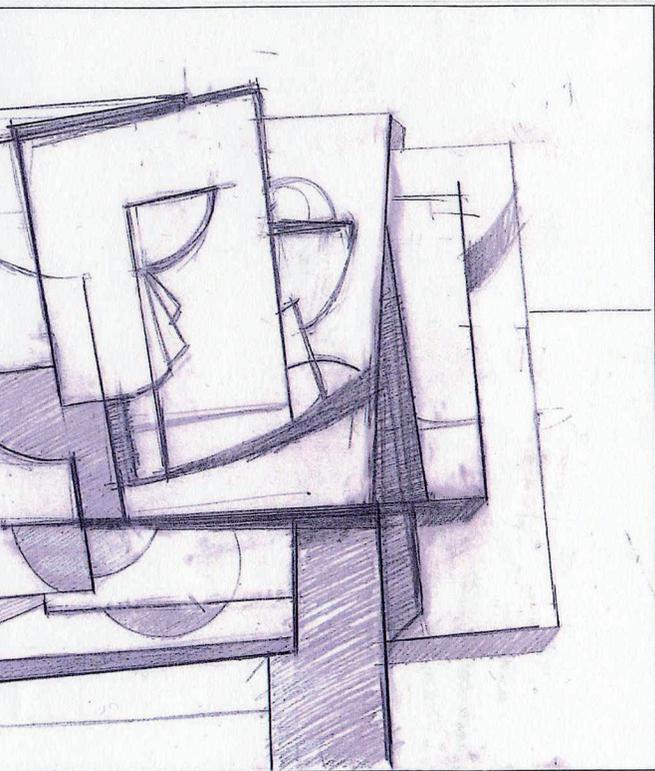
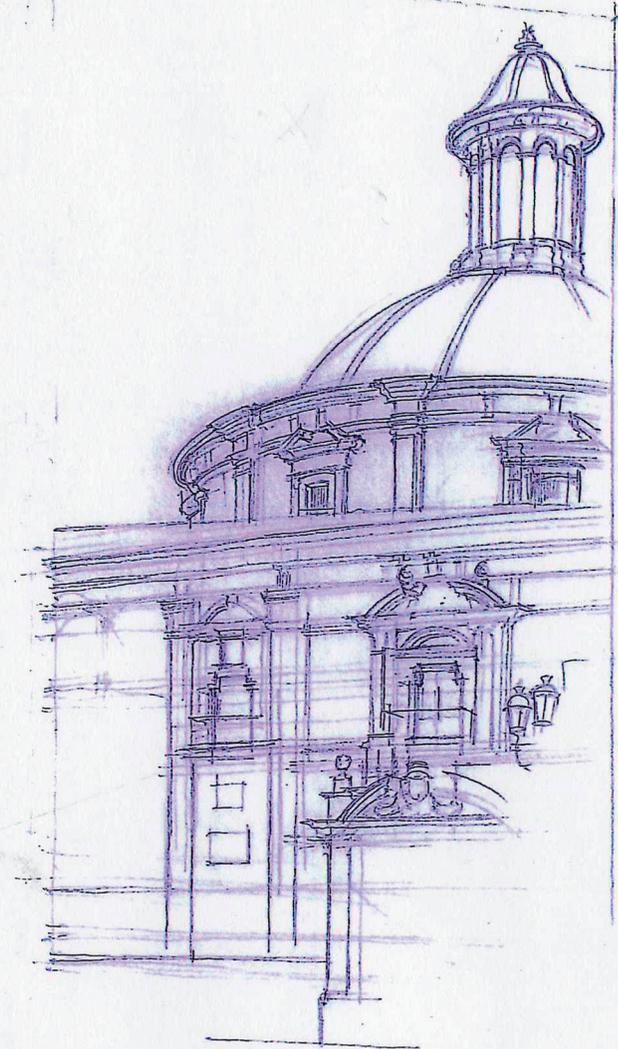
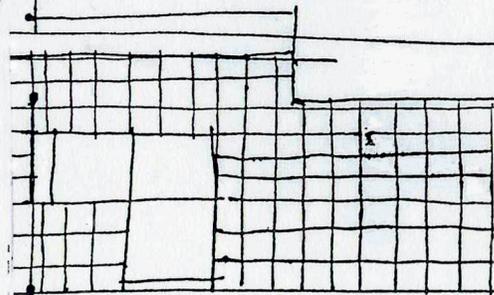


HAYK SOFA - 15 NOV 2012 - 13-1-2013 - ROMA



ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS



Coordinado por: Ángela García Codoñer

DEPARTAMENT
TO, DE EXPRE
SION GRAFI
CA, ARQUITEC
TONICA
UPV

EDITORIAL
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS

ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

EDITORIAL
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Primera edición, 2012

PROFESORES

Ángela García Codoñer
Jorge Llopis Verdú
José Vicente Masiá León
Ana Torres Barchino
Ramón Villaplana Guillem
Juan Carlos Piquer Cases
Manuel Giménez Ribera
Miguel Cabanes Ginés
Juan Serra Lluch
Hugo Antonio Barros da Rocha e Costa
Jorge Trullas Arias
Alfredo Santonja Llabata
Salvador Gilabert Sanz
Aitziber Irizarri López
Irene De la Torre Fornés
Pedro Molina Siles

COORDINACIÓN DE LA EDICIÓN

Ángela García Codoñer

DISEÑO DE LA PORTADA

José Vicente Masiá León

DISEÑO Y MAQUETACIÓN DE LA EDICIÓN

Javier Albert Pardo
Nacho Cabodevilla Artieda

© de los textos: Sus autores

© de las imágenes: Sus autores

© de la presente edición:

Editorial Universitat Politècnica de València
www.editorial.upv.es

Distribución: pedidos@editorial.upv.es
Tel. 96 387 70 12

Imprime: By print percom sl.

ISBN: 978-84-8363-637-4

Impreso bajo demanda

Ref. editorial: 464

Queda prohibida la reproducción, distribución, comercialización, transformación, y en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de todo o parte de los contenidos de esta obra sin autorización expresa y por escrito de sus autores.

Impreso en España

9	Análisis formal	Ángela García Codoñer
17	Arquitectura y medio	Miguel Cabanes Ginés
25	Arquitectura y composición	Manuel Giménez Ribera
31	Arquitectura y función	Jorge Llopis Verdú
41	Arquitectura y espacio	Juan Serra Lluch
47	La necesidad de dibujar	Ana Torres Barchino
53	TRABAJOS FINALES DE ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS	
	LÁMINAS DE ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS	
82	Arquitectura y medio	
112	Arquitectura y composición	
138	Arquitectura y función	
154	Arquitectura y espacio	
184	Prácticas de aula	
	ASIGNATURAS OPTATIVAS DEPENDIENTES DE LA TRONCAL ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS	
200	Color	Ángela García Codoñer
218	Paisaje urbano	José Vicente Masiá León
232	Dibujo asistido por ordenador 3D	Ramón Villaplana Guillem
242	Modelos digitales 3D aplicados a la expresión gráfica arquitectónica	Manuel Giménez Ribera / Juan Carlos Piquer Cases / Alfredo Santonja Llabata / Pedro Molina Siles
252	Aplicaciones infográficas a la formalización del proyecto	Miguel Cabanes Ginés / Salvador Gilabert Sanz / Jorge Trullas Arias
270	Análisis y generación de prototipos arquitectónicos	Pedro Molina Siles

Presentación

Esta publicación muestra, fundamentalmente, el trabajo realizado por los alumnos del primer curso de Arquitectura dentro de la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas; en torno a esta materia troncal se desarrollan otras asignaturas, optativas y de libre elección, que profundizan en los conocimientos aportados por la misma, y cuyos resultados también mostramos aquí.

Los profesores de Análisis son los responsables de todas las asignaturas y trabajos que se incluyen en estas páginas; trabajos que pertenecen tanto a los alumnos como a sus profesores, por lo que a ellos está dedicada esta selección.

Los textos que acompañan la exposición de los trabajos no responden al esquema de un texto académico, sino a una breve explicación de una metodología docente flexible, pero no por ello exenta de rigor, que aplicamos a las asignaturas.

Hemos incluido varios trabajos realizados por los distintos profesores, buscando afianzar los vínculos entre éstos y los alumnos, y mejorando así la calidad de la docencia.

Análisis formal

ÁNGELA GARCÍA CODOÑER

Toda construcción arquitectónica es un conjunto de elementos que se ordenan en base a una organización cuyos factores no son accesibles directamente, y necesita de distintas aproximaciones a la organización formal para tener una percepción correcta de la misma.

La complejidad de esta organización hace que los elementos que intervienen en su composición se perciban como manifestaciones los unos de los otros a través de una compleja red de dependencias que los justifican, y por ello, es necesario establecer unas categorías formales y un conjunto de relaciones que, organizadas convenientemente, permitan el necesario análisis para la comprensión del hecho en cuestión.

Parecerá pues necesario pensar que el conocimiento de una arquitectura no se agota con la descripción de una experiencia directa de la misma. Guiándonos por nuestros intereses, podemos referirnos al análisis como el necesario instrumento que nos permita un conocimiento con alto grado de certidumbre y lo más completo posible de cualquier organismo arquitectónico.

Podemos pues darle al análisis el significado, en un sentido amplio, de división de las partes, previa distinción de las mismas de una totalidad objetual, estableciendo esquemas operativos y adecuados a la estructura del objeto arquitectónico.

La arquitectura como hecho construido es una realidad fundamentalmente compleja que permite una gran cantidad de lecturas, de modos de observación y con una gran diversidad de relaciones entre los componentes que forman el todo.

Por otra parte, su propia naturaleza la convierte en protagonista y organizadora de la vida humana, vinculándola también a la productividad técnica. Esto la convierte en mediadora de las actividades sociales y, como tal, contiene la necesaria carga simbólica, que soportan y transmiten en su aspecto comunicador a través de la imagen de lo construido; por otra parte, las pautas constructivas la hacen controladora de su construcción, que materializa el edificio como objeto utilizable instalado en un medio.

Esta complejidad requiere de diferentes procesos analíticos que permitan alcanzar un conocimiento profundo del objeto en cuestión. En principio, dos serían los caminos esenciales para la comprensión del organismo arquitectónico: el descomponerla en los elementos o instancias que la constituyen, con lo que cumpliríamos la primera parte del análisis, y el investigar en los principios o las leyes que hicieron posible su proceso generativo, con lo que nos situaríamos en la segunda parte del mismo concepto.

Se trataría pues de llegar a una descomposición formal en sus partes o elementos para poder estudiar éstos de una forma autónoma, para proceder más tarde, una vez analizadas sus partes, a encontrar la forma en cómo esos elementos se relacionan con otros, y en qué modo se articulan, formando una unidad formal organizada en torno a alguna forma de orden y estructura. Esta doble operación de descomposición de las diferentes partes, para llegar más tarde a su recomposición en base al estudio de las relaciones en que están inmersas, hará que el organismo puesto en estudio sea objeto de un conocimiento amplio y coherente desde los parámetros conformadores del conjunto.

APROXIMACIONES

Desde las instancias visuales, las más inmediatas, se organiza el inicio de todo análisis, ya que a través de la experiencia visual, se pondrá en evidencia todo el fenómeno formal puesto en análisis, y se podrán establecer puntos de partida para entrar en estudios segmentados, lo cual nos llevará a la necesaria jerarquización de los diferentes niveles.

En principio, y si atendemos a la forma como configuración, estaremos desarrollando análisis descriptivos o puramente analíticos o fenomenológicos. El análisis descriptivo permite un conocimiento más ordenado de la forma y de cierto nivel de complejidad, y por otra parte el análisis fenomenológico tiene la relevancia propia que le confieren los niveles de contenidos estéticos que contenga la obra puesta en análisis.

Los análisis descriptivos permiten una descomposición formal del organismo en cuestión en todos sus elementos constituyentes, para primero comprender la naturaleza de estos y segundo ver las relaciones que entre ellos organizan la estructura en la que se articula, de modo que aparezca como un todo ordenado bajo unas determinadas leyes. Estos tipos de análisis descriptivos descubrirán la geometría de la forma y sus partes o elementos, y a partir de ello la ordenación, simetría, proporción, situación y ritmo. A esto tenemos que añadir las variables diferenciales formales como son el color, la textura y el clarooscuro, que también asumen el rol de calificar y cualificar.

Hemos hablado del proceso de configuración formal, para descubrir las leyes que posibilitan una organización coherente; para analizar esta configuración formal serán necesarios aplicar análisis

procesativos. Ello supone una interpretación del proceso generativo formal que pondrá al descubierto las intenciones que produjeron la creación del orden formal o la estructura organizativa unitaria de la complejidad del conjunto.

Habrà que señalar y distinguir entre los aspectos genéticos de la forma en cuestión y los que expliquen la dinámica del proceso de formalización.

Respecto al proceso de generación formal, se estudiarán los órdenes formales, los procesos de organización y articulación, las transformaciones y configuraciones que se ponen en marcha para la solución de problemas dentro de una tradición concreta. El resultante siempre será, tratándose de análisis interpretativos, de carácter hipotético, lo cual implica certidumbres incompletas; o sea que la hipótesis, aunque muy cercana a la realidad, nunca podrá suministrar la total y definitiva certeza. En cuanto a la primera, se tendrá que reflexionar sobre cuestiones psicológicas, biográficas e históricas del creador de organismo que se analiza.

Los análisis estilísticos o tipológicos serán necesarios cuando la forma esté incluida en familias formales, o queramos ver en qué familias se la puede incluir; en estos aspectos las componentes históricas y culturales son de relevancia. La permanencia de los sistemas formales en el tiempo y la adscripción de los mismos a estéticas concretas, viene determinado por la adecuación formal a un sistema arquitectónico específico, que comporta un dominio de las reglas y convenciones en uso, los problemas formales que se dan en un periodo de tiempo determinado, está inmerso en los sistemas tipológicos, las invariantes formales, que la tradición ha refrendado, también el gusto que condiciona la permanencia de las formas condicionan su vida, todo ello componen la pervivencia de las formas en el tiempo

y desde esos parámetros habrá de ser analizado. Conjuntamente a los análisis tipológicos y de estilo, se vinculan los que estudian los significados culturales, con lo que pasamos a los análisis iconográficos, que incluyen todo tipo de simbologías donde la introspección histórica es más necesaria si cabe.

No debemos olvidar las instancias técnicas, las cuales requerirán análisis específicos en función de la utilidad de los sistemas tecnológicos empleados para satisfacer las necesidades funcional y formal.

Así mismo, la relación del organismo arquitectónico con el entorno debe ser también objeto de cuidadosa reflexión. La arquitectura es algo que permanece y supera a las generaciones de seres humanos en el estar en el mundo; las obras del pasado, afortunadamente para nosotros, perviven en la actualidad y a través suyo hemos aprendido sobre nuestros antepasados y sobre nosotros mismos. Aparte de los valores históricos que aportan, las nuevas relaciones que se establecen en el medio existente en la actualidad están descontextualizadas y se muestran diferentes al que se pensó en su día. El contexto de la ciudad respecto a la arquitectura histórica es un fenómeno a estudiar, también los nuevos usos que se dan a las construcciones del pasado deben ser objeto de los respectivos análisis sincrónicos y diacrónicos para valorar los nuevos parámetros simbólicos, y de utilidad que la vida actual demanda.

APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Norberg-Schulz en su obra "Intenciones en Arquitectura" tiene para nuestros fines docentes un interés relevante. Él separa la experiencia inmediata de la arquitectura de la teoría arquitectónica. Teo-

ría y experiencia no se sustituyen, se complementan sin confundirse. Bebiendo de su obra, y de la raíz estructuralista como fuentes principales, sin obviar otras que también aportan a nuestro trabajo de reflexión para el aula, han supuesto la base del desarrollo conceptual que conforma el núcleo de nuestro programa docente para abordar el conocimiento de la arquitectura a través de su análisis.

En la forma de aproximación hacia el objeto arquitectónico, habrá de darse la necesaria actitud para poder adquirir esquemas perceptivos adecuados a la estructura de la organización del objeto. La imposibilidad de un análisis basado sólo en la experiencia inmediata se deduce igualmente de la discrepancia entre esquemas perceptivos y esquemas productivos, separando la teoría de la arquitectura de una teoría que hablará de cómo experimentar la arquitectura.

Los objetos arquitectónicos sirven y están conectados con situaciones donde se desarrollan actividades del habitar, de la vida; por ello, un estudio que contemplara sólo el aspecto estético o puramente formal nos alejaría de la experiencia arquitectónica real.

Se puede establecer una actitud analítica para la percepción de la arquitectura desde categorías formales, mas también se pueden percibir las formas del objeto como manifestación de los mecanismos que las condicionaron. Es pues necesaria una actitud analítica para integrar una experiencia arquitectónica más amplia, en la que se incluyen los aspectos referenciados. Se deben rechazar las teorías basadas en actitudes particulares para acogerse a las que afrontan la arquitectura como una totalidad integradora y plural. En esta globalidad se integrarían los aspectos perceptivos

y simbólicos, las dimensiones constructivas y las estructuras formales, además de las relaciones que abarcan la totalidad integrándola en un todo coherente.

Siguiendo este esquema en un desarrollo adecuado hacia el análisis formal, se pueden señalar tres fases de la comprensión de la forma arquitectónica a lo largo del tiempo:

A.- La forma como proporción: es la más antigua instancia basada en reglas de proporción que sólo contemplan un efecto ordenador, las cuales sólo son satisfactorias cuando conducen a ordenaciones concretas de los elementos, y será a través de la concreción de sus propiedades formales (gestalt) como se instaura la eficacia, más que a través de relaciones numéricas abstractas que pueden entrar en contradicción con programas específicos.

La antigua tradición sobre la proporción ha gozado de gran relevancia desde el Renacimiento hasta hoy. Vitruvio hace referencia a ella. "...la proporción es la conmensurabilidad de cada uno de los miembros de la obra y de todos los miembros del conjunto de la obra mediante una determinada unidad de medida o módulo; esta conmensurabilidad constituye el cálculo o sistema de las simetrías" (De Architectura, libro I). También se refiere a ella Platón desde el mundo clásico y es a través de Pitágoras que se crea una estrecha relación entre la música, los números y la geometría, lo que se convirtió en el fundamento del mundo musical griego y generó toda una serie de reflexiones referenciadas al concepto de orden y armonía. Al respecto señala Wittkower "...se construyó en gran parte el simbolismo y el misticismo numérico que tuvo una influencia inconmensurable sobre el pensamiento

humano de los milenios siguientes. Siguiendo la senda de los pitagóricos, Platón explicó en el Timeo que el orden y la armonía cósmicos están enteramente contenidos en algunos números...". Continúa la disertación para concluir que en los números, ciertos números sacados de laboriosos cálculos basados en leyes progresivas "...contienen no sólo las armonías musicales sino también la música inaudible de los cielos y la estructura del alma humana".¹ La tradición es recogida por el Renacimiento con verdadera fruición elevándola a estados de importancia relevante en la proyectación de la arquitectura.

B.- La forma como espacio: se hizo popular años atrás como intento de acercarse a la totalidad formal, pero parece poco operativo, pensando en cuestiones de índole docente, utilizar el concepto de espacio para ocuparse de objetos intermedios que trascienden el espacio euclidiano. Introducir el concepto de espacio como base de una teoría formal puede resultar confuso, y así mismo, el empleo de un concepto de espacio puramente euclídeo ha de completarse con otras categorías formales². También al respecto, señalar que el concepto de espacio como tal es de gran complejidad si pasamos a los contenidos científicos y artísticos, o a las concepciones de la antigüedad sobre el asunto, con sus connotaciones simbólico-religiosas. También es complicado tratar el espacio arquitectónico sin ponerlo en relación con los conceptos filosóficos y científicos, según comentamos, siendo además la instancia más abstracta de la arquitectura. Por otra parte, también habrían de tenerse en cuenta las teorías generales de la historia de la percepción espacial, lo cual obliga a entrar en otros campos disciplinares, cosa no demasiado operativa en este estadio. El tratamiento que hacemos del concepto de espacio a nivel docente en

las aulas a nuestros alumnos de primer curso está adaptado a la comprensión física del mismo como contenido de la forma física que lo envuelve, y se expresa a través del dibujo. Todo ello se enriquece con aportaciones teóricas en clave de aula y de la necesaria productividad.

C.- La forma como estructura: Leon Battista Alberti, en el inicio de su tercer libro De re aedificatoria definía el concepto de estructura como sigue, "el modo de realizar una construcción consiste en obtener de diversos materiales dispuestos en un cierto orden y conjugados con arte una estructura compacta y -en los límites de lo posible- íntegra y unitaria. Se dirá íntegro y unitario aquel conjunto que no contenga partes escindidas o separadas de las otras o fuera de su sitio, sino que toda la extensión de sus líneas demuestre coherencia y necesidad. Por tanto es preciso averiguar, en la estructura, cuáles son sus partes fundamentales, cuál su ordenamiento y cuáles las líneas de que se componen".

Un análisis estructural ha de considerar todos los elementos y relaciones que determinan la totalidad formal. Esta totalidad se tratará por fases sucesivas; podrá ser el factor espacial, el tratamiento de los límites, las fronteras, los materiales, pero todos ellos deberán estar interrelacionados. También el concepto de estructura se ocupa de las relaciones entre los elementos, y de los contenidos que esas relaciones conectan; forma y contenido se organizan en un sistema relacionable susceptible de ser analizado, con ello se va a un análisis real de la totalidad.

Las tres dimensiones básicas, que son necesarias para la descripción de la totalidad arquitectónica, y siguiendo con la tradición clásica, pueden enunciarse como las de forma, técnica y cometido. Es-

tas dimensiones abarcarán los aspectos pragmático, formal y técnico, y el modo de relacionarse y organizarse supondrá un sistema arquitectónico.

Esta totalidad, para que lo sea, deberá llevar a cabo un cometido, dentro de un estilo, ya que el propósito de la arquitectura es plural y se ocupa de la necesaria protección física para ofrecer un marco para las acciones vivenciales y las estructuras sociales, y también tiene a su cargo representar a una cultura por medio del estilo y la tecnología.

La forma arquitectónica estudia las relaciones y describe los elementos; los tipos de estructuras formales en que se organicen los serán en base a la combinación de los elementos. En este tipo de organizaciones y llevando más lejos el análisis, se articulará con el de estilo, que pertenece también entre otras instancias a la dimensión formal. Así pues, el lenguaje formal y los estilos serán sinónimos.

La investigación de los estilos y los tipos requieren estudios genéticos cuyo tema es el desarrollo formal. La investigación formal precisa de estudios sobre psicología de la percepción. Los estudios específicos son de gran ayuda, sobre todo los vinculados a la psicología (Piaget tiene importantes aportaciones), ya que se trata del ser humano y su habitar.

La instancia técnica se ocupa de la descripción de la construcción de los elementos a partir de unas técnicas y unos materiales. Habrá que establecer la capacidad de estos sistemas constructivos para llevar a cabo los cometidos implicados en el proceso.

LA DIMENSIÓN FORMAL

Entendida la dimensión formal como configuración, como una organización unitaria de elementos que pueden ser aprehendidos por la percepción, e igualmente evocados por el recuerdo. Esta forma de verlo lleva implícita la definición de la forma como estructura, la cual estará compuesta por varios elementos, que vendrán ordenados y constituirán un todo organizado. Por ello, cuando nos referimos a la forma trascendemos el aspecto exterior de los cuerpos para asociarlo con el concepto de orden y la composición de los elementos en un todo estructurado de manera unitaria.

Para abordar el análisis formal habrá de organizarse un sistema de categorías formales que posibiliten la descripción y comparación de las estructuras formales. Esta necesidad está justificada tanto por necesidad descriptiva como por la complejidad del objeto. Dimensión a tener en cuenta será la del contexto fenoménico, ya que el objeto depende en gran medida de su contexto.

La tradición entendió la forma arquitectónica como un organismo o estructura compuesta por elementos organizados de tal manera que el resultado será un todo orgánico -donde nada falta y nada sobra- al decir del profesor Montes, la cual no se presentará como un conjunto informe e inarticulado.

También Ludovico Quaroni, con una clara intención didáctica explica que "un buen proyecto es una estructura, es decir, un conjunto al que no se puede añadir ni quitar ni sustituir nada sin la pérdida de su unidad".

Parece pues evidente que el concepto de estructura, o de organización formal, toma su importancia si lo analizamos, no con pautas de análisis crítico, sino a partir del proceso formativo de la forma artística. La importancia no está en que la obra final se nos muestra como un organismo complejo o como un todo indisoluble, sino en el cómo se ha llegado a este resultado formal; cuáles han sido los mecanismos compositivos que han dado lugar a una obra objetivamente perfecta en su armonía o unidad entre las partes que la constituyen.

Se entiende por estructura una articulación u organización de elementos o partes, pero no de cualquiera de las partes sino de aquellas que sirven de base o fundamento del resto; en otras palabras, de las partes determinantes. Claude Lèvi Strauss, representante máximo del estructuralismo moderno se expresa de la siguiente manera: "Es estructura solamente el condicionamiento que corresponde a dos condiciones; es un sistema regido por una cohesión interna, y esta cohesión inaccesible al observador de un sistema aislado se revela en el estudio de las transformaciones gracias a las cuales se descubren propiedades similares en sistemas aparentemente diversos"³.

También Norberg-Schulz en intenciones en arquitectura, obra ya citada, emplea el vocablo estructura como instrumento de análisis de la obra arquitectónica empleando en concepto de estructura como un todo coherente de elementos y relaciones que aspira a la totalidad de la unidad. Norberg-Schulz sigue en esta definición de la forma arquitectónica a Hans Sedlmayr, historiador austriaco del arte que acuñó el modo de análisis denominado como análisis estructural en el que la forma artística se considera como una estructura, como

un todo orgánico, que reclama tanto la unidad como la multiplicidad.⁴

LA DIMENSIÓN FORMAL Y EL ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS

Siguiendo con el discurso anterior, y para proceder al análisis formal, habrá que distinguir entre los elementos constituyentes de una estructura formal, en primera instancia, y las relaciones que entre ellos se originen. Para instrumentalizar el análisis tendremos que establecer el modo de separar los elementos para poder analizarlos, el organismo arquitectónico no puede ser "troceado". Considerando al edificio como un elemento, las divisiones que de él se hagan serán racionales y sobre todo apropiadas para la descripción, "los elementos deben elegirse de modo que la organización formal sea totalmente comprensible y la descripción pueda ser exhaustiva" al decir de Norberg-Schulz.

El reconocimiento de los componentes del objeto podrá dilucidarse basándonos en lo perceptivo, para determinar las cualidades y las relaciones que se establezcan entre ellos. La complejidad de la situación inicial deberá transformarse en niveles de suficiente simplicidad para poder ser instrumentalizados.⁵

Elementos y relaciones son los componentes básicos del análisis formal, por lo que siguiendo con la organización del análisis, se tendrá que tomar como dimensión de comparación objetos definidos, y relacionar estas dimensiones. Es conveniente que el número de dimensiones sea el menor posible, aunque se pueden establecer nuevos elementos para nuevas descripciones, pero es más conveniente introducir conceptos para que puedan ser descritas

todas las estructuras arquitectónicas posibles, ya que no se debe relegar la necesidad de comparar las obras entre sí para tener conocimiento del contexto histórico y cultural donde se ubica la obra puesta en análisis. Esto es válido también para las relaciones entre los elementos.

Esta organización entre elementos y relaciones nos sirve, como se ha dicho, para instrumentalizar el análisis; se puede descomponer un elemento en series de elementos con relaciones subordinadas, o por el contrario, organizar un conjunto de relaciones y elementos para pasar a un orden superior. Se puede considerar de esta forma como una construcción con el nivel de complejidad que pueda contener; también es posible considerarlo como un elemento en un conjunto urbano, al decir de Norberg-Schulz "un elemento es siempre a otro nivel un todo".

El análisis exige ir del todo a las partes, de lo general a lo particular y viceversa, en un trabajo continuo donde las relaciones se muestren eficaces. Cada obra puede tener un tratamiento y comenzar por la generalidad, o también el contexto donde el objeto esté situado puede ser útil, dependiendo del problema a solucionar. Será pues interesante establecer categorías para el análisis, sin olvidar el concepto de estilo como entidad general globalizadora.

Siguiendo el desarrollo de la cuestión, y debiendo a Norberg-Schulz mucho de lo que a continuación se va a exponer, comenzaremos por las principales categorías, basadas en los conceptos clásicos de forma, función, espacio y medio. Categorías éstas que se han demostrado idóneas para abordar la enseñanza de la arquitectura en un primer nivel (nuestros estudiantes son de primer curso) y el

abordaje del conocimiento de la complejidad de una arquitectura construida que precisa de argumentos sólidos y clarificadores desde la premisa de los análisis de raíz estructuralista en que se ha organizado el sistema conceptual de la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas. La experiencia de algunos años nos viene demostrando que responden a las necesidades docentes que tenemos planteadas en la actualidad el equipo de profesores que tengo el honor y la satisfacción de coordinar.

NOTAS

1. Al respecto Ludovico Quaroni, en *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura.* ed. Xarait. Madrid. 1987 pag. 164 y ss. Desarrolla una ficha a cargo de Elena Martola donde se señala de forma sintética el desarrollo que la Proporción ha tenido en las diferentes épocas. También señala en el mismo texto un artículo de Wittkower, *The Changing Concep of Proportion*, en "Deda-lus", invierno de 1960, donde explica la lenta transformación del concepto y su aplicación a la arquitectura.
2. Norberg-Schulz, *Intenciones en arquitectura*, pag. 65
3. Citado por Santiago Amon en *Diccionario de Arte moderno*
4. Al respecto ver a Carlos Montes en *Representación y Análisis formal.* pag. 190
5. Alfonso Jiménez desarrolla este apartado sobre *Las fases superiores del análisis* donde conecta los aspectos de la introspección y conocimiento formal con el Formalismo, el Estructuralismo, y la Teoría General de Sistemas. *Textos docentes (II) Teoría General.* Sevilla, 1994.

“Dibujar es también inventar y crear. El lápiz descubre y después entra en acción para conducirnos mucho más allá de lo que tenéis bajo los ojos”.

Le Corbusier

Arquitectura y medio

MIGUEL CABANES GINÉS

No podemos entender la arquitectura como un acontecimiento cuyo análisis se basa exclusivamente en aspectos formales, funcionales, constructivos o estructurales. Entendido como un acontecimiento aislado, si bien un objeto arquitectónico es una estructura unitaria configurada por partes relacionadas entre sí, no podemos obviar que en cualquier caso se ubica en un entorno que debe ser analizado conjuntamente con los aspectos puramente arquitectónicos.

“La arquitectura y el lugar se configuran como conceptos interrelacionados en la cultura del último medio siglo”¹. La sensibilidad de la arquitectura hacia el lugar en el que se implanta no es un tema de reciente aparición. Tomemos como referencia el templo griego y su relación con el territorio; la experiencia única de ver un ocaso en el templo de Poseidón de Cabo Sunion situado frente al mar Egeo y empezado a construir en el s V a.C., nos proporciona esa sensación que arquitectura y paisaje forman una unidad. El territorio se coloniza y define mediante la forma arquitectónica del templo que adapta su forma al carácter del lugar. Es como si lo construido siempre hubiera estado allí.



Templo de Poseidón en Cabo Sunion

Con esta misma intención y muchos años después, en 1938, se construye la casa del escritor Curzio Malaparte obra atribuida al arquitecto Adalberto Libera. Para ser exactos Libera tan sólo firma los planos que poco tienen que ver con el proyecto construido, que es obra del propio Malaparte. Las intenciones racionalistas del arquitecto y el carácter poco mediterráneo de su propuesta inicial produjeron la ruptura entre ambas partes. La vivienda es un paralelepípedo de color rojizo que se sitúa en un acantilado de la isla de Capri con unas vistas imponentes al mar dominando el Golfo de Salerno y en concreto en Punta Masullo. Se trata de una vivienda austera, contenida y dura como su propietario, con una resolución en planta elemental en la que destacan las piezas del estudio y del salón como estancias de espacialidad mencionable. Tan sólo los treinta y tres escalones exteriores que nos permiten acceder al plano horizontal de la cubierta, desde la cual el mar se hace omnipresente, hacen de esta construcción un proyecto único.



Casa Curzio Malaparte

En 1936 Frank Lloyd Wright proyecta la Falling Water, una vivienda que manifestaba el ideal del lugar habitado mimetizado con la naturaleza. La casa fue construida sobre el riachuelo Bear Run en Pennsylvania entre los años 1936-1937 y es la casa de campo para la familia de Edgar Kaufmann. En este proyecto “la fusión con la naturaleza es total, la naturaleza penetra en la estructura por todos lados”². Los voladizos de hormigón, a modo de plataformas, flotan libremente sobre una cascada en un gesto “extravagante”, simulando los saltos de agua que la configuran.

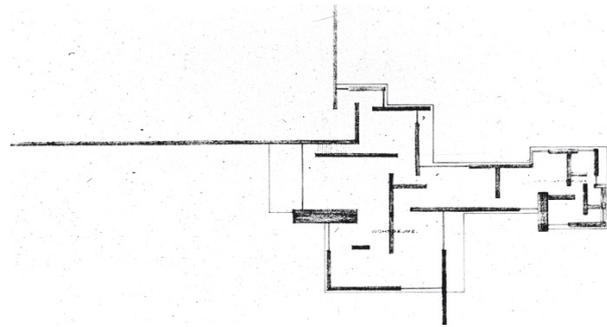


Falling Water F. LL. Wright

Wright le comentó a Kaufmann que estaba “... diseñada para la música de la cascada... para quien le gusta oírta”. Hoy en día el sonido de la cascada se percibe desde cualquier lugar de la casa. Podemos hablar en este caso de una simbiosis plena entre naturaleza y arquitectura. El camuflaje de los elementos arquitectónicos en un medio natural alcanza su máxima expresión en este proyecto.

“El lugar se entiende como aquello que fluye en una atmósfera y que se materializa en relaciones concretas entre las cosas, entre los accidentes geográficos, entre el hombre y la naturaleza”. El objeto arquitectónico se integra en el lugar transformándolo por medio de un diálogo entre lo existente y lo que aún está por construir. Existe una relación de tipo conceptual entre ambos momentos que generará, en último término, la definición de la arquitectura.

Los denominados por Le Corbusier “muros diplomáticos” son esos elementos construidos que cosen la arquitectura con el paisaje en ese afán por diluir los límites del espacio habitado. El espacio interior se prolonga hacia el exterior disolviendo las estancias.



Casa de ladrillo de 1923 Mies Van der Rohe

Con esta idea Mies Van der Rohe prolonga los muros que acotan los espacios interiores hacia el paisaje en composiciones de tipo centrífugo. Proyectos como la Casa para la Exposición de Berlín de 1931, el Pabellón de Barcelona de 1929 o el Proyecto de la casa de ladrillo de 1923, se generan a partir de este concepto. Estos muros están acompañados en ocasiones con otros elementos que abundan en esta idea: pavimentos, voladi-

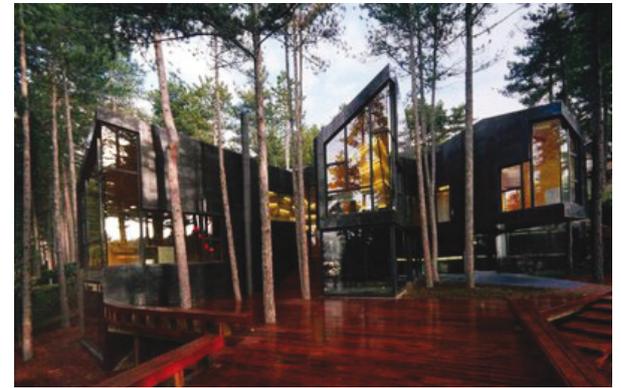
zos de forjados, sombras, elementos de jardinería, formarán un conjunto cuyo objetivo es generar visuales que se apropian de partes del paisaje y que, a su vez, permiten que la estancia interior se muestra al exterior.



Pabellón de Barcelona de 1929 Mies Van der Rohe

Cuando Eduardo Arroyo empieza a proyectar la casa Lavene en San Lorenzo del Escorial, en el año 2002, intenta responder a las condiciones del lugar. Se trata de una vivienda unifamiliar situada en una parcela dentro de un bosque de árboles altos y centenarios. Su propuesta basada en el respeto a esta naturaleza de modo que propone, a partir de los vacíos que las masas arbóreas dejan, formas de ocupación y de habitar. Es lo que él llama el “antibosque”. El resultado es una arquitectura de volumen facetado, adaptada a las condiciones topográficas, naturales y urbanísticas que coloniza el territorio a modo de magma. Estas relaciones geométricas con el exterior incitan a reconocer elementos de consistencia formal y cualidades paisajísticas “útiles” que albergan las diferentes piezas del programa doméstico.

Es una estrategia de relleno de los vacíos que azarosamente nos muestra la naturaleza y, aunque diferente en su concepción con respecto a los muros diplomáticos, tienen por objetivo común esa relación inmaterial o perceptual con el entorno.



Casa Lavene Eduardo Arroyo

La arquitecta Carme Pinós introduce una pequeña monografía de su obra con el siguiente texto: “buscamos encontrar nuestro lugar; y desde allí nuestra manera de responder. Diálogo con la naturaleza, juego con el entorno, jamás mimesis ni imposición: tocar, apartar la tierra, después de un entendimiento y una mirada alrededor”. Sus proyectos siempre parten de ese tocar y mirar el espacio a intervenir para provocar una respuesta adecuada que dialogue con lo existente.

En el edificio de la escuela hogar de Morella en Castellón del año 1986 de Miralles y Pinos, los arquitectos se enfrentan con un imponente castillo elevado sobre una montaña que domina todo el paisaje y la historia del lugar. “Trabajar con todos los sentidos, no sólo con la vista... Descubrir con todos ellos lo que es Morella. Sentir la necesidad de protegernos del paisaje vacío, lleno de añoran-

za de un tiempo más activo. Buscar la buena orientación, como la busca el pueblo. Seguir el ritmo de la montaña, fragmentada por mil muretes, todos ellos repletos de luces y sombras". El proyecto se propone como fortaleza, como un castillo inexpugnable en donde la geometría zigzageante de su planta impide su ataque frontal. Sólo desde su interior el dominio visual del paisaje es pleno.



Escuela hogar en Morella E. Miralles y C. Pinos

Desde la lejanía el castillo y la montaña son una unidad, sin embargo de cerca la montaña es un conjunto de grietas verticales en la roca calcárea. Del mismo modo las fachadas del proyecto retoman esta configuración geológica para proponer unos brisoleis verticales cuyas sombras evocan las grietas del paisaje. Sólo el conocimiento profundo de la historia del lugar, el interés de los arquitectos por conocer su cultura, su poesía, la luz, sus sombras, su forma de vida..., dará como resultado esos espacios que han construido el proyecto.

En este mismo sentido, Enric Miralles junto a Benedetta Tagliabue, construye la sede del Parlamento de Edimburgo 1998/ 2004, y nos relata como las condiciones del lugar son las que generan las primeras ideas del proyecto. "El parlamento se reúne con la tierra... Escocia es una tierra... no es una serie de ciudades. El Parlamento debería ser capaz de reflejar la tierra que representa... En nuestros recuerdos encontramos esas imágenes que permanecen fijadas en nuestra mente. Los barcos ofrecidos por la tierra. Nos gustan estos barcos no sólo por su construcción, sino también por su delicada presencia en el lugar". Estas barcas volcadas del Lindisfarne se convertirán en el pretexto del la configuración geométrica del edificio.



Parlamento de Edimburgo Enric Miralles

El Parlamento es un proyecto magmático, fluido, surgido de la tierra y en fusión con el paisaje. Miralles evoca el pasado volcánico del lugar, capta su escala geológica y obliga al edificio a una comunión íntima con su tierra. El proyecto flota sobre el paisaje tanteando el terreno con sus tentáculos y confundiendo con las curvas de nivel.

En estas últimas actuaciones y como dice Glenn Murcutt, "para hacer un edificio uno necesita conocer dos cosas, el terreno y la cultura del lugar. El terreno puede llegar a conocerse. La cultura es más difícil, cuesta años".

Hasta aquí hemos visto algunas estrategias de relación con un medio natural o paisaje. Cuando el entorno en el que se inserta la arquitectura es el espacio urbano también existen relaciones entre los edificios que lo constituyen. Las relaciones de escala, las distintas volumetrías, la definición de los frentes edificados, la relación de lo construido con los espacios libres, las secciones de calle, los accesos, las trazas geométricas... serán los aspectos que tendremos que analizar para establecer los principios del proceso de proyecto. Intervenciones como la de Rafael Moneo en el Ayuntamiento de Murcia situado en la Plaza del Cardenal Belluga, realizada a finales de los años 90, demuestran la importancia que tiene el análisis de las condiciones del entorno urbano para la definición del proyecto arquitectónico.

Se trata de una plaza en donde se encuentran la Catedral, con su imponente fachada barroca, y el Palacio del Cardenal Belluga, edificios de gran presencia ciudadana.

El edificio construido por Moneo responde al entorno mediante dos procedimientos: en primer lugar, por la geometría en planta que responde a sistemas ortogonales definidos por las diferentes actividades incluidas y, en segundo lugar, por la respuesta al espacio público. El edificio se muestra a la plaza por medio de una "fachada retablo", construida en piedra calcárea del lugar, que no quiere competir con los órdenes clásicos de la

Catedral respetando el predominio de ésta en la escena urbana.

La revalorización del entorno y del lugar es exigida por la sociedad postindustrial actual a lo cual la arquitectura debe responder con más calidad ambiental y equilibrio ecológico. Debemos analizar las condicionantes que no sólo el medio físico y la historia nos impone, sino también aquellas variables medioambientales que se nos ofrecen para que la arquitectura propuesta responda de una manera óptima al entorno y convierta el lugar en un espacio habitable por el hombre.



Ayuntamiento de Murcia Rafael Moneo

LOS MECANISMOS GRÁFICOS DE LA REPRESENTACIÓN

El dibujo es el instrumento que el alumno debe practicar para analizar todo el discurso previo del proyecto. El dibujo de arquitectura no es sólo un medio de representar la realidad construida en un lugar, sino también la forma de comprensión del hecho arquitectónico. *“El dibujo es la forma de pensar del arquitecto”*, en palabras de Rafael

Moneo. Aprender exclusivamente las técnicas gráficas resulta inútil para nuestro oficio, debemos de comprender el objeto representado y su inserción en el medio para que el acto de dibujar sea una forma de pensamiento que nos sirva para el posterior proceso proyectual.

En palabras de Alejandro de la Sota a sus alumnos de arquitectura *“el dibujo es un problema mental para realizar con la mano, con el pie o con la lengua, lo bien entendido, para no confundir inteligencia con habilidad”*.

El proceso del aprendizaje del dibujar debe de tener un primer momento que consiste en el dibujo de calle o dibujo del natural. Al dibujar en la calle nos enfrentamos con la representación del objeto arquitectónico en el espacio o lugar en el que se sitúa. Nos percatamos de la escala, de las relaciones visuales y materiales, de la situación del espectador frente a la arquitectura. Y todo esto con el objetivo de comprender lo que se dibuja, superando la exclusiva representación fiel de lo expuesto. Este proceso gráfico supone en paralelo el instruirnos en una forma distinta del acto de la mirada. Mirar es dirigir la vista hacia un objeto lo que no supone un acto reflexivo, es una acción que no implica una intención intelectual. Frente a esta acción de carácter primario proponemos una “mirada intelectual” o mejor dicho, proponemos “ver”. Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua ver significa percibir algo con cualquier sentido o con la inteligencia, es decir, observar... Es por tanto una acción que implica voluntad y búsqueda intelectual. Ver para analizar y analizar para dibujar arquitectura sin priorizar exclusivamente la habilidad manual.

En este sentido se desarrolla la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas impartida en el primer curso de nuestra formación. Tras un primer cuatrimestre dedicado al dibujo del natural, en donde el alumno hace suyo el dibujo analítico de lo visual, estamos en condiciones de abordar en profundidad el análisis arquitectónico de un edificio. Para ello, se propone un análisis secuencial que permitirá aproximaciones sucesivas a la globalidad construida. Se trata en definitiva de una forma de sistematización del conocimiento de un objeto arquitectónico, que para el alumno supone una primera toma de contacto con el apasionante mundo de la arquitectura. La secuencia propuesta comienza con el análisis del medio para posteriormente analizar la forma o composición, la función y por último el espacio que la arquitectura genera. Esta publicación recoge alguno de los trabajos de nuestros alumnos mostrando las opciones gráficas y analíticas de cada uno de estos apartados. En las distintas láminas expuestas en esta publicación, el análisis de la arquitectura y su relación con el medio, se propone en los términos expresados en este artículo. Varias estrategias gráficas nos pueden dar pistas de cómo afrontar el dibujo analítico de esta relación

EL ANÁLISIS GRÁFICO BIDIMENSIONAL

En un primer momento, el análisis bidimensional -en planta, alzado o sección-, del espacio nos permitirá establecer las relaciones métricas básicas que nos harán comprender la estructura general del espacio a representar. Se trata por tanto de dibujos que de manera abstracta establecerán aquellos aspectos geométricos que nos permitirán a posteriori el paso a la representación tridimensional formalizada en perspectivas cónicas.

En ocasiones este análisis trasciende lo puramente geométrico para incorporar ciertos acontecimientos que influyen en la solución arquitectónica. En el concurso de la Escuela de arquitectura de Venecia, el arquitecto Enric Miralles, realiza un análisis planimétrico del entorno en que se va insertar el proyecto. Se trata de un "plano de recorrido" en el se incorporan las diferentes "marcas" o hechos

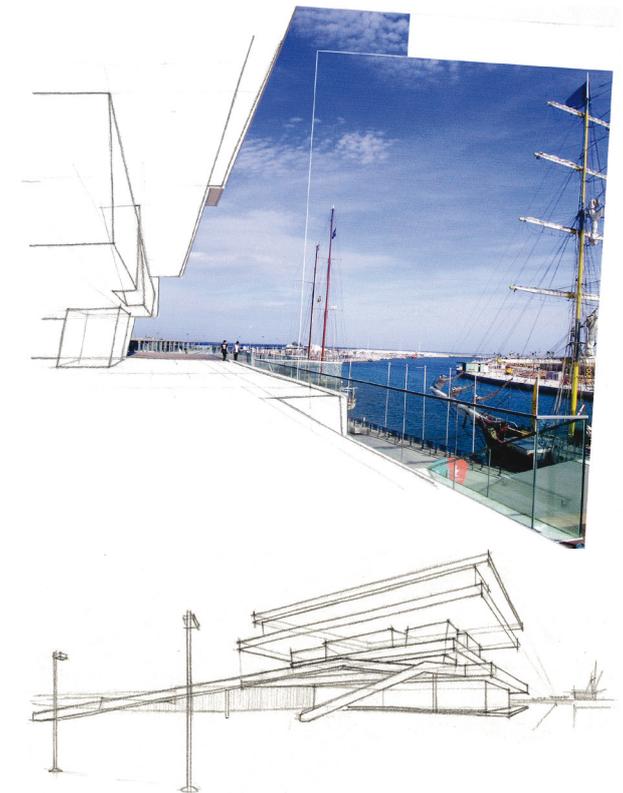
arquitectónicos que han influido en la concepción final del proyecto. El diálogo entre la arquitectura y el medio en el que se inserta se manifiesta a través de una "especie de planimetría" compleja que incorpora diferentes sistemas de representación que denotan un gran análisis del lugar. en el que el proyecto se va a ubicar.

EL ANÁLISIS EN PERSPECTIVA

Una vez realizado el análisis anterior tendremos las herramientas para realizar la representación en perspectiva cónica. La experiencia vital de la percepción tanto del paisaje como del espacio urbano se realiza en un sistema perspectivo de carácter perceptual. En su ejecución deberá primar el aspecto analítico de la realidad a representar. El dibujo mimético no aportará comprensión de las relaciones entre lo construido y el medio, tan sólo nos proporcionará una copia fiel.



Escuela de arquitectura de Venecia. Collage planimétrico



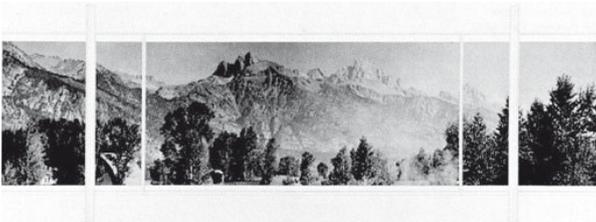
Edificio Foredeck David Chipperfield

EL COLLAGE

La técnica del collage o fotomontaje es una técnica de representación gráfica resultado de los experimentos de las vanguardias arquitectónicas de primera mitad del s. XX. Su aplicación a la representación arquitectónica implicará una forma de acometer su concepción y mostrará de manera directa su génesis.

Mies realizó en 1935 la Resor House. Posteriormente al desarrollo del proyecto realizó varios fotomontajes cuyo objetivo fundamental era mostrar de que manera el interior se apropiaba del exterior, de cómo se disolvían ambos acontecimientos, en el sentido expuesto anteriormente en este artículo. Sobre los planos neutros del suelo y el techo se incorporan las fotografías del bosque sobre el cual la casa se elevaba. En las sucesivas versiones se van incorporando objetos que se superponen a ese gran vidrio, que nos relaciona con el paisaje, son claras intenciones de domesticar la representación dotándola de escala humana.

En este primer collage sólo aparece el paisaje de las Grand Teton Mountains. El espacio interior desaparece por completo.



collage de la Resor house. 1ª versión

En esta versión el interior desaparece, sólo deja los contornos de los pilares metálicos y de la carpintería. A través de ella se ve la finca de los Resor y las montañas. Lo que debería aparecer como fondo, aparece en primer plano, y el primer plano desaparece.



collage de la Resor house. 2ª versión



collage de la Resor house. última versión

Para Enric Miralles, el collage “pretende hacer olvidar los modos de representar y pensar la realidad física de las cosas propios de la tradición perspectiva. En cierto sentido son como croquis simultáneos, como múltiples y distintas visiones de un mismo momento.”



Collage del proyecto de la ampliación del rosenmuseum de steinfurth en frankfurt. 1995

Para seguir leyendo haga click aquí