armazón del esqueleto... Se trata de auténticos elementos arquitectónicos que constituyen la base de un nuevo arte de la construcción. Nos permiten un grado de libertad en la creación de espacio del que ya no podremos prescindir. Sólo entonces podremos dar forma al espacio, abrirlo y vincularlo al paisaje. Una vez más, veremos con claridad lo que son realmente los muros y aberturas, suelos y techos. La simplicidad de la construcción, la claridad de los medios tectónicos y la pureza de los materiales producen la sensación de una belleza prístina.



Pilares

Cubierta

ESPACIO CONTINUO

El espacio interior es completamente libre, fluido e ininterrumpido, salvo por el núcleo de servicio. Los diferentes espacios de un programa normal se distinguen con claridad.

En la planta en forma de T las zonas de estar y comedor ocupan un espacio único en la barra de esta T y en el extremo más alejado de la entrada. Ese espacio se convierte en dormitorio en el palo de la misma T.

Muros exentos definen los espacios y las vistas interrumpiéndolos pero sin cerrar ninguno de los dos.

Espacio continuo frente a una estrategia tradicional, geométrica, basada en la traza de divisiones, en la fragmentación y la segregación.

La casa se organiza como un medio continuo que hace requiebros y localiza sus objetos y muebles de tal forma que, por el grado de aislamiento obtenido mediante estos requiebros, es sencillo determinar la privacidad de cada punto y prever su uso.

Robin Evans señala en un escrito que al revisar las diapositivas tomadas del Pabellón reconstruido de Barcelona resultaba difícil decidir cual era su orientación, cual la parte superior y cual la inferior. Reconociendo en este hecho una propiedad del Pabellón.

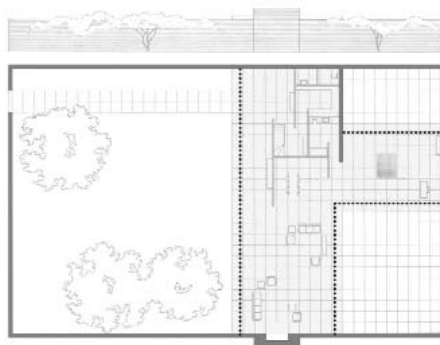
La simetría vertical clásica está totalmente ausente en estas obras, sin embargo se aprecia la presencia de un plano de simetría horizontal.

Este plano se ve reforzado por su coincidencia con la altura de los ojos, con una altura de los espacios sobre 3,10-3,20 metros, como del doble de la altura de los ojos.

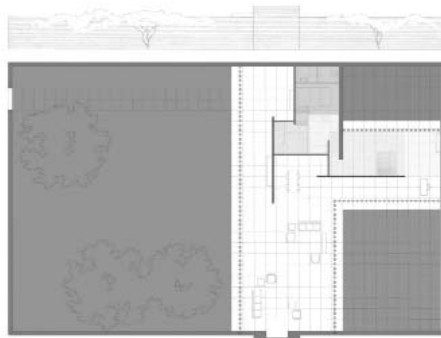
Es más difícil escapar del plano de simetría construido de esta manera, en esta dimensión, que de la simetría vertical.

La vista frontal justo en el centro de un objeto simétrico verticalmente es estática.

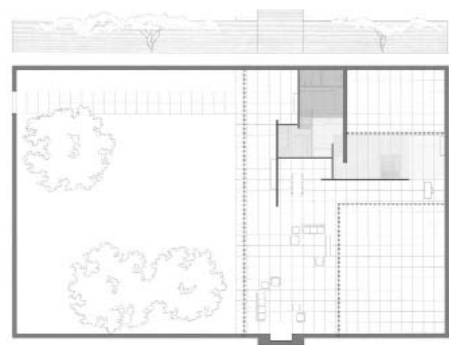
Con el eje de simetría a la altura de los ojos el sujeto construye en su movimiento una simetría continua.



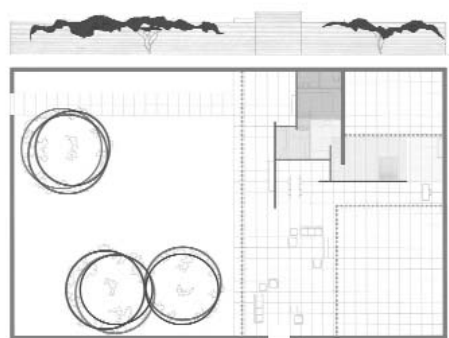
El vidrio



Pacios



Espacio continuo



Árboles

Las copas de los árboles dibujados en estas plantas ocultan o tapan el suelo que está debajo. Esta es la incorrección gráfica: si el corte horizontal a la casa se produce por un plano que pasa bajo las copas de los árboles, ¿cómo pueden entonces éstas representarse hasta llegar a ocultar el suelo?

En los planos de Mies no aparece la copa como algo proyectado (en forma de líneas de puntos), sino como algo que, a pesar de estar muy alto, se representa abajo junto a la sección de la casa. De los árboles sólo importan las cualidades del plano horizontal que producen. Son ellos los techos difusos del patio, rasantes a la altura de coronación de los muros y de las cubiertas, y que establecen un continuo entre las diversas propiedades.

MOBILIARIO

Las habitaciones no se definen nunca mediante tabiques ni cierres, sino por el lugar que los muebles crean a su alrededor.

Elementos mínimos para ocupar, estar en ese espacio

Una reunión de sillas y mesa hacen un estar de límites perfectamente intuitivos sin necesidad de paredes. El aire entre los grupos de objetos hace de pared.

En la planta se definen diferentes zonas, cada una de ellas identificada por su mobiliario disperso con una función residencial. Estos subespacios se unían en un solo espacio grande y fluido, articulado por paredes fijas y exentas de cristal.

En un collage de 1938 realizado en EEUU para el proyecto de la casa Resor superpone los planos del paisaje, el cuadro de Paul Klee "Comida colorida" y una pieza de mobiliario, la arquitectura da forma al marco de esos elementos.

Como comentaba Alejandro de la Sota:

La importancia de la arquitectura no es otra que la del ambiente que crea.

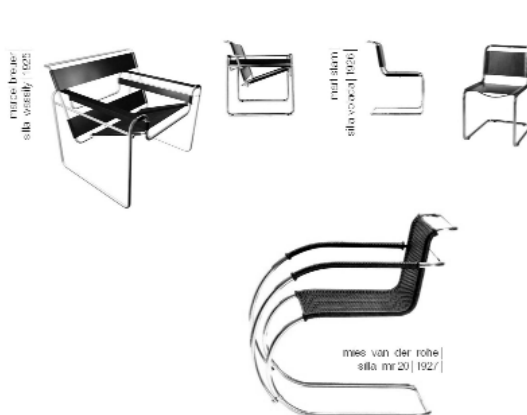
Un ambiente es conformador de conductas.

No puede entrar un desaliñado en el Pabellón de Barcelona de Mies.

El mobiliario no está dirigido hacia el confort convencional, presenta a la vez valor artístico y arquitectónico.

Se aspira a la belleza y a la perfección que iguale esta pieza con las obras de arte, también pocas y escogidas.

El mueble se concibe, se coloca y se usa como una obra de arte. Proporciona un confort espiritual. Los diseños de muebles más importantes realizados por Mies surgieron entre 1927 y 1931: silla Barcelona, silla Tugendhat, silla Brno...



Sillas



Pabellón Barcelona, 1929

SILLAS TUBO

En 1925. Marcel Breuer, (inspirado en el manillar de una nueva bicicleta Adler), ideó la primera silla de tubo de acero, bautizándola Wassily en recuerdo de su colega de la Bauhaus, Kandinsky, que había manifestado su admiración por ella.

La silla Wassily tenía un aspecto ligero y moderno adaptándose a una geometría cúbica. Utilizaba el brillante acero cromado que reflejaba la nueva tecnología y la estética industrial.

El siguiente paso fue la silla en ménsula.

En 1926 el holandés Mart Stam realizó la que se considera la primera silla moderna en ménsula, un objeto rígido que continuaba con la geometría cúbica, hecha con tubos y accesorios para el gas, reforzados en los ángulos.

En 1926 también Mies presentó un diseño propio similar, realizado con y sin brazos. Conocida tradicionalmente como la silla MR.

Contrasta con las anteriores por su forma curvada que favorecía su oscilación, su suspensión elástica.

Mies interpretaba la línea curva en su relación con el cuerpo humano; la forma rectangular, por el contrario, como un sistema de orden claro del espacio y de la construcción.

El edificio es matemática, ley, orden, lógica. En cambio, lo que está en su interior, los objetos que entran en contacto con el cuerpo humano no quedan sometidos en igual medida a este principio. Citando a Le Corbusier: Cuanto menor es el contacto directo entre el hombre y sus creaciones, más tienden éstas a la geometría pura...



PATIOS

Más allá de los límites interiores definidos por sus galerías acristaladas, se encuentran los tres patios. Uno principal por su dimensión y posición, y dos pequeños resguardados en su interior. Con sus diferentes dimensiones y distintos cometidos, enriquecen el espacio interno.

El patio principal se presenta como un espacio acotado, un gran patio ajardinado que es expansión de la casa tanto como representación de la naturaleza. Relación contemplativa con la naturaleza. Muros y árboles. Cielo-jardín.

Los dos patios secundarios pavimentados se encuentran situados en las esquinas de la parcela. Sobre el más pequeño se recoge la zona de servicio y el dormitorio.

Permanecen en una posición tal en relación con el funcionamiento normal de la casa que resulta poco probable su uso. Son vacíos, esquinas vacías, a izquierda y derecha, como las esquinas vacías llenas de agua de los estanques del Pabellón de Barcelona.

Estos patios favorecen la reflexión luminosa.

En el Pabellón de Barcelona es difícil distinguir el suelo de travertino que refleja la luz, del techo de escayola que la recibe. Los distintos materiales de suelo y techo permiten ese equilibrio luminoso.

Como podemos ver en una perspectiva desde el patio de acceso, la visión atraviesa el espacio principal hasta el segundo patio.

En ella también se aprecia la presencia de una pintura sobre un muro en contraste con los muros de ladrillo.

Los muros-pantalla, no resistentes, con una posición significativa en la definición de los espacios, se cualifican presentando pinturas o por la calidad de sus materiales como la pared de ónice en el pabellón de Barcelona.

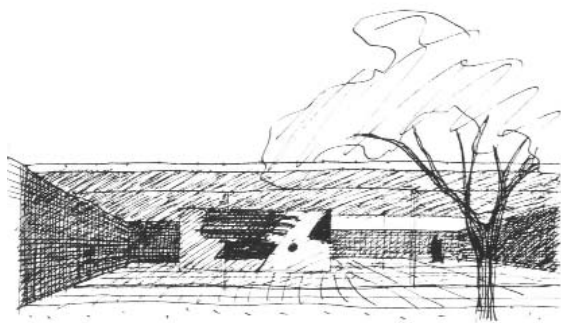
ÁRBOLES

El primer árbol está colocado junto a la entrada, hace de umbral, acorta el camino que nos acerca a la casa.

Los otros dos árboles de la casa patio aparecen reunidos en pareja al fondo de la parcela. Su situación también actúa modificando las cualidades del espacio interior.

Los tres árboles situados sin geometría sobre el jardín de la parcela parecen señalar que ellos están antes que la casa.

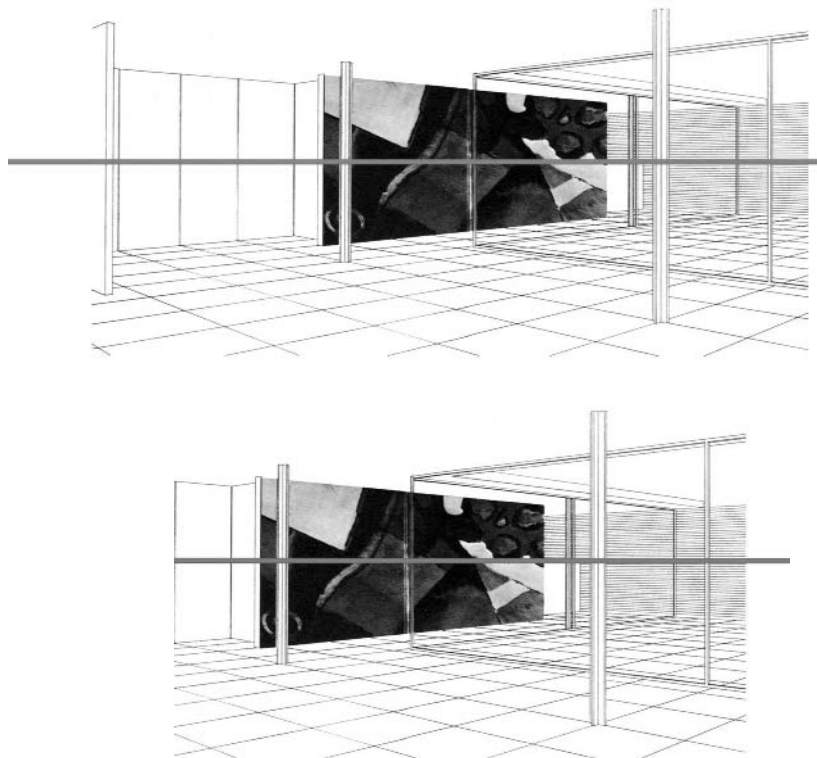
En el dibujo del alzado los árboles se presentan prácticamente como planos paralelos. Mies suprime algunos de los troncos de los árboles para exagerar su condición horizontal.



Patios y árboles



Mies van der Rohe



Bibliografía

- Ábalos, Iñaki. *La buena vida. Visita guiada a las casas de la modernidad*. Ed. Gustavo Gili
- Cortés, Juan Antonio; Moneo, Rafael. *Comentarios sobre dibujos de 20 arquitectos actuales*. Barcelona: Escola Técnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, col. Monografía 5.1 (1.16) Proyectos 1.
- Evans, Robin. "Derecho al retiro y ritos de exclusión", "Las simetrías paradójicas de Mies van der Rohe" en *Traducciones*. Pre-Textos de Arquitectura. Editorial Pre-Textos.
- Frampton, Kenneth. "Modernidad y tradición en la obra de Mies van der Rohe" en *A&V. Monografías de Arquitectura y Vivienda. N°6 Mies van der Rohe*.
- Mies van der Rohe. *Arquitectura y diseño en Stuttgart, Barcelona, y Brno*. Vitra Design Museum (exposición).
- Fundación Pedro Barrié de la Maza
- Martínez Santa-María, Luis. *El árbol, el camino, el estanque, ante la casa*. Arqithesis 15. Fundación Caja de Arquitectos
- Navarro Baldeweg, Juan. "El límite de los principios en la arquitectura de Mies van der Rohe" en *La Habitación vacante*. Pre-Textos de Arquitectura. Editorial Pre-Textos.
- Schulze, Franz. "La época de Weimar. Vivienda y vanguardia" en *A&V. Monografías de Arquitectura y Vivienda. N°6 Mies van der Rohe*.
- Smithson, Alison y Peter. *Cambiando el arte de habitar*. Ed. Gustavo Gili.

10. REFUGIOS

Sonia Vázquez

Refugiar.

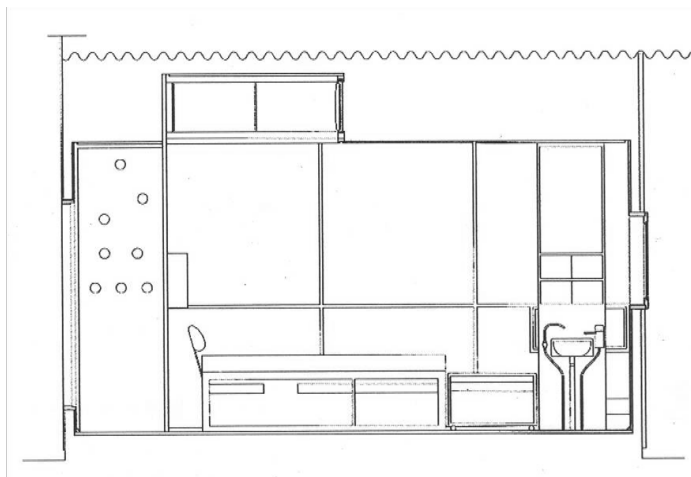
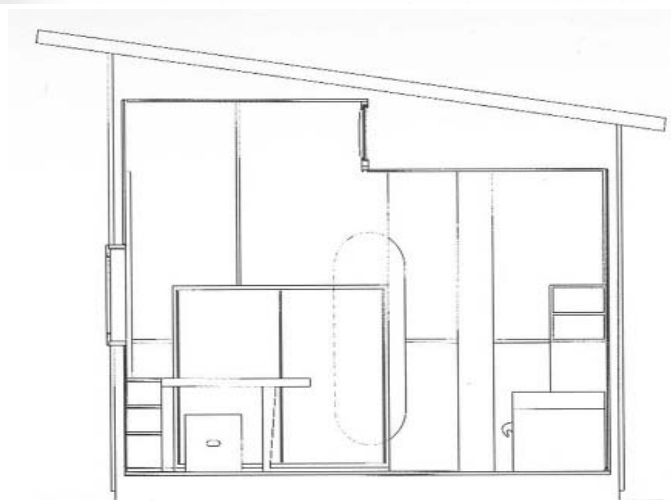
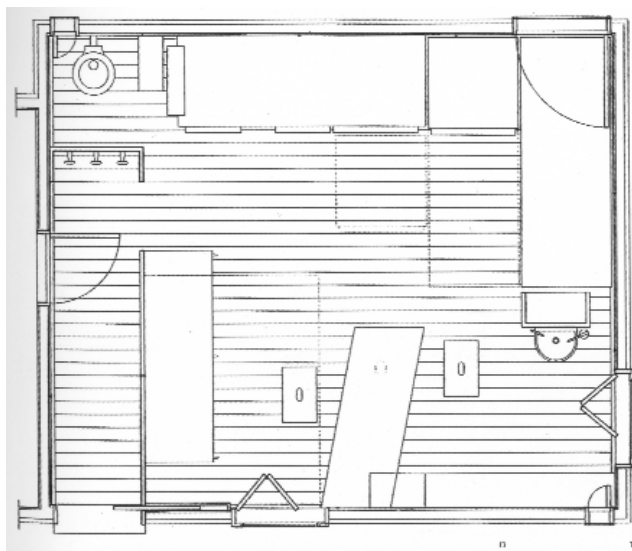
1. tr. Acoger o amparar a alguien, sirviéndole de resguardo y asilo.

EL CABANON, LE CORBUSIER. ROQUEBRUNE-CAP MARTIN, 1952

Tengo un castillo en la Costa Azul que mide 3,66 x 3,66 metros. Es para mi mujer, es extravagante en confort y gentileza.

Le Corbusier construye un pequeño refugio de 16 m² adosado a un chiringuito llamado "La Estrella de Mar", en Roquebrune-Cap Martin. La elaboración de los planos, medidas y proporciones le ocupó tan solo tres cuartos de hora, según él mismo cuenta, gracias al sistema de proporciones del Modulor. Si embargo, encarga su diseño detallado a un equipo de cinco personas (entre los que se encuentra Jean Prouvé), que lo desarrollan durante seis meses. Diseñar un espacio tan ajustado dimensionalmente es una tarea muy compleja, que requiere de una atención pormenorizada a los detalles.

Aunque toda la construcción se realiza en madera, el carácter del interior es muy diferente al del exterior. La fachada está formada por tabloncillos costeros o lampazos, que le confieren un aspecto rústico, haciendo referencia a la arquitectura vernácula. En contraposición, aparece un interior resuelto con paneles contrachapados pulidos, conformando un interior de aspecto náutico, limpio y preciso, como si se tratase de un gran mueble. El interior alude a la arquitectura de la prefabricación y el montaje. Es posible que constituyera un ensayo para su producción en serie. Sus estudiadas proporciones y su preocupación por la ergonomía y la resolución de un sistema constructivo ensamblado se contraponen con la inmediatez del exterior.

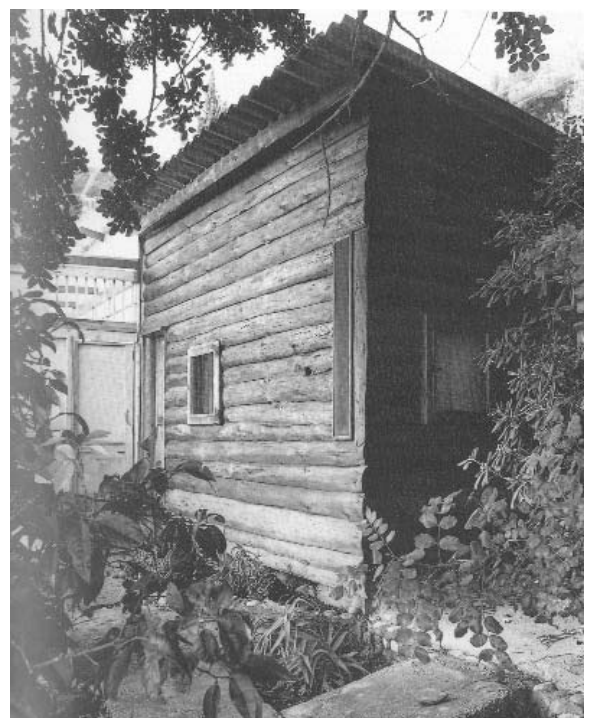
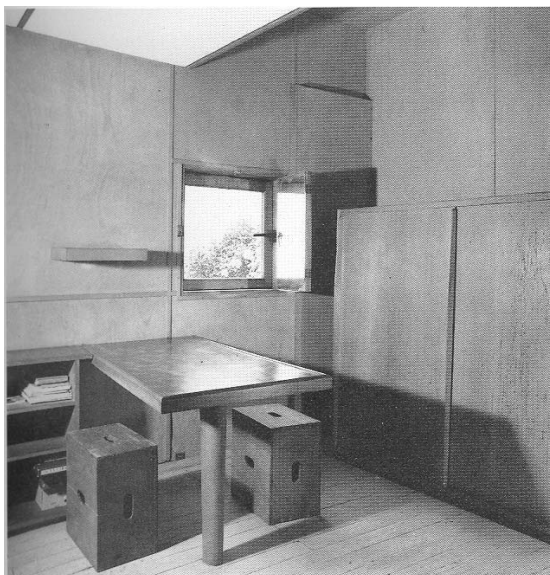


Una casa siempre es reflejo de sus habitantes, y cuando se trata de un refugio realizado para quien lo concibe, esta identificación se multiplica: un exterior áspero con un interior sorprendentemente preciso. Le Corbusier construye este espacio para sí mismo. Aunque indique que es para su mujer, sus medidas desmienten que esté pensado para dos personas; hasta el tamaño de la cama le contradice. En su elaboración, Le Corbusier elabora un listado de sus necesidades básicas propias, realizando una introspección dentro de sí mismo.

Le Corbusier fue un defensor del funcionalismo en su primera época. En el Cabanon las funciones son aparentes y explícitas, buscan el amparo de las paredes rodeando un vacío central. Todo está a la vista, pero la intencionada disposición de los muebles va creando diferentes ámbitos. La colocación del armario determina un ámbito de entrada que preserva la intimidad del refugio aún en una superficie tan pequeña; este ámbito contiene una puerta análoga a las de los barcos que comunica directamente con el chiringuito. Aparece un aseo apenas separado por una cortina, la cama, un lavabo, una zona de estudio y el armario.

Gracias a su enclave, domina el paisaje. Se sitúa en un mirador natural y privilegiado sobre el mediterráneo. Sin embargo, no se abre irreflexivamente al entorno. Sus tres medidos huecos encuadran elementos significativos, cada uno en una dirección opuesta: una roca desde la zona de descanso, un árbol al lado del lavabo y el horizonte desde el estudio. Las tres ventanas están referenciadas a la junta horizontal de los paneles ensamblados: las que enmarcan el horizonte y el árbol, son cuadradas y se apoyan encima de la junta y la que observa la roca se sitúa por debajo, y su proporción es mitad. Hay que acercarse a las ventanas para mirar; el paisaje no entra dentro del espacio. Es un pequeño camarote donde aislarse del mundo y encontrarse a uno mismo. Los huecos de ventilación, verticales y alargados, tienen una forma completamente distinta, relacionada con su función y se sitúan en esquinas opuestas.

Compositivamente, se trata de un volumen contundente y cerrado, apenas horadado y realizado en un material único, con una cubierta a un agua que vuela ligeramente sobre los límites del cerramiento. Se apoya sobre el terreno dejando una junta. La gran producción de Le Corbusier se debe tanto a una extraordinaria capacidad intelectual como a una actitud interior opuesta al perfeccionismo. Es un proyecto sin pretensiones, aparentemente inmediato, pero que se beneficia de todo su bagaje y saber hacer.



El budismo zen elevó el acto de tomar el té a un modo de meditación. Con este fin se estableció un ritual llamado "ceremonia del té" que a lo largo del tiempo se fue configurando de acuerdo a una serie de pautas.

El ritual del té tiene por objeto producir la concentración en lo que ocurre en este preciso instante, en el aquí y el ahora, ya que el presente es el tiempo que realmente existe. Para ello, es preciso aislarse del mundo exterior, limpiar la mente y estimular los sentidos. El fin de la meditación consiste en concienciarse de que, paradójicamente, la mutación constante de la realidad es lo único que no cambia. Aceptando la impermanencia, entenderemos que apegarnos a lo que inexorablemente va a desaparecer sólo acarrea sufrimiento vano.

Esta concienciación ha de llevarse a cabo en una atmósfera de sosiego y penumbra, en la que los objetos que se utilizan han de estar matizados por la pátina del tiempo. Un lugar sobrio, refinado, dominado por la búsqueda de la belleza.



Todo este ritual se lleva a cabo en un espacio expresamente pensado para ello, que puede ser desde una habitación de 4,5 tatami hasta un pabellón construido expresamente para ello. Fernando Espuelas define la sala de té como un *ámbito preparado para propiciar sensaciones que mueven a un cambio en la consciencia*, un recinto concebido para *permitir con la máxima intensidad la acción de unos estímulos controlados*, lo que se consigue a través de un proceso de reducción para eliminar distracciones en el espacio.

Shokintei es una de las casas de té construidas dentro del recinto del Palacio Imperial Katsura, en Kyoto, que data del siglo XVII. Como integrante del conjunto imperial, es una casa de té especialmente grande y compleja; de hecho se trata en realidad de dos pabellones de té articulados por un pequeño patio. Pero sirve para ilustrar la esencia de una casa de té.

El pabellón se construye en medio de un jardín, siguiendo el ideal taoísta de la cabaña del sabio aislado en la naturaleza. Los elementos que conforman el jardín tienen un profundo simbolismo que hace referencia a las configuraciones de los paisajes naturales a mayor escala, buscando siempre los efectos de aislamiento y de sorpresa, puesto que nunca es posible abarcar visualmente todo el recorrido.

Se planifica un sendero sinuoso que los invitados recorren como primer acto preparatorio para el ritual: este paseo promueve la liberación de las preocupaciones cotidianas y vanales e inducir al sosiego. De pronto, aparece la casa de té, cuya frágil estructura alude a la impermanencia y vacuidad de lo terrenal. Su configuración huye de la simetría, ya que ésta se considera antinatural, demasiado perfecta para dejar lugar al crecimiento y al cambio consustancial a lo mundano. La intención principal es buscar la armonía y la integración con el entorno.

Los invitados se reúnen y esperan en un porche cubierto llamado *machiai*, mientras el anfitrión termina de preparar los utensilios precisos en la antecámara o *misuya*. Allí se ponen de acuerdo en relación al orden de entrada y, si son samuráis, depositan la katana en un estante dispuesto a tal efecto. El *rôji* es la galería que conecta el porche con el salón. Para acceder a él, han de inclinarse obligatoriamente para atravesar una portezuela de noventa centímetros de altura, recordando que han de vivir con humildad.

Dentro del salón de té, el lugar más importante es el *tokonoma*, una hornacina con el suelo un poco elevado, donde se expone un arreglo floral y un rollo de papel colgado que contiene una pintura, un poema o simplemente una palabra. Esta composición, que en ocasiones se ilumina por una ventana lateral, hace referencia a la impermanencia muchas veces mediante la alusión a la estación del año. Nada en el interior de la habitación debe restar protagonismo al *tokonoma*.

CASA FARNSWORTH, MIES VAN DER ROHE. RIBERA DEL RÍO FOX, PLANO, CHICAGO. 1945-51

Cuando se mira la naturaleza a través de las ventanas de la casa Farnsworth, adquiere un significado más profundo del que se tiene cuando se está fuera, al aire libre. La naturaleza pasa a formar parte de un gran conjunto.

Mies Van der Rohe

En 1945 Mies comienza a proyectar una casa de descanso para los fines de semana encargada por la señora Edith Farnsworth, médico de prestigio. La parcela se sitúa en Plano, lindando con el río Fox, una zona de clima extremo, con veranos calurosos y húmedos e inviernos fríos y nevados. El terreno cuenta con cuatro hectáreas (225 x 175 m) y es sensiblemente plano en su área central, con una ladera suave en la zona de la vía de acceso. Está colonizada por grandes árboles de hoja caduca, entre los que destaca un arce de azúcar negro a treinta metros de la orilla del río, debajo del cual se coloca la casa.

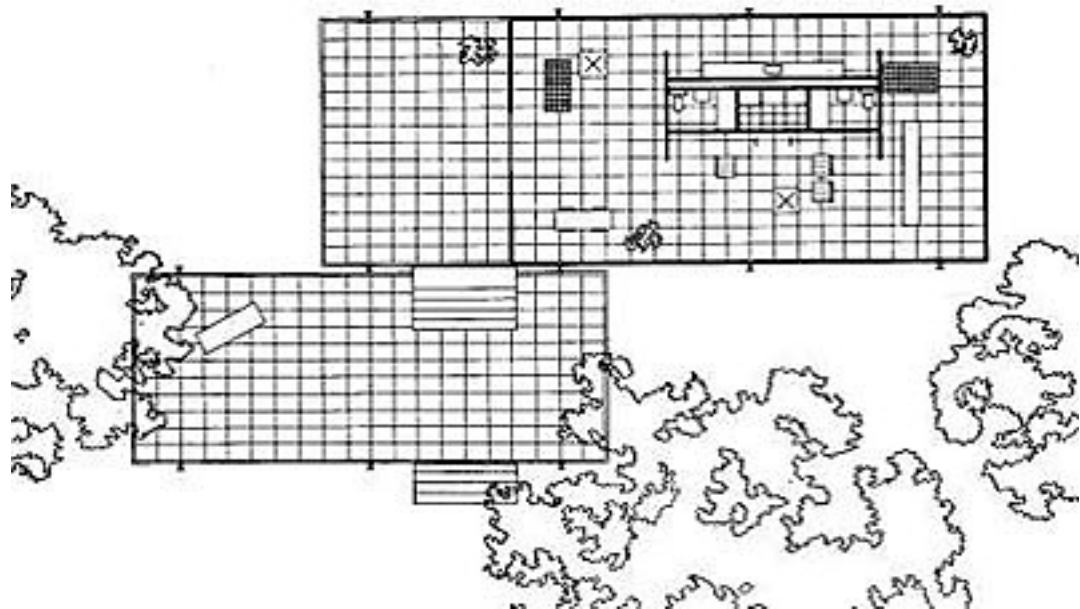
Antes de tomar la decisión de ubicación definitiva, Mies sopesa la posibilidad de colocar la casa en la parte alta del terreno, donde se tendría la seguridad de evitar las crecidas y se abaratarían los costes. Pero de acuerdo con la propietaria, decide asumir los riesgos de inundación, consciente de que la casa sería inaccesible en algunos días de primavera.

Cristina Gastón analiza la profunda relación existente entre la casa y su entorno, y cómo éste determina muchas de las decisiones que Mies toma respecto a la morfología final. La casa se orienta hacia el sur, mirando al río, por lo que para poder acceder a ella es preciso caminar hacia el arce, rodear la casa y dar la espalda al río. No se indica el camino a recorrer, ni se traza, sino que se permite que el sendero sea borrado por el agua cada año.

El riesgo de inundación obliga a levantar la casa del suelo. Para establecer cuánto ha de elevarse, Mies estudia los niveles históricos alcanzados por el agua anteriormente observando las marcas en un puente próximo, resultando un máximo de tres metros por encima de su cauce. Como el terreno se halla dos metros por encima del río, éste se cubre con un metro de agua. La cota de la casa ha de estar por encima, y la fija a 1,60 metros sobre el terreno, quedando la parte inferior del forjado a 20 centímetros del nivel máximo de inundación. Elevándose 1,60 metros permite que la proyección del canto del forjado coincida con la altura de la vista. De este modo, el forjado inferior se incorpora visualmente al horizonte, se percibe perfectamente horizontal al rodear la casa. Si el desnivel fuese superior, resultaría un espacio inferior bajo el piso susceptible de uso, y el volumen se desvincularía en exceso del terreno.

La casa se eleva sobre pilares para dejar que el río discurra libremente. A medida que el entorno se urbaniza, el nivel de la inundación aumenta debido a que la mayor superficie pavimentada impide la absorción de agua por parte del terreno al tiempo que las demás edificaciones y sus muros de cierre no permiten al río ocupar su cauce de crecida.

Compositivamente, la casa se define por dos planos elevados, soportados por pilares situados tangencialmente al canto de los forjados. Se define primero la estructura para después ordenar respecto a ella los demás elementos. Los pilares están formados por un perfil IPE continuo desde el suelo hasta el remate de cubierta. Cada elemento se caracteriza por evidenciar su integridad y su autonomía: no se mezclan, no se interrumpen, no se maclan, no se desvirtúan. Esta conjugación de elementos mediante una sintaxis tan clara confiere a la casa su claridad y contundencia. Al igual que el resto de su arquitectura doméstica, está dominada por un orden preciso, lo que no implica el uso de la simetría.



CONCLUSIONES

Hemos revisado tres arquitecturas muy diferentes entre sí, pero cuyas intenciones están estrechamente vinculadas: la consecución de un espacio de sosiego y refugio.

El Cabanon es un volumen de madera que encierra un espacio ensimismado e íntimo, que permite el aislamiento del mundo a través de su carácter cerrado y la incorporación del entorno de manera controlada y puntual.

La Casa de Té se sitúa dentro de un jardín que hay que recorrer mediante senderos sinuosos tras los que se esconde el pabellón de madera. A él se accede de forma paulatina y ritual, y en el interior, conformado por paneles de madera y papel y dominado por tonos neutros, el centro de atención es el *tokonoma*. Aunque cuando en verano los paneles de papel o *shoji* no han sido cerrados, enmarcan visiones del jardín perfectamente estudiadas para ser vistas desde esta posición. Son composiciones estáticas y evocadoras que promueven la calma y la introversión, y buscan la armonía.

El recorrido para llegar a la casa Farnsworth conduce entre los árboles por un sendero no trazado, que se ha de elegir. Esta falta de camino desvincula la casa de cualquier otra intervención humana para que quede sólo relacionada con la naturaleza. Se rodea la construcción y se accede también paulatinamente a esa plataforma cubierta desde donde mirar que es la casa. Aquí los paneles son de vidrio, pero la intimidad y el aislamiento de la casa quedan garantizados por la valla de cierre, la dimensión de la finca y su arbolado. Es un espacio interior envuelto por el paisaje; se busca el sosiego en la naturaleza. La integración y la armonía con el entorno se consigue por contraste, con una geometría y unos materiales opuestos a lo existente, pero mediante una situación cuidadosa y precisa que permita entrar en diálogo con el paisaje circundante. Se evita perturbar el entorno, permitiendo que el río siga su curso natural, respetando los árboles existentes, utilizando colores apagados y neutros que no entren en competencia con los naturales.

A una altura intermedia entre el suelo y la casa se coloca una plataforma que sigue la misma lógica estructural, y que constituye un plano equivalente a los de forjado y cubierta a todos los efectos. Esta plataforma proporciona un espacio exterior construido que posibilita su uso, ya que la elevación de la casa impide la incorporación del terreno circundante. Al mismo tiempo, baja visualmente el centro de gravedad de la composición, vinculándola al suelo. Se produce de este modo un acceso paulatino a la casa, desde la plataforma se pasa a un porche cubierto y de ahí al interior. La situación y definición constructiva de los peldaños de acceso fueron objeto de larga reflexión durante el proyecto.

Una vez decidida la envolvente, ordena el espacio interior a través de la disposición de un núcleo de servicios central, que no se acerca al perímetro acristalado. Su posición excéntrica y la distancia que deja a los paramentos determina el uso de las distintas zonas: la cocina, un dormitorio, el salón. Dentro del núcleo se alberga el baño, el espacio de almacenamiento y el mobiliario de cocina. El cuerpo compacto de planta rectangular no alcanza el techo, excepto en su parte central para resolver la salida de humos. De este modo se lee como un volumen exento, que no pertenece al propio cuerpo de la casa. Este núcleo se aprovecha también para acoger las acometidas y desagües en su parte inferior. Se refuerza así la idea de un espacio unitario compartimentado sutilmente.

Mies se esfuerza durante toda la ejecución de la obra en preservar la coherencia de la casa y en controlar que la idea de partida no se vea distorsionada por elementos ajenos, cuidando tanto la visión de la casa desde el exterior como la visión del exterior desde la casa. Durante este proceso, la relación personal con la clienta se deteriora, y las discusiones con ella terminan en los juzgados, de forma que el proyecto original de amueblamiento no se materializa. En 1972 la casa es vendida al señor Palumbo, que la amuebla de forma acorde al proyecto. No es hasta ese momento cuando puede apreciarse la sobriedad del espacio pensado por Mies, así como el uso de tonos neutros que no compitan con los colores de la naturaleza que envuelve la casa.

En 1951, Phillip Johnson le escribe a Mies la siguiente carta:

Querido Mies: Siento que no nos hayamos vuelto a ver desde mi visita a la casa Farnsworth. Antes que nada, déjame decirte que Edith fue muy amable conmigo, y se deshacía en elogios sobre la casa. En ningún momento te mencionó, pero tampoco habló de que hubieran surgido problemas durante la construcción. Creo que muy pronto se habrá calmado y solamente espero que sea antes de que haya llenado la casa de muebles.

No encuentro palabras para expresarte cómo admiro la arquitectura. Tus soluciones brillantes a los problemas que llevan años ocupándonos son impresionantes. Las uniones entre los perfiles de acero son tan claras, tan bellamente concebidas, que no creo que nadie las pueda superar nunca. Está resuelto de una vez y para siempre. La ejecución también me parece maravillosa. Estoy sorprendido de que hayas encontrado operarios capaces de hacerlo tan bien. No puedo decantarme por nada en concreto porque cada cosa está tan bien como la siguiente. Quedo exhausto de imaginar todo el trabajo que has hecho.

