

**ANÁLISIS DE FORMAS  
ARQUITECTÓNICAS DEL S. XX**

Una Propuesta Docente  
Juan Serra Lluch

EDITORIAL  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Juan Serra Lluch

**ANÁLISIS DE FORMAS  
ARQUITECTÓNICAS DEL S.XX**

**UNA PROPUESTA DOCENTE**

**EDITORIAL  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**



*Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional*

Primera edición, 2012

© de la presente edición:

Editorial Universitat Politècnica de València  
[www.editorial.upv.es](http://www.editorial.upv.es)

*Distribución:* Telf. 963 877 012 / [www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es) / Ref. 6316\_01\_01\_01

© Juan Serra Lluch

ISBN: 978-84-8363-827-9 (versión impresa)

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.

## PRÓLOGO

---

Hace ya muchos años desde que Vitruvio enunció las tres cualidades básicas de cualquier construcción que aspire a llamarse arquitectura.

Los grandes cambios que han ido marcando las extraordinarias épocas históricas: el Renacimiento, el Barroco, el Clasicismo... han aportado espléndidos símbolos del desarrollo humano en cuanto a progreso, cultura y arte. Pienso que la arquitectura como gran protagonista, ha supuesto el gran arte, y ha conquistado los avances tecnológicos para mayor gloria de sí misma y de su expresión. No obstante, la tríada vitrubiana de Utilitas, Firmitas y Venustas, sigue tan vigentes como cuando el maestro las sustancia, allá por el siglo I a.C.

Los lenguajes cambian, la tríada permanece, una arquitectura que no este pensada para desarrollar, acoger y expresar los actos de la vida, no merece llamarse arquitectura, no importa como se exprese si al fin satisface el objetivo previo de cobijo a la vida. El lenguaje evoluciona como la propia vida, las nuevas tecnologías permiten apuestas formales impensables en otros tiempos, los lugares se agrandan, el concepto de ciudad también está puesto a examen, y la coexistencia en la ciudad de la interacción entre diferentes paisajes humanos, producen un amplísimo abanico de necesidades. La salvaguarda de nuestro pasado histórico también convive en la ciudad moderna, la complejidad es enorme y la globalización hace que se lea el mismo problema en muchas lenguas diferentes.

Sin embargo, y cuando se habla de arquitectura desde lo individual, como artefacto construido o en proyecto, la tríada vitrubiana asume el protagonismo de la necesidad de estructuración que la complejidad del organismo arquitectónico requiere.

Nuestro trabajo de docentes de primer año de carrera debe de clarificar al estudiante los aspectos básicos de la arquitectura, saber ver la arquitectura, como decía el profesor Zevi, entender cómo y por qué, es una de las más importantes tareas al principio de la formación.

El texto que tenemos en las manos así lo expresa, enseñar a ver, entender el significado, la necesidad de la función, el espacio que se crea para satisfacer tal necesidad, la organización de todos los elementos que van sumando para que finalmente el todo se corresponda con las partes, momento en que interviene la venustas como expresión sincera de la suma del todo.

La arquitectura en su mayor parte, y el arte contemporáneo en general, vive un momento de "resaca" después de los excesos que la última vanguardia ha propiciado. No obstante, la comprensión de la arquitectura puesta en estudio a través del análisis sigue siendo la principal tarea en nuestras aulas. Cualquier lenguaje es susceptible de ser analizado y la expresión gráfica de dicho análisis será la que

corresponda para que su comprensión sea más productiva para el estudiante. El aprendizaje como elemento de primer orden en el desarrollo vital del individuo no debe de estar sometido a la tiranía de cualquier clase de ideología, y mucho menos en la Universidad, en la que aún creemos como centro de la formación integral, y no solo profesional del ciudadano.

Juan Serra hace una apuesta sincera y valiente, abordando un tema tan candente como el análisis de arquitecturas contemporáneas. Sea bienvenido este libro si ayuda al estudiante en su complejo proceso de formación. Este es el mejor valor que el grupo de profesores que tengo el honor de coordinar pone en práctica cada día en la asignatura que compartimos.  
Bienvenido pues y muchas gracias.

Ángela García Codoñer  
Catedrática de Análisis de Formas Arquitectónicas  
Valencia, Abril 2012

# ÍNDICE

---

<b>I. Introducción</b>	<b>7</b>
I.1. Introducción	9
I.2. Limitaciones del método estructuralista para analizar la arquitectura	11
I.3. Novedad de la propuesta pedagógica	13
I.1. Estructura de este documento	15
<b>II. Formas de la arquitectura del s. XX</b>	<b>19</b>
II.1. Formas de la naturaleza	21
II.2. Formas de la espontaneidad y el subconsciente	33
II.3. Formas de la abstracción	47
II.4. Formas de la razón	59
II.5. Formas de la realidad	71
II.6. Formas de la comunicación	83
II.7. Formas de la crítica y la utopía	97
II.8. Formas mínimas	111
II.9. Formas de la fragmentación	121
<b>III. Contexto académico</b>	<b>133</b>
III.1. El contexto universitario tras la <i>Declaración de Bolonia</i> (1999)	135
III.1.1. El <i>Espacio Europeo de Educación Superior</i> (EEES)	135
III.1.2. El <i>Sistema Europeo de Transferencia de Créditos</i> (ECTS)	139
III.1.3. La guía docente de las asignaturas	141
III.1.4. La formación en competencias	141
III.2. El título de <i>Grado en Arquitectura</i>	145
III.2.1. Iniciativas de convergencia anteriores al nuevo plan de estudios	145
III.2.2. Competencias del título de grado en arquitectura	149
III.2.3. Competencias generales del título de grado por la ETSAV	153
III.2.4. Estructura de la titulación	161
III.3. La materia de Expresión Gráfica Arquitectónica en la ETSAV	167

III.3.1. La materia de EGA en el módulo propedéutico de la titulación	167
III.3.2. Sistemas de Evaluación de la materia de EGA	169
III.3.3. Breve resumen de los contenidos de las asignaturas de EGA	171
III.3.4. Competencias del título cubiertas por la materia de EGA	173
<b>IV. La asignatura de <i>Análisis de Formas Arquitectónicas</i></b>	<b>179</b>
IV.1. Descripción de la asignatura	181
IV.2. Competencias de la asignatura	181
IV.3. Unidades Didácticas de la asignatura	185
IV.4. Metodología de enseñanza de la asignatura	191
IV.5. Sistema de Evaluación de la asignatura	193
IV.6. Bibliografía básica recomendada para la asignatura	195
IV.7. Concepto teórico. Competencias específicas	197
IV.7.1. El dibujo de ideación	197
IV.7.2. El dibujo de análisis	199
IV.7.3. El lenguaje gráfico	199
<b>V. Bibliografía empleada y recomendada</b>	<b>201</b>
V.1. Referencias a las figuras	253

# I. INTRODUCCIÓN





## I.1. Introducción

---

Este documento recoge los resultados de una propuesta docente para la asignatura de *Análisis de Formas Arquitectónicas* del *Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica* de la *Universidad Politécnica de Valencia*, en el contexto de su reciente incorporación al plan de estudios de 2010, y ha servido como parte del proyecto docente para concursar a la plaza de *profesor contratado doctor*.

El plan de estudios de 2010 es el primero acordado de manera unitaria por todos los países miembros de la Unión Europea y promueve una mayor cohesión social, competitividad internacional y crecimiento económico, al favorecer la movilidad geográfica, el reconocimiento de titulaciones, la transferencia de créditos, etc. Es un cambio coherente con la idea de una realidad globalizada, en una Europa afianzada como una estructura social que va más allá de ser un simple espacio económico común.

El reciente marco académico plantea aspectos nuevos que son en realidad históricos en la asignatura de *Análisis de Formas Arquitectónicas*, como el *aprendizaje autónomo* o la *evaluación continua*, e introduce novedades como la *formación en competencias*. Es un aspecto novedoso, así mismo, la reducción de las horas docentes destinadas a la asignatura, que alcanza unos límites sin precedentes en la historia de la titulación.

A partir de estas cuestiones, y conscientes de la eficacia de un programa docente que ha funcionado correctamente y que ha demostrado ser eficaz en la formación de los alumnos de primer curso de arquitectura para expresarse gráficamente, proponemos una reflexión serena sobre los contenidos de la asignatura, que permita avanzar sobre lo ya construido y a la vez atiende a necesidades que se han detectado. Hacemos plenamente nuestro el actual programa de la asignatura, orientado según la línea docente de la catedrática Ángela García Codoñer, que se apoya principalmente en el pensamiento *estructuralista* como método de análisis de la forma, complementado con una serie de actividades de *refuerzo de la creatividad*. No pretendemos eliminar contenidos sino reorientarlos. Abrir cauces nuevos para el futuro, con la limitación que supone que la asignatura pertenezca al primer curso y disponga de un tiempo escaso. Por ello, se presenta una programación docente abierta, que propone más que concreta, y sin una organización cerrada de actividades y cronograma. Esperamos que sirva como herramienta útil para reflexionar la mejor manera de formar en las competencias que corresponden al *Análisis de Formas Arquitectónicas*.



## **I.2. Limitaciones del método estructuralista para analizar la arquitectura**

---

Efectivamente, observamos que existen ciertas limitaciones para comprender gráficamente algunas arquitecturas del s. XX desde un punto de vista *estructuralista*, es decir, tratando de encontrar en ellas estructuras reconocibles y validadas. Así, Norberg Schulz propone una interpretación de las formas de la arquitectura a partir del estudio de su materia (el espacio y la masa), y aquello que articula dicha materia (las relaciones). Entendida de una manera *estructuralista*, la arquitectura se concibe como un sistema coherente de relaciones entre distintos elementos o partes, y resulta válida para interpretar gran parte de las formas del s. XX como el racionalismo, la abstracción, y parte de la arquitectura posterior a la II GM.: el minimalismo, la crítica tipológica, la arquitectura *High Tech*, etc.

Sin embargo, el *estructuralismo* queda superado en los años '80 por una interpretación de la realidad mucho más discontinua y desequilibrada. El *post-estructuralismo* renuncia a la neutralidad, la objetividad y el conocimiento universal, y despliega formas complejas, fragmentadas o incluso inmateriales. Ante ellas, los planteamientos *estructuralistas* quedan muy limitados porque, o bien no es posible identificar las partes que componen las formas o bien no es posible identificar las relaciones entre ellas. Las arquitecturas en la que no es posible identificar las partes son aquellas que se conciben como una totalidad, de modo holístico. Son herederas de las concepciones organicistas, pero también de las formas de la espontaneidad y el subconsciente (surrealismo y expresionismo). Las arquitecturas en las que no es posible identificar las relaciones entre las partes son aquellas donde estas relaciones son excesivamente complejas, o simplemente aleatorias y casuales. Tienen su origen en el arte conceptual, que prioriza la acción frente al objeto, y en la crítica radical, aquella que pretende acabar con el objeto artístico mediante distintos procedimientos.

Lo cierto es que el alumno que accede al grado de arquitectura en primer curso, carece de un lenguaje gráfico para poder expresarse, y desde luego, desconoce las características propias de la arquitectura objeto de análisis. De modo que nuestra principal y prioritaria labor docente reside en que adquiera unas habilidades gráficas suficientes para analizar la arquitectura en un estadio inicial. En este sentido, el método *estructuralista* es adecuado y resulta plenamente satisfactorio. Sin embargo, y aún conscientes de la limitación de tiempo de que disponemos en la asignatura, consideramos que para un correcto análisis de las formas arquitectónicas del s. XX deben reforzarse las iniciativas que ya se han puesto en práctica en el curso 2010/2011 para que el alumno experimente distintos procesos de generación formal. Aquello que comúnmente denominamos "experimentación creativa", y que no se entiende como un mero divertimento gráfico, sino como un auténtico proceso de ideación validado por ejemplos de arquitecturas relevantes.



### I.3. Novedad de la propuesta pedagógica

---

Ante la limitación del método *positivista/ estructuralista* para enfrentarse a determinadas formas contemporáneas, proponemos un análisis que no sólo estudie las formas, sino que reproduzca las condiciones del proceso de generación de las mismas. Proponemos una serie de actividades que repasan los dibujos y demás medios de expresión artística de las principales tendencias arquitectónicas del s. XX. Partimos de la clasificación que propone el arquitecto J. M. Montaner, y que organiza las formas en torno a una serie de conceptos abiertos y no excluyentes, que aproximadamente corresponden con la evolución cronológica de la arquitectura moderna y contemporánea. A saber: *formas de la naturaleza, formas de la espontaneidad y el subconsciente, formas de la abstracción, formas de la razón, formas de la realidad, formas de la significación, formas de la crítica y la utopía, formas mínimas, y formas de la fragmentación.*

Somos conscientes de que el alumno de primer curso de arquitectura desconoce estos movimientos, y que escapa a nuestra asignatura el hecho de que comprenda la evolución de las formas del s. XX. Sin embargo, consideramos que la mayor parte de los conceptos que se están trabajando en el día a día en *Análisis de Formas Arquitectónicas* están estrechamente relacionados con movimientos artísticos importantes, y que los medios de expresión formal que empleamos están vinculados a ellos. Deseamos indicar una conexión más explícita entre los conceptos que queremos que un alumno *analice* en una obra arquitectónica y los medios para expresarlos, con las corrientes arquitectónicas que más énfasis han hecho en dichos conceptos y medios de expresión. De este modo el alumno empieza a ampliar su campo de conocimiento de los referentes arquitectónicos y comprende que los medios de expresión gráfica que se proponen están respaldados por arquitecturas emblemáticas que los emplearon para su concepción. En la obtención de las habilidades gráficas, el alumno podrá ampliar el abanico de referentes que le puedan acompañar en su proceso de aprendizaje durante la carrera.

De modo que algunos conceptos y técnicas de expresión que ya se están trabajando en la asignatura podrían vincularse a determinadas corrientes formales. Así ocurre con *las formas de la naturaleza*, que suponen la validez del dibujo de mimesis como punto de partida para el desarrollo de formas arquitectónicas. *Las formas de la espontaneidad* respaldan el dibujo inconsciente como vía posible para la génesis de la arquitectura en un periodo inicial de ideación. *Las formas de la abstracción* remiten al dibujo de análisis de la forma en sus elementos básicos componentes. *Las formas de la razón* trabajan con diagramas conceptuales, que se apoyan sobre todo en la organización de la función del edificio. *Las formas de la realidad* refuerzan la importancia del dibujo de la arquitectura y su medio, es decir, la vinculación de la forma con el contexto histórico, físico y social. *Las for-*



*mas de la comunicación* refuerzan los dibujos de arquitecturas con significados, y también las técnicas de expresión que emplean los medios de comunicación de masas. Las *formas de la crítica* ponen el énfasis en el proceso frente al resultado y refuerzan nuestro interés en el proceso de dibujo como instrumento especulativo y de ideación. Las *formas mínimas* enfatizan la búsqueda de lo esencial en los dibujos, la máxima expresión con el mínimo número de medios. Por último, las *formas de la fragmentación* emplean a menudo la técnica del collage y la configuración de formas complejas a partir de fragmentos.

A grandes rasgos puede verse que cada una de las tendencias artísticas del s. XX permite respaldar y dotar de mayor riqueza alguno de los aspectos relacionados con la expresión gráfica de la arquitectura y su análisis formal. Aspectos, todos ellos, que ya se tratan en la asignatura, pero que de este modo quedan mejor ubicados y permiten al alumno interesado profundizar en su desarrollo. Es necesario que el estudiante recién ingresado en la carrera tenga referentes formales (imágenes y recursos) para poder construir en el futuro, y sobre ellos, su propio lenguaje.





#### I.4. Estructura de este documento

---

Este documento se estructura en dos partes: *formas de la arquitectura del s. XX* y *contexto académico*. En la primera parte se presentan una serie de capítulos específicos para cada una de las tendencias formales del s. XX que se han descrito, y en la segunda se discute sobre el contexto académico en el que se enmarca esta propuesta pedagógica.

Para cada una de las *formas de la arquitectura del s. XX*, se transcriben una serie de textos teóricos que permiten enmarcar el movimiento artístico. Así mismo, se proponen tres tipos de objetivos formativos: *objetivos conceptuales*, *objetivos procedimentales*, y *objetivos actitudinales*.

Los *objetivos conceptuales* se refieren a los contenidos teóricos a desarrollar. Es decir, aquellos que han de ser comprendidos racionalmente y que se vinculan con el movimiento formal descrito.

Los *objetivos procedimentales* proponen actividades a desarrollar para alcanzar los objetivos conceptuales. Es decir, son los medios a emplear, las técnicas a experimentar, etc. Estas actividades no son necesariamente novedosas, sino que muchas de ellas ya se están desarrollando en la asignatura. No obstante, al presentarlas de este modo, quedan contextualizadas en un determinado movimiento formal y permiten que el alumno conozca ejemplos de arquitectos que han recurrido a ellas alcanzando resultados notables.

Los *objetivos actitudinales* se refieren a la disposición que se espera despertar en el alumno respecto a las actividades propuestas. Son objetivos más amplios, más abstractos si se quiere, que valen tanto para el análisis de la forma como para otras materias de arquitectura.

Cada tendencia formal descrita se acompaña de imágenes que ejemplifican los objetivos propuestos. Son imágenes de arquitecturas y también de bocetos de arquitectos, que permiten relacionar el dibujo con la realidad construida.

En la segunda parte del documento se desarrolla el *contexto académico* de la asignatura.

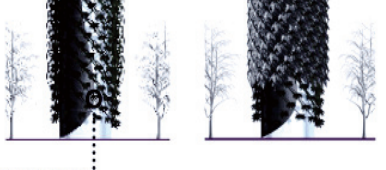


## **II. FORMAS DE LA ARQUITECTURA DEL S. XX**



[organismo]  
[totalidad]  
[mímesis]  
[...]

## II.1. FORMAS DE LA NATURALEZA



Branch Truss & Yucca Skins, Instalación en el Instituto de Arte de Sta. Fe, Dennis Dollens, 2001 // Casa de la Cascada, Frank Lloyd Wright, Pensilvania (EEUU), 1939 // Pabellón del Parque Güell, Antoni Gaudí, Barcelona,

## II.1. FORMAS DE LA NATURALEZA

“Justo antes de la eclosión de la arquitectura moderna, las formas orgánicas de la naturaleza inspiraron a autores que, como Antonio Gaudí, Frank Lloyd Wright o los expresionistas alemanes, fueron pioneros del arte moderno. Pero también, tras los primeros fracasos del movimiento moderno, en los años cuarenta y cincuenta, la superación autocrítica de la crisis de lo moderno se consiguió recurriendo al organicismo. En las obras de Alvar Aalto, Oscar Niemeyer, Eero Saarinen, Kenzo Tange o Jörn Utzon y en las teorías de Bruno Zevi, lo orgánico sirvió para ultrapasar los límites de lo mecánico”.

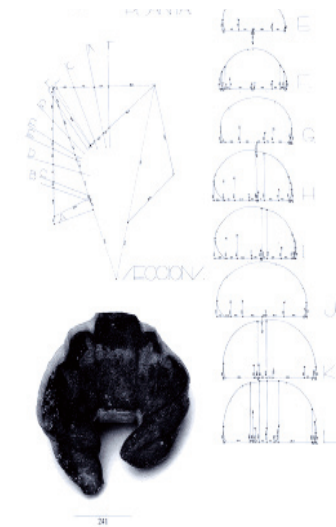
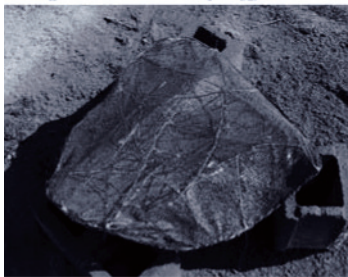
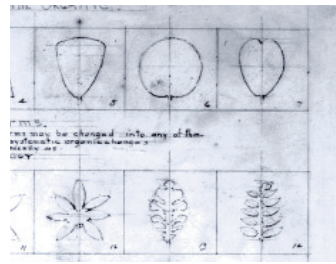
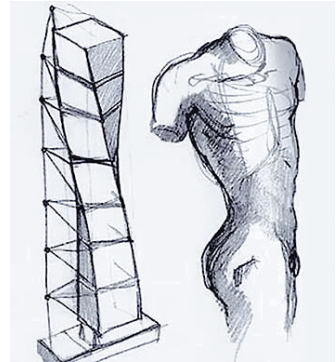
(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 20)

“Entre los más importantes historiadores del movimiento moderno, Waner Curt Behrendt había sido el único en dar un valor fundamental a la palabra orgánico en arquitectura. Recordaba que el término había sido usado por Burckhardt y hacía notar que, por lo demás, ya Vasari se refería a algo similar cuando, al elogiar el edificio de la Farnesina, decía: no construido, sino verdaderamente nacido (se podría agregar que, antes que Vasari, Leon Battista Alberti, pese a ser un defensor del clasicismo y un arquitecto con frecuencia carente de sentido del humor, había afirmado que un edificio es casi como un animal, o sea que su forma se desarrolla desde el interior hacia el exterior). Behrendt opinaba que en un solo caso en la historia, en el templo dórico, lo orgánico y lo formal se han unido en la misma obra de arte. Todo el resto de la producción arquitectónica puede repartirse entre las dos categorías antitéticas; para usar las palabras tomadas de Goethe, entre la del “formative art” y su contraria, la del “fine art”. En su libro, Behrendt apelaba a una serie de sinónimos que, reunidos, dan una idea de lo que el autor llama “dualismo del espíritu creador”:

“Behrendt distinguía incluso entre “arquitectura” y “construcción”, dando al primer término un significado erudito, académico y artificial. Hallaba los términos antitéticos de la arquitectura orgánica y de la formal, en el mundo moderno, en las personalidades de Wright y de Le Corbusier; ampliando las observaciones que Persico había hecho en Italia. Hubiera podido agregar otros sinónimos a los quince mencionados: por un lado, impresionismo; por el otro, cubismo. En sus conclusiones tomaba abiertamente partido: “El arte de Wright está fundado sobre un principio de validez general, el principio de estructura orgánica. Y si la arquitectura futura quiere convertirse otra vez en un arte viviente, debe adoptar dicho principio como guía.”

(Zevi, Bruno. Historia de la arquitectura moderna, Emecé editores, Buenos Aires, 1954)

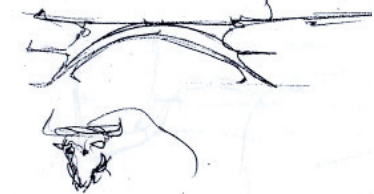
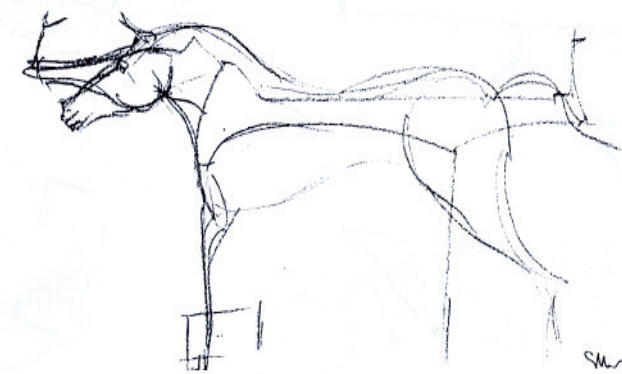
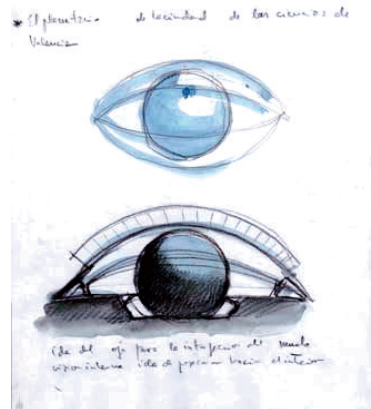
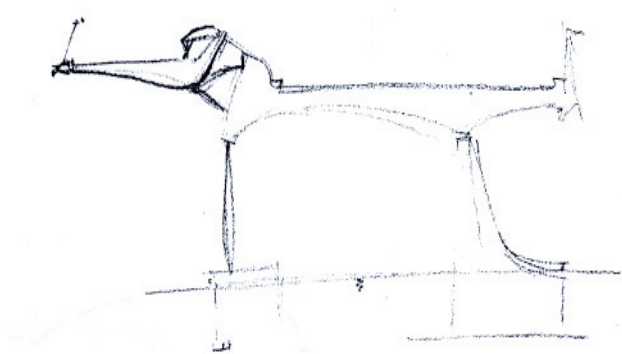




Museo Guggenheim, Frank Lloyd Wright, Nueva York, // Rascacielos "Turning Torso", Santiago Calatrava, Malmö (Suecia), 2005 // Monocoque Canopies, Dennis Dollens, 2003 // Opera de Sydney, John Utzon, 1973 // ¿Cómo Acotar un croissant?, Enric Miralles, Carme Pinós,

“De la misma manera, una obra de arquitectura genera un complejo indivisible de impresiones. El vivo encuentro con la Casa de la cascada de Frank Lloyd Wright entreteje el bosque circundante, los volúmenes, las superficies, las texturas y colores de la casa, e incluso los olores del bosque y los sonidos del río, en una experiencia excepcionalmente compleja. Una obra de arquitectura no se experimenta como una serie de imágenes visuales aisladas, sino en su presencia espiritual y material completamente encarnada. Una obra de arquitectura incorpora e infunde tanto estructuras físicas como mentales. La frontalidad visual del dibujo arquitectónico se pierde en la experiencia real de la arquitectura. La buena arquitectura ofrece formas y superficies moldeadas para el tacto placentero del ojo. “Contorno y perfil son las piedras de toque del arquitecto”, como decía Le Corbusier, revelando un ingrediente táctil en su, por otro lado, interpretación ocular de la arquitectura.”

(Pallasmaa, Johani. Los ojos de la piel)

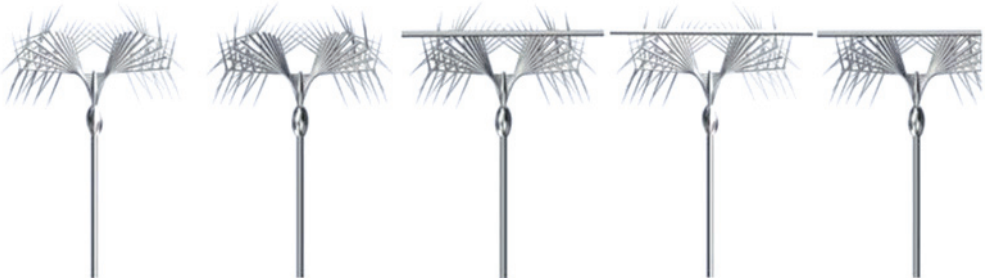


Puente 9 d'Octubre, Santiago Calatrava, Valencia.// l'Hemisfèric, Ciudad de las Artes y las Ciencias, Santiago Calatrava, Valencia, 1998// Boceto Santiago Calatrava// Paseo marítimo de la playa de poniente de Benidorm, Carlos Ferrater, Alicante, 2005-2009

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

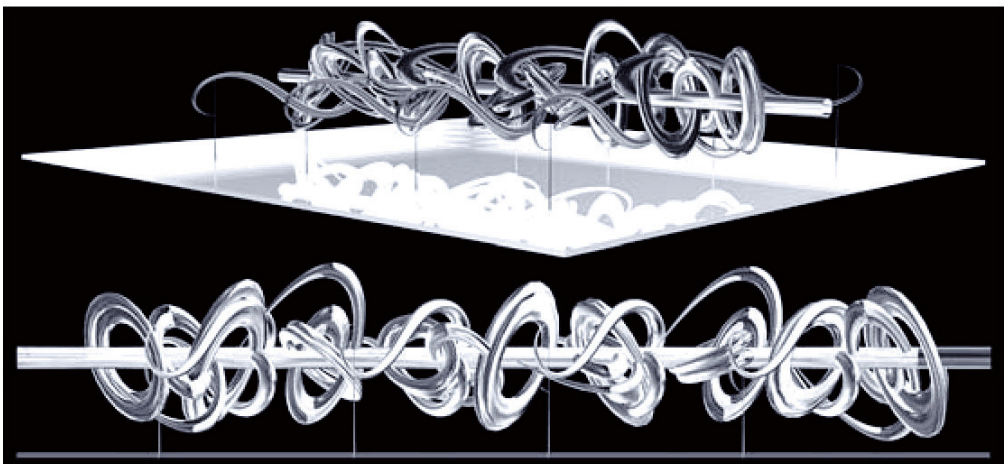
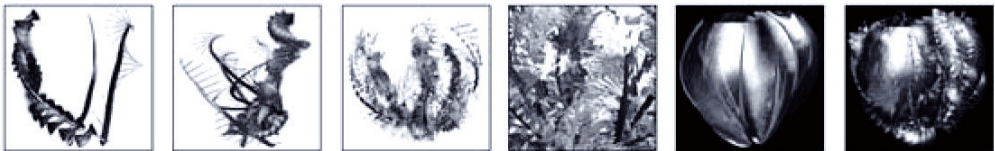
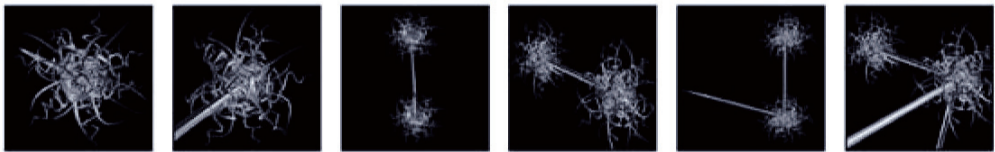
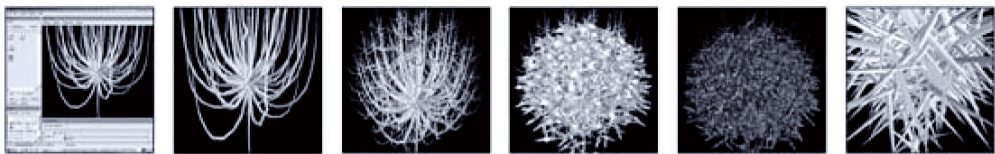
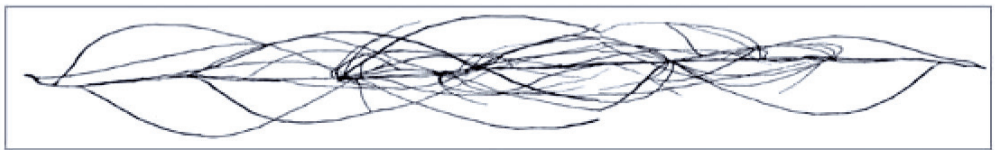
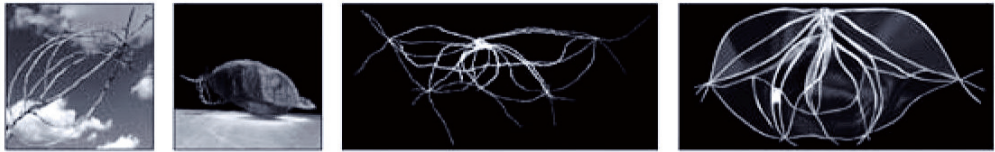
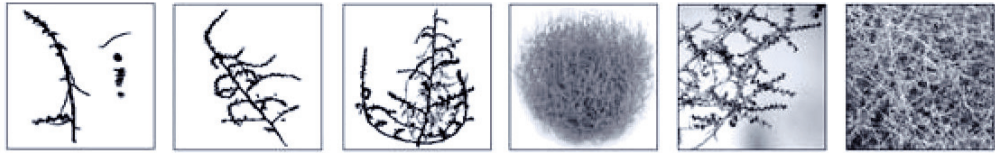
- Comprender que la *naturaleza* es fuente de inspiración para la arquitectura: huesos, rótulas, árboles, antropomorfismos, etc.
- Comprender que, más allá de la metáfora formal, el organicismo es un concepto interpretativo de la arquitectura como cuerpo que responde y se adapta a las necesidades del entorno y de sus habitantes.
- Reconocer que un organismo arquitectónico es una totalidad armónica en la que las partes conforman un cuerpo unitario.
- Distinguir el organismo arquitectónico como un cuerpo holístico, que se resiste a una fragmentación.
- Reconocer que en la arquitectura orgánica no suelen existir partes organizadas de modo secuencial. No hay secuencia sino totalidad.
- Identificar que el término “arquitectura orgánica” se identifica habitualmente con cualquier edificio de formas curvas e irregulares, aunque no toda la arquitectura orgánica recurra a estas geometrías.



SnapPods, Seedpods, Barbs & Tendrils, Dennis Dollens, 2008-2011// e(palm)Tree Columns & Skins, Dennis Dollens, 2009-2011

## **Objetivos Procedimentales**

- Aplicar procesos creativos que partan del mundo natural como referente.
- Utilizar el dibujo para analizar la estructura esencial de una forma natural y su traslación a la arquitectura.
- Experimentar que determinadas formas arquitectónicas se piensan a partir de su organización interna, y como respuesta a las condiciones del medio, como ocurre en gran parte de la arquitectura orgánica.
- Experimentar con algunas formas holísticas presentes en el mundo natural, capaces de crecer indefinidamente sin perder su unidad: la espiral, las superficies regladas, las bóvedas, etc.

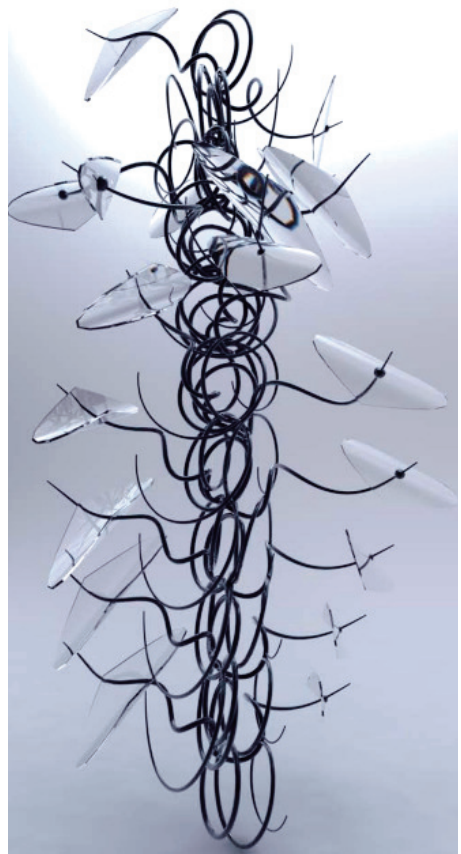


Tumble Truss Project Lexicon, Dennis Dollens, 1995, 200

## **Objetivos Actitudinales**

- Motivar la imaginación partiendo de un referente.
- Motivar el estudio de la realidad como vía válida de conocimiento, superando la tendencia a la mimesis naturalista.
- Motivar un pensamiento que cuestione el exceso de racionalismo y la producción en serie.
- Motivar un pensamiento que busque soluciones particulares e individuales.

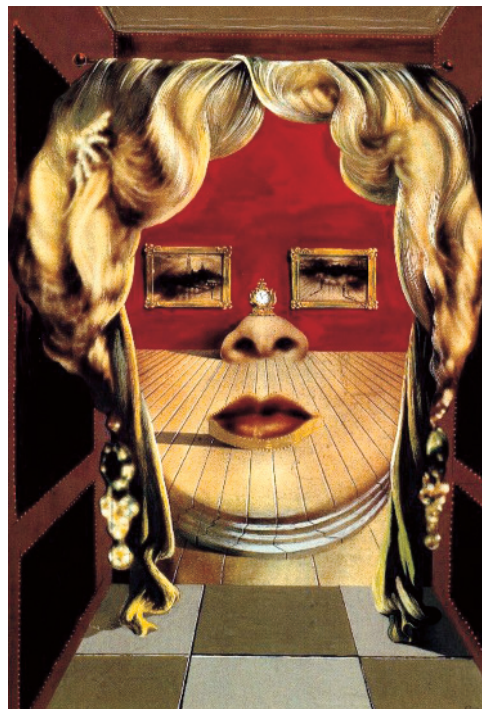
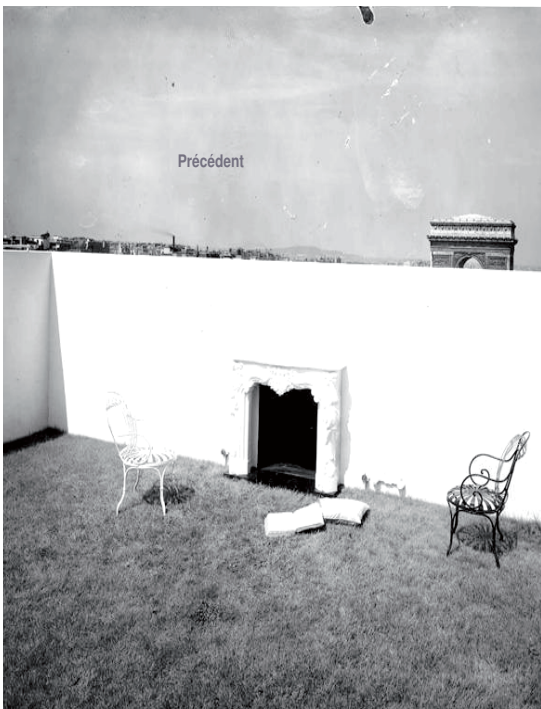




Xfrog growths imported into Unreal Tournament. Arriba: xf0901, Abajo: xf0904, Duncan Brown, 2003// eTree & Glass Leaves, Dennis Dollens, 2008-2011// BioTower Facade & BioScreen, Dennis Dollens, 2009-2011

[irracional]  
[inconsciente]  
[espontáneo]  
[azar]  
[danza]  
[expresión]  
[sueño]  
[dadá]  
[surrealismo]  
[expresionismo]  
[...]

## II.2. FORMAS DE LA ESPONTANEIDAD Y EL SUBCONSCIENTE



Apartamento Surrealista a partir del cuadro de Mae West de S. Dalí, Oscar Tusquets, Museo Dalí, Figueras// Appartement de M. Charles de Beistegui, Le Corbusier, Paris, 1929 © FLC/ADAGP// Retrato de Mae West que puede utilizarse como apartamento surrealista, Salvador Dalí, 1934.

## II.2. FORMAS DE LA ESPONTANEIDAD Y EL SUBCONSCIENTE

“El siglo XX ha sido tanto el de la razón como el de los sueños. Organicismo y surrealismo nos muestran la fortuna de las formas más visionarias de lo irracional y el subconsciente. En proximidad a la búsqueda de las formas artísticas y arquitectónicas que recurren a la metáfora orgánica y al expresionismo, existen también las formas que surgieron del oscuro terreno de lo irracional a partir del desvelamiento y la liberación del inconsciente, creando diversas tradiciones surrealistas”.

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 44)

“SURREALISMO: sustantivo, masculino. Automatismo psíquico puro por cuyo medio se intenta expresar, verbalmente, por escrito o de cualquier otro modo, el funcionamiento real del pensamiento. Es un dictado del pensamiento, sin la intervención reguladora de la razón, ajena a toda preocupación estética o moral”.

(Brettón, André. Primer Manifiesto del Surrealismo, 1924. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 399)

“No se sabría insistir demasiado acerca del extremo valor revolucionario del automatismo y de la importancia capital de los textos automáticos y surrealistas. La hora de tales experiencias, lejos de haber pasado, puede parecer más actual que nunca en el momento en que se nos ofrecen posibilidades paralelas, resultantes de la consciencia que podemos adquirir de las manifestaciones más desarrolladas de los estados (...)”

(Dalí, Salvador. Nuevas consideraciones generales sobre el mecanismo del fenómeno paranoico desde el punto de vista surrealista, 1933. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 443)



The Temptation of St. Anthony

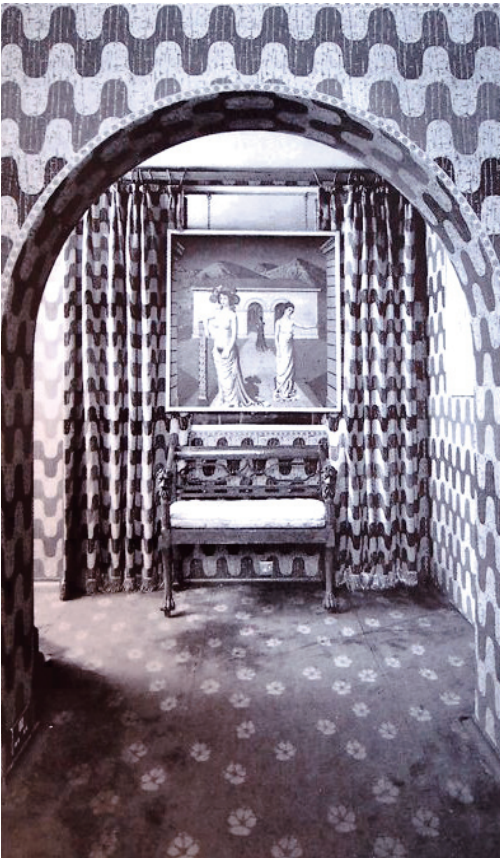
Villa Dall'ava, Rem Koolhaas, Paris, 1991// La Tentación de San Antonio, Salvador Dalí, 1946

“Los medios del placer son susceptibles de un gran perfeccionamiento. Es posible. Pero la tarea es enorme si se piensa que más de dos mil años con una concepción de la vida dirigida en un sentido contrario no ha bastado todavía como experiencia desgraciada. El amentalismo propone una nueva experiencia, una nueva actividad que, esta vez, podría dar resultados menos inciertos; gracias a una simple medida de higiene mental: lo que consiste en desembarazarse del hábito filosófico, bajo todas sus formas”.

(Magritte, René. Manifiesto del amentalismo, 1946. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 501)

“DADÁ no significa nada. Si a uno le parece futil y si uno no pierde el tiempo con una palabra que no significa nada [...]. El primer pensamiento que revolotea en esas cabezas es de índole bacteriológica: hallar su origen etimológico, histórico o psicológico, por lo menos. Por los diarios se entera uno que a la cola de una vaca santa los negros Krou la llaman dadá. El cubo y la madre en cierto lugar de Italia: dadá. Un caballo de madera, la nodriza, doble afirmación en ruso y en rumano: dadá. Hay sabios periodistas que ven en esto un arte para los críos, y otros santos jesúsllamandoalosniños del día, el retorno a un primitivismo seco y ruidoso, ruidoso y monótono. [...] Así nació Dadá, de una necesidad de independencia, de desconfianza para la comunidad. Aquellos que nos pertenecen conservan su libertad. No reconocemos ninguna teoría. Estamos hartos de las academias cubistas, y futuristas: laboratorios de ideas formales. “

(Zara, Tristan. Manifiesto Dadá, 1918. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 192)



Monkton House, Edward James, 1986

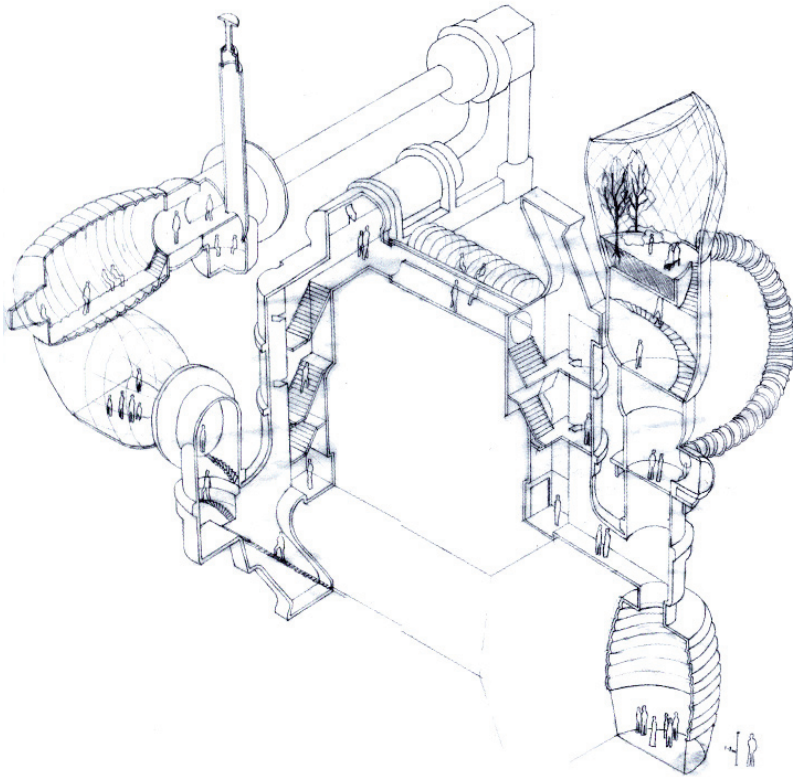
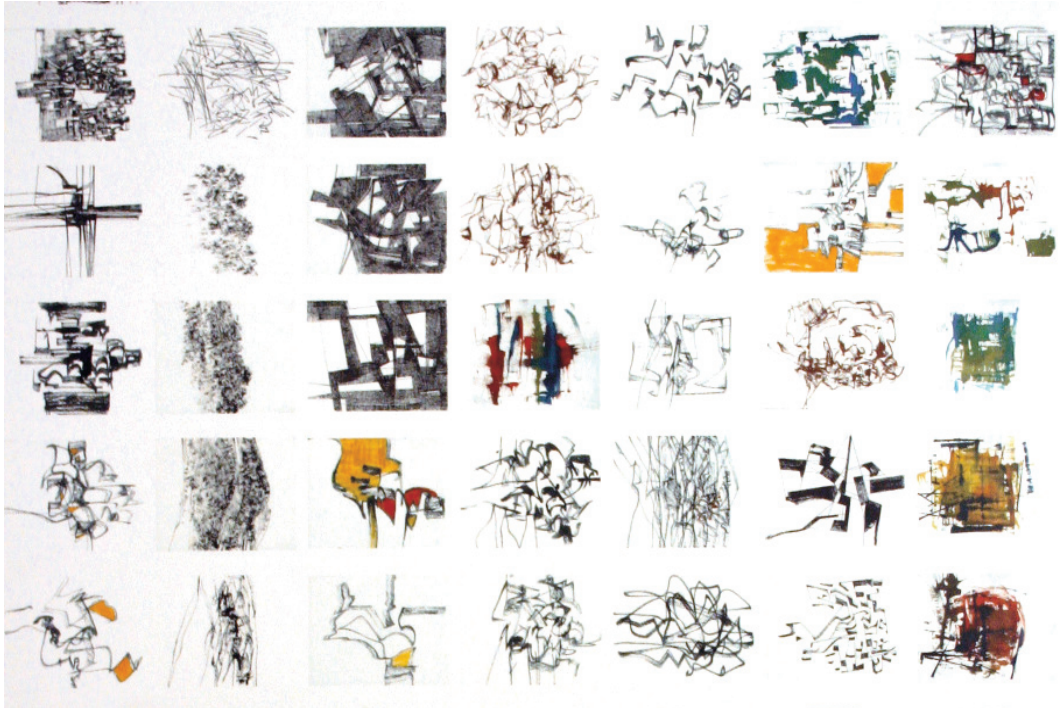
“Abro mi cuaderno y, con instrumentos suaves, dejo que mi mano se deslice sobre él. Sólo miro de soslayo, cuando brazo y mano gesticulan y se desplazan llenando de trazos la superficie blanca. No copio ni pienso nada preciso, asisto al espectáculo de esta danza decidida y ocasional. A veces es un baile lento y entrecortado, aunque otras el ritmo se acelera, o se para de repente. También cambian los trayectos, rectos, curvos o accidentados. Y sus localizaciones. Es un placer sentir los movimientos y espiar la aparición de las huellas que, poco a poco, conquistan el cuadro y se superponen marcando misteriosas densidades.”

“Llega un momento en que la danza arbitraria se detiene y, entonces, advierto la totalidad como un cosmos envolvente, que me estimula con indicios de presencias por precisar, o que me oprime sin remedio. En estos casos cabe romper el papel o sumergir los trazos en otros trazos, a la búsqueda de una nueva configuración más espesa.

Dibujando así, las narraciones se deshacen, y las palabras flotan sin articulación, forzando un vacío ciego y tenso de comfortable dinamicidad primordial.”

(Seguí, Javier. Me pongo a dibujar, 2002. En: Ser Dibujo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, 2010, p 21)





Javier Seguí, Ser Dibujo, Colegio Teritorial de Arquitectos de Valencia, 2010// Hwui Zhi Cheng, Faraz Anoushpour, Lap Heng Fung, Sección isométrica del espacio creado aumentando una pistola, 2008

## **OBJETIVOS FORMATIVOS**

### **Objetivos Conceptuales**

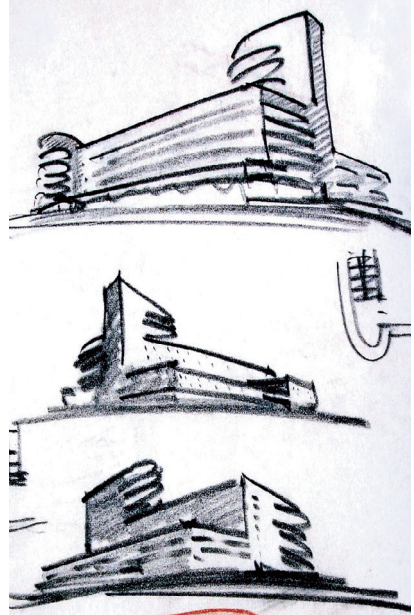
- Reconocer los procesos de pensamiento no lógicos como vías posibles para la génesis de la arquitectura.
- Conocer determinadas estrategias plásticas introspectivas que permiten encontrar formas arquitectónicas no estereotipadas. Identificar la búsqueda en el subconsciente como método de aproximación a una arquitectura de los orígenes (original).
- Vincular el dibujo inconsciente (onírico, azaroso, paradójico, etc) con algunas de las principales tendencias artísticas del s. XX (surrealismo, dadá y expresionismo) y que han dado resultados valiosos para la arquitectura.
- Reconocer el propio proceso de dibujo como acto generador de sugerencias formales válidas, ajenas a ideas preconcebidas iniciales.
- Identificar las propias limitaciones del proceso en su aplicación concreta a la arquitectura.



Beautiful steps 3, Sabina Lang and Daniel Baumann, Schloss Trautenfels A, "Regionale. Fabricators of the World. Scenarios of Self-will", 2010// Beautiful steps 5, Sabina Lang and Daniel Baumann, Schloss Trautenfels A, "Regionale. Fabricators of the World. Scenarios of Self-will", 2010

## **Objetivos Procedimentales**

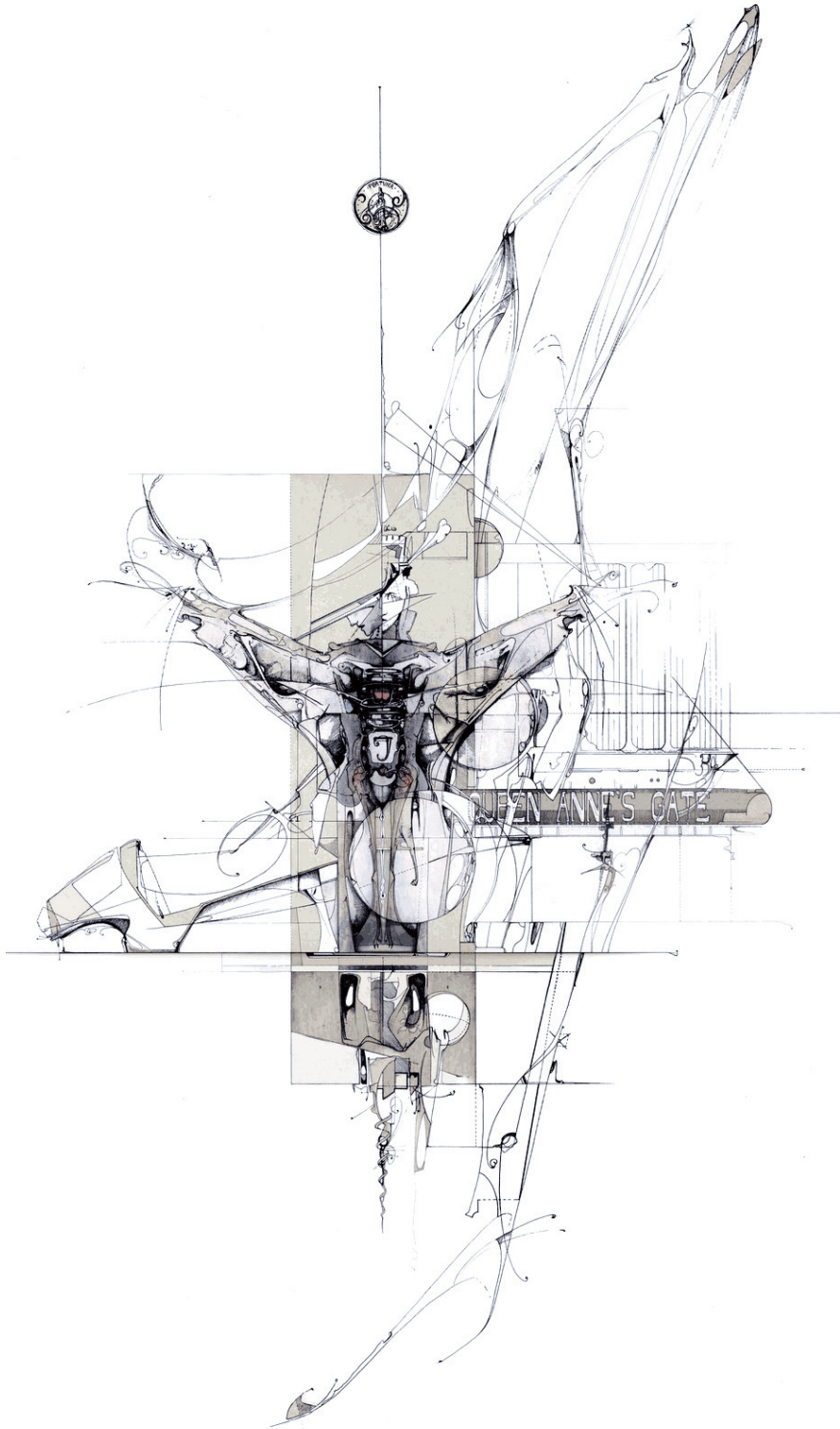
- Experimentar las posibilidades del dibujo automático para sugerir formas arquitectónicas inéditas.
- Practicar el dibujo como una simple danza amable de la mano, sin referentes formales.
- Dibujar con determinados condicionantes que faciliten la espontaneidad: dibujar a oscuras; dibujar con la mano zurda; dibujar “al dictado” de otra persona, dibujar sobre un dibujo de otro individuo, etc.
- Dibujar desde un determinado estado de ánimo, intentando manifestar la impronta que la realidad ha impreso en el individuo (expresionismo).
- Transformar un dibujo espontáneo en la representación en sección de una arquitectura imaginada.



Eugene Soloviev, Passengers, 2010// Schocken Store, Erich Mendelsohn, 1926-1928// Madelon Vriesendorp, Delito Fragante, 1975// Eugene Soloviev, Three// Casa Malaparte, Adalberto Libera (atribuida a su dueño Curzio Malaparte), Capri, 1938-1941

## **Objetivos Actitudinales**

- Disfrutar de la fruición del acto de dibujar.
- Atender al propio estado de ánimo, sea cual sea, como punto de partida para el desarrollo creativo.
- Experimentar el dibujo como medio de liberación de las constricciones del propio individuo y vía para el desarrollo de la libertad.
- Superar el miedo a la hoja en blanco. Asumir con naturalidad la incertidumbre inherente a todo proceso de creación artística, incluidos los proyectos de arquitectura. Aprender a convivir con la zozobra. Enfrentar lo inesperado desde el gozo y no desde el miedo.
- Estar abierto a lo inesperado. Desarrollar un pensamiento lo bastante flexible para reconocer los hallazgos valiosos que se hayan producido de manera incontrolada, e incorporarlos en el proceso de trabajo, más allá de concepciones apriorísticas.

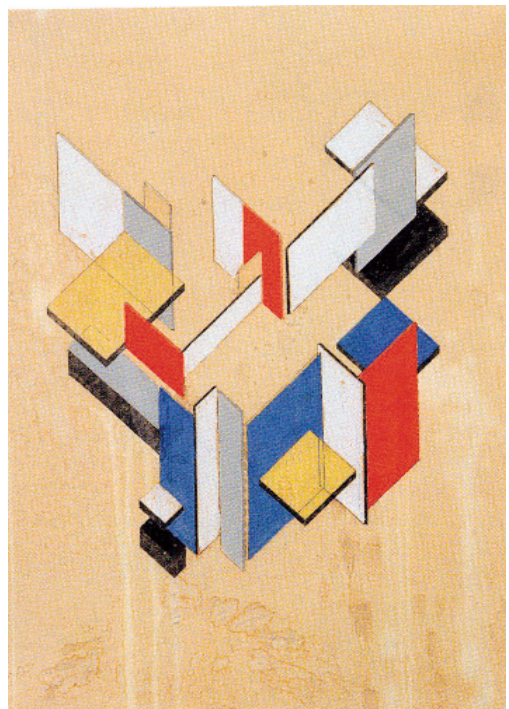
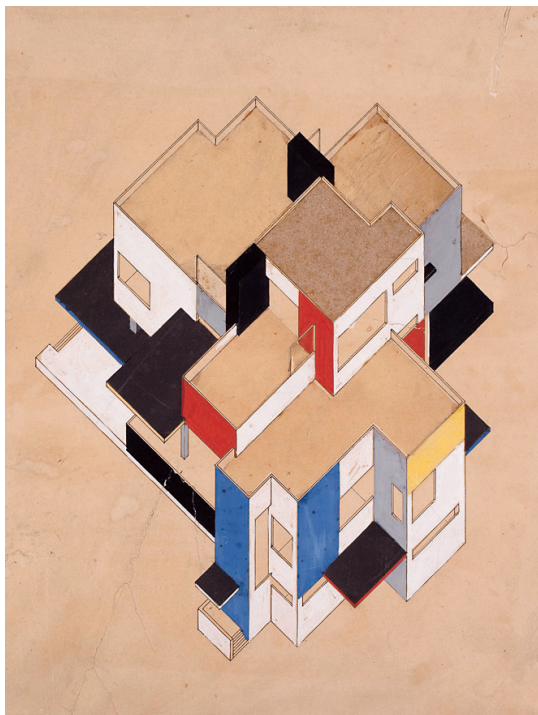


Janus Gate, Dann Slavinsky, 2011

[razón]  
[elemental]  
[composición]  
[universal]  
[orden]  
[...]

## II.3. FORMAS DE LA ABSTRACCIÓN





Rietveld Schröder House , Gerrit Rietveld , Utrecht, 1924// Contre-construction, Theo van Doesburg, 1923//  
Contre-construction, Theo van Doesburg, 1923.

### II.3. FORMAS DE LA ABSTRACCIÓN

“(Del lat. *abstrahĕre*). 1. tr. Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción.”

(Diccionario de la Lengua Española. Vigésima segunda edición)

“Bajo el signo de los avances de la ciencia y de la técnica, la abstracción constituye el impulso intelectual y formal más característico, sintético, y renovador de todas las artes del s. XX; es la trasposición estética de la confianza en el progreso y el futuro, configurando un nuevo espacio infinito y libre, unas nuevas formas plásticas y musicales abstractas impulsadas por la velocidad, impregnadas de un tiempo mutante, instantáneo y dinámico, radicalmente opuesta a la tradición”.

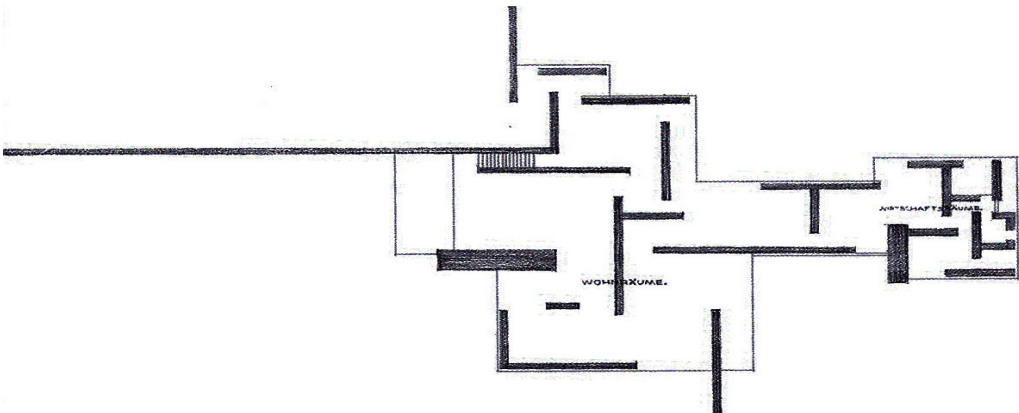
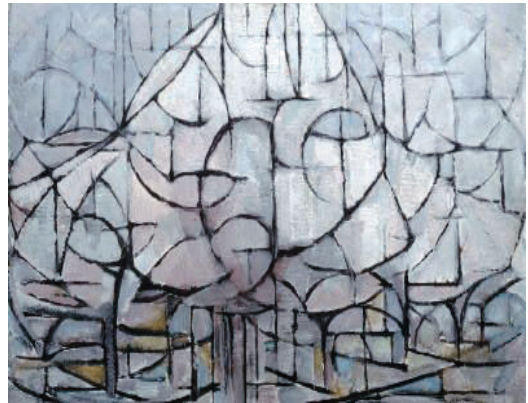
“Abstracción y racionalismo parte de los mismos métodos reductivos de la ciencia clásica: la descomposición de un sistema en sus elementos básicos, la caracterización de las unidades elementales simples y la construcción de la complejidad a partir de los simple.”

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 64, 82)

“1. El arte no reproduce lo visible, sino que hace lo visible. La naturaleza de la gráfica conduce fácilmente —y con razón— a la abstracción. Lo esquemático y fantasioso del carácter imaginario viene dado y se manifiesta al mismo tiempo con gran precisión. Cuanto más puro es el trabajo gráfico, es decir, cuanta más importancia se da a los elementos formales en los que se basa la representación gráfica, tanto más deficiente es la preparación para la representación realista de las cosas visibles.

Los elementos formales de la gráfica son: los puntos, las energías lineales, superficiales y espaciales. Un elemento de superficie, que no se compone de subelementos, puede ser, por ejemplo, una energía realizada con lápiz de punta gorda, sin modulación. Un elemento espacial puede ser, por ejemplo, una mancha nebulosa, como una nube, de un pincel fuerte, generalmente con diversos grados de espesor.”

(Klee, Paul. Confesión Creativa, 1920. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 361)



Café de Aubette, Theo van Doesburg, 1927// Arboles en flor, Piet Mondrian, 1912// Arboles en flor, Piet Mondrian, 1912// Casa de campo de ladrillo, L. Mies van der Rohe, 1924

“La mayoría de la gente es incapaz de acomodar su atención al vidrio y transparencia que es la obra de arte... no conoce otra actitud ante los objetos que la práctica... Ver el jardín y el vidrio de la ventana son dos operaciones incompatibles”.

(Ortega y Gasset en “La deshumanización del arte u otros ensayos de estética, Alianza Editorial, Madrid, 2000. Citado en Montaner, p 64)

“¿Cuál es el contenido y el objetivo del dibujo analítico? Naturalezas muertas, esquema conciso, tensiones, red constructiva y como el objetivo final: “composición libre de tensiones energéticas formales espacialmente». Esta clase debe desembocar en una figuración individual abstracta, como lo demuestra ya la representación diferenciada, puramente individual, de la misma naturaleza muerta.

Este modo de dibujar es completamente inadecuado a los trabajos que se realizan en los talleres, ya que no permite ninguna consideración objetiva.

¿Por que en el curso preliminar se enseña lo contrario de lo que es propuesto como objetivo por el resto de la Bauhaus? (Petición):

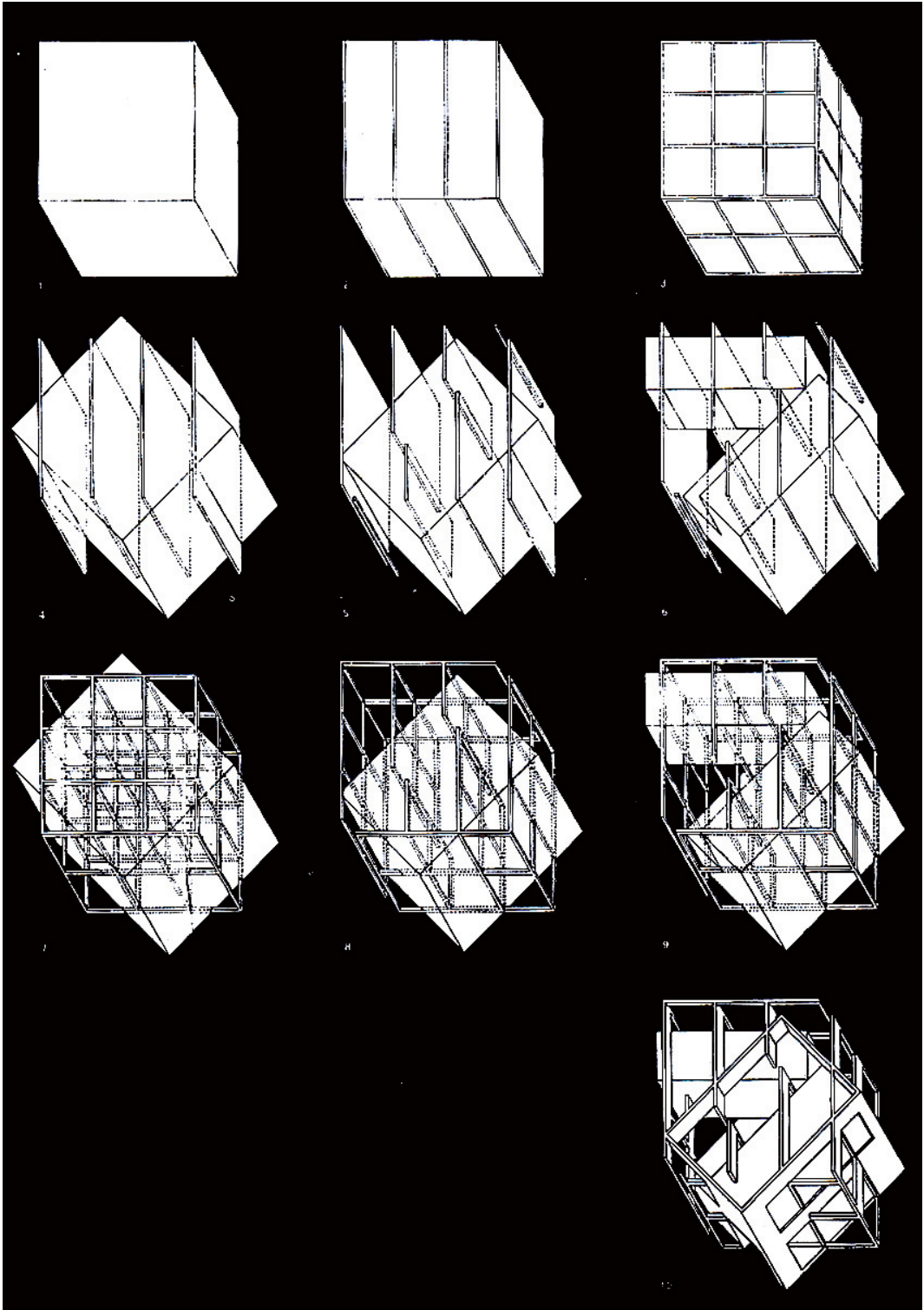
[...]

### 3. Introducción de una enseñanza teórico-histórica sobre una base social, materialista.

(Petición para suprimir el curso preliminar de la bauhaus, 1930. En González García, Ángel; Calvo Serraller, Francisco y Marchán Fiz, Simón. Escritos de arte de vanguardia 1900/1945. Istmo, Madrid, 1999, p 387)

“El principio de la arquitectura contemporánea, pues, está basado en consecuencias derivadas del cubismo. En romper la representación de la perspectiva de punto fijo, tratando de obtener una representación de otra calidad, donde se introduce el tiempo de la contemplación en la lectura del objeto. Esto ya lo hacía Piero della Francesca o Fra Angélico. En una sola visión penetraban en el objeto representado, e independientemente del accesorio punto de vista desde el que lo mirabas alcanzaban su plenitud... hasta hacer ver cómo era de limpio, de sano, de bueno, aquel objeto representado”.

(Sáenz de Oiza, Francisco. “Sáenz de Oiza, 1946-1988”. *El Croquis*, nº 32-33, Madrid, 2002)

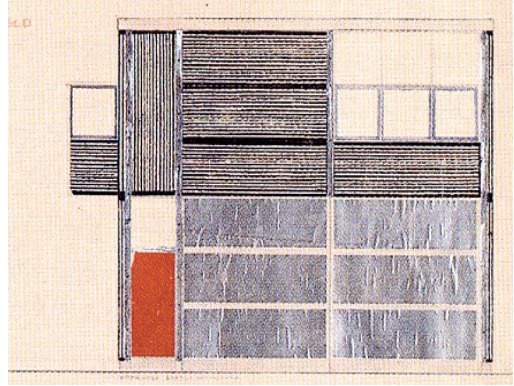
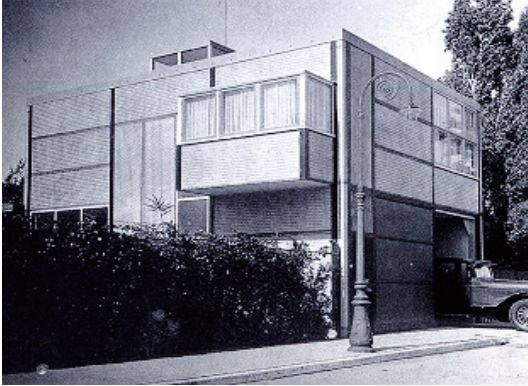


Casa III para Robert Miller, Peter Eisenman, 1971

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

- Conocer las operaciones intelectuales y gráficas que permiten considerar un objeto arquitectónico en su pura esencia o noción.
- Reconocer cuáles son los elementos básicos que componen la forma arquitectónica y su grado de importancia en un orden de jerarquía.
- Reconocer las relaciones que pueden establecer los elementos básicos que componen una forma arquitectónica.
- Comprender que el proceso de diseño de la arquitectura progresa de lo general a lo particular y de lo abstracto a lo concreto. Reconocer que el propio proceso de dibujar avanza de la misma manera.
- Vincular las estrategias creativas de la abstracción con algunas de las principales tendencias artísticas del s. XX (neoplasticismo, constructivismo, cubismo, etc.) y que han dado resultados valiosos para la arquitectura.
- Identificar las principales limitaciones de la abstracción como estrategia creativa: La descontextualización de la arquitectura, al considerar únicamente las leyes que rigen la organización del objeto en sí mismo y al margen del entorno; el exceso de distancia con respecto al habitante y su mundo sensible, que puede degenerar en una arquitectura excesivamente fría; el reduccionismo que se produce al considerar los distintos aspectos de la arquitectura de manera aislada, y que pueden conllevar la zonificación o segregación; etc.
- Vincular el origen de la abstracción con otras inquietudes propias de las vanguardias artísticas de los años '20: la confianza en el progreso y el futuro; la búsqueda de espacios infinitos y libres; el concepto de velocidad; la expresión de la variable tiempo, etc.
- Identificar la fragmentación del espacio, los objetos y los acontecimientos según múltiples punto de vista del observador, propios del cubismo, con las teorías de la relatividad de Albert Einstein (1879-1955).

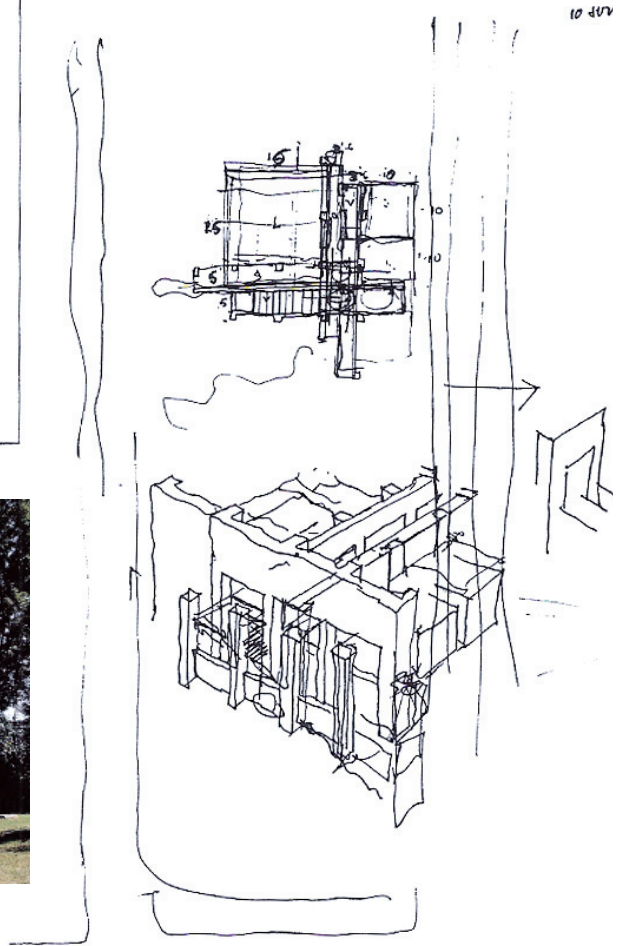
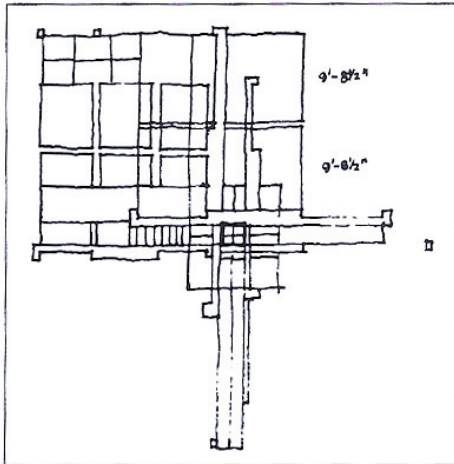
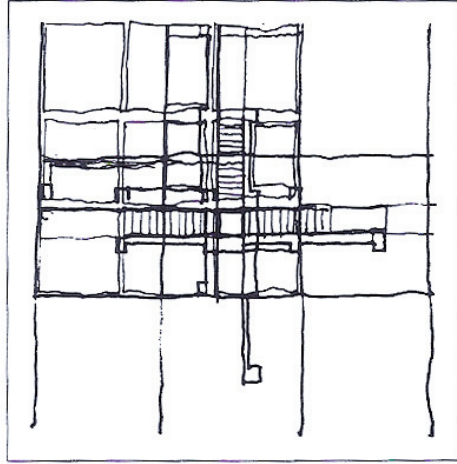
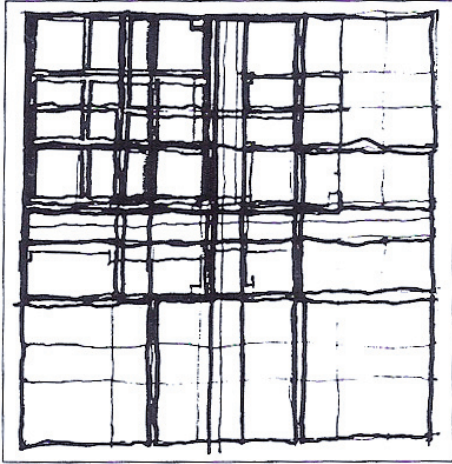


Garages Vries, G. T. Rietveld, Utrecht, 1927// Café de unie, J.J.P.Oud, Rotterdam, 1925

## Objetivos Procedimentales

- Redibujar las partes que componen una composición abstracta y sus leyes de organización.
- Reconocer las partes elementales y su proporción: cuadrados, círculos, ejes, etc.
- Reconocer las leyes de organización de dichas partes: existencia de simetrías/asimetrías; grados de jerarquía (elementos principales, secundarios, etc); existencia de centralidades (composición centrífuga o centrípeta); direcciones (paralelismo, perpendicularidad, diagonales); encuentros (distancias, tangencias, intersecciones), ritmos, seriaciones, proporciones, etc.
- Redibujar las partes que componen un edificio y sus leyes de organización (tridimensionalidad).
- Dibujar un mismo edificio de modo secuencial, progresando desde la mimesis hacia la abstracción. Eliminar elementos hasta quedarse con lo esencial.
- Experimentar las posibilidades de la axonometría para un análisis racional de la composición arquitectónica
- Dibujar arquitecturas con un número limitado de líneas, o con tiempo insuficiente, con el fin de representar lo esencial.
- Dibujar un objeto arquitectónico de modo simultáneo, es decir, rompiendo la representación tradicional en perspectiva que es estática, y sustituyéndola por un collage fotográfico o una composición cubista, donde los puntos de vista son múltiples y dinámicos.

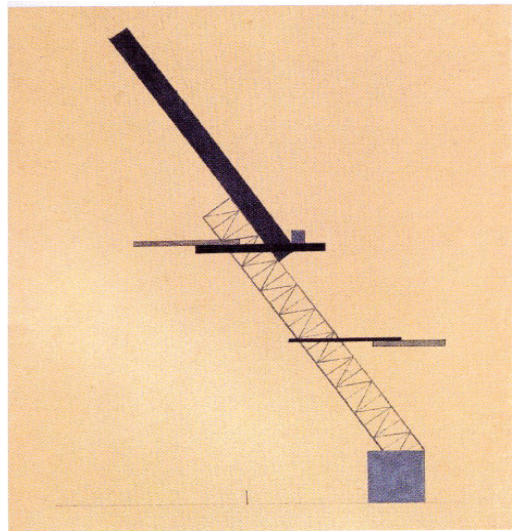
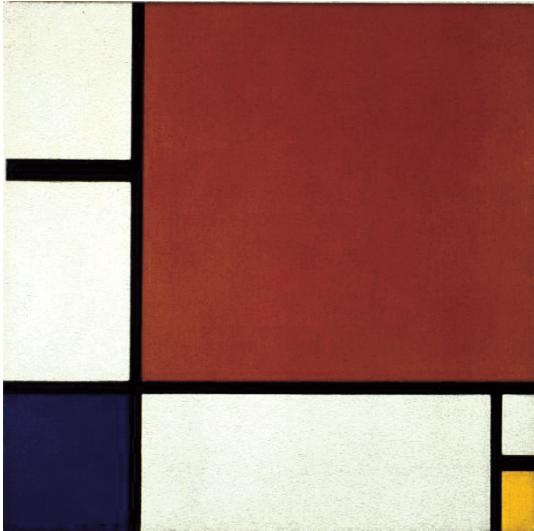




Casa VI (Casa Frank), Peter Eisenman, Cornwall, Connecticut, 1972-1973

## Objetivos Actitudinales

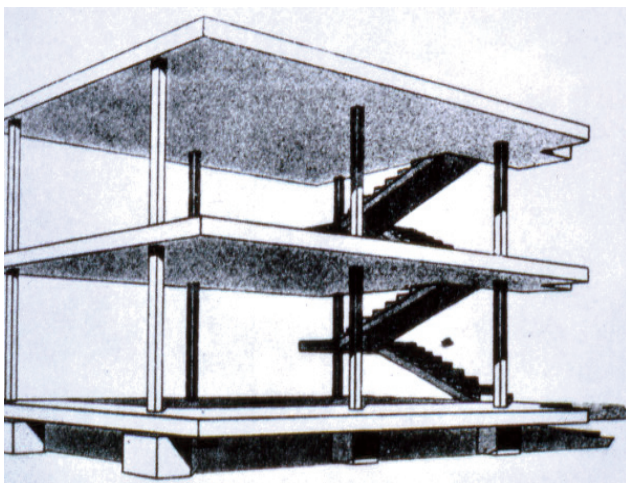
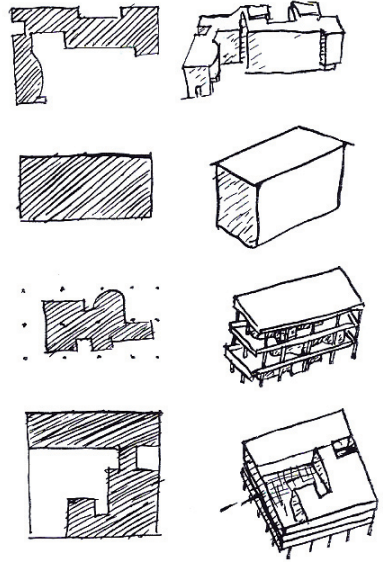
- Desarrollar una actitud analítica y sintética a la hora de observar cualquier edificio.
- Motivar un pensamiento racional que permita articular un discurso crítico sobre la arquitectura, y no se ampare sólo en criterios subjetivos difícilmente contrastables.
- Concienciar de que, además de ser un objeto estético, la arquitectura debe resolver necesidades funcionales y constructivas que pueden evaluarse correctamente mediante un juicio racional.
- Despertar una actitud crítica ante las normas académicas de representación, que pueden limitar en ocasiones las posibilidades expresivas, como ocurrió con la perspectiva tradicional cuando se quiso expresar un nuevo concepto del tiempo.



Composición II, Rojo, azul y amarillo. Piet Mondrian, 1930 // Proyecto para la construcción de una tribuna sur en una plaza de Smolensk. Illia Tchasnik y El Lissitzky, Smolensk, 1920 // Casa del Fascio, Giuseppe Terragni, Commo , 1932-36. Foto Rory Hyde// Proun Room, El Lissitzky, for the 1923 Great Berlin Art Exhibition,

[función]  
[construcción]  
[seriación]  
[modulación]  
[universalidad]  
[máquinas]  
[...]

## II.4. FORMAS DE LA RAZÓN



Unité d'habitation, Le Corbusier, Marseille, 1947-1952 // Les quatre compositions, Le Corbusier, 1929 // Casa Dom-ino, Le Corbusier, 1914 // Cité radieuse, Le Corbusier, Marseilles, 1945-52

## II.4. FORMAS DE LA RAZÓN

“Abstracción y racionalismo parten de los mismos métodos reductivos de la ciencia clásica: la descomposición de un sistema en sus elementos básicos, la caracterización de unidades elementales simples y la construcción de la complejidad a partir de lo simple. Pero aunque la abstracción y el racionalismo se complementan conceptualmente, sus mecanismos generan formas distintas: las primeras relacionadas con la omnipresencia de geometrías elementales y abstractas, y las segundas inspiradas en el ensamblaje y montaje del mundo de la máquina. En las búsquedas de la abstracción se aceptan ingredientes espirituales y plásticos que el racionalismo más radical y productivista considera secundarios.

En arquitectura y diseño, la aspiración al racionalismo máximo se identifica con otro objetivo: alcanzar la máxima funcionalidad. Es decir, la forma intenta seguir exclusivamente las exigencias de la función, a pesar de que éste sea un objetivo conceptualmente inalcanzable: la función nunca es delimitable de manera estática y definitiva. El racionalismo persigue las formas precisas perfectas y repetitivas de la automatización y la producción en serie, formas que se oponen totalmente a lo orgánico, que se basa en el crecimiento y el cambio, y a la imprevisibilidad e individualidad de lo humano y lo manual”.

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 83)

“Quisiera, por lo tanto, hablar de un nuevo orden arquitectónico: la arquitectura de lo mecánico. Toda la arquitectura antigua y moderna procede de intenciones geométricas.

En el arte griego las líneas horizontales eran las dominantes. Ello influenció todo el arte francés del siglo XVII. El románico: líneas verticales. El gótico llevó a cabo un equilibrio, a menudo perfecto, entre el juego de curvas y rectas; llegó incluso a conseguir algo asombroso, una arquitectura móvil. Hay fachadas góticas que vibran como una pintura dinámica; es el resultado de una interrelación de líneas complementarias y contrastantes.

Es posible afirmar que una máquina o un objeto manufacturado pueden ser hermosos cuando la relación de las líneas que definen sus volúmenes está equilibrada en un orden que corresponde al de las arquitecturas precedentes. No estamos, por lo tanto, en presencia de un fenómeno intrínsecamente nuevo, sino ante una manifestación arquitectónica como las del pasado.

La cuestión se hace más delicada cuando nos enfrentamos con todas sus consecuencias, esto es, los propósitos de la creación mecánica. Si el objetivo de los monumentos arquitectónicos precedentes era el predominio de la belleza sobre lo útil, es innegable que en el orden mecánico el propósito básico es la utilidad, la estricta utilidad. Todo está dirigido hacia la utilidad, con la mayor severidad posible. La tendencia hacia la utilidad no impide, sin embargo, la accesión a un estado de belleza.



Fábrica Van Nelle, Brinkman y Cornelius, Rotterdam, Holanda, 1927. Foto Rory Hyde // Centro Georges Pompidou, Renzo Piano y Richard Rogers, Paris, 1972-1977. Foto Al Ianni.

El caso de la evolución de la forma del automóvil es un notable ejemplo de lo que quiero decir; resulta curioso incluso que cuanto más perfecciona la máquina sus funciones utilitarias, más hermosa llega a ser.

Es decir, que cuando al principio las líneas verticales predominaban, contrariamente a su propósito, el resultado era desagradable: se pensaba en el caballo. Se le llamó, en efecto, "coche sin caballos". Pero cuando debido a la necesidad de la velocidad se hizo más bajo y alargado; cuando, como consecuencia, las líneas horizontales equilibradas por las curvas se hicieron predominantes, llegó a ser un todo perfecta y lógicamente organizado para sus propósitos. Era hermoso.

Mas no debemos concluir de este ejemplo de la relación entre belleza y utilidad en el automóvil que perfección y utilidad implica de modo necesario la perfección de la belleza. No puedo negar que puede ocurrir lo contrario. He visto, pero no recuerdo, casos frecuentes de destrucción de la belleza por insistir en el aspecto utilitario.

Sólo la suerte preside la aparición de la belleza en el objeto manufacturado.”

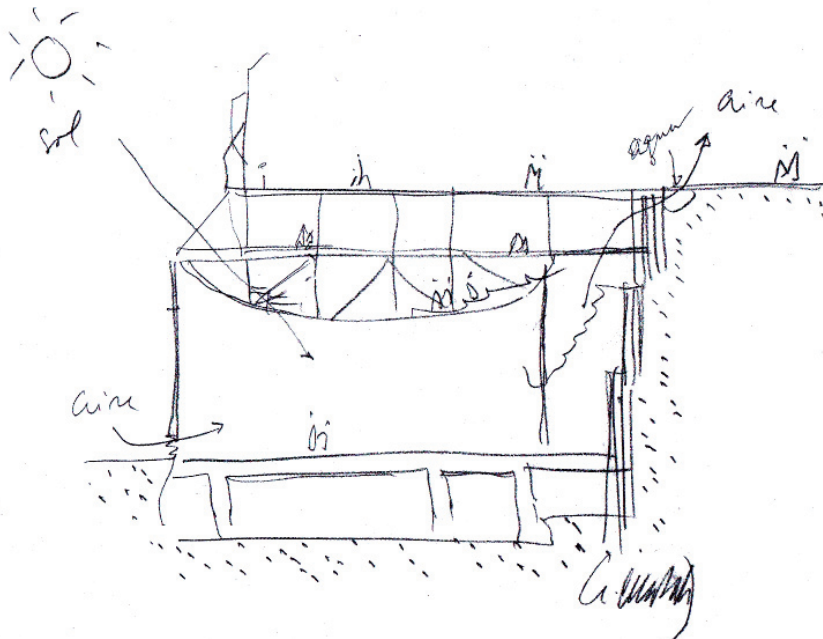
(Léger, Fernand. *Estética de la Máquina*, 1924. En Chipp, Herschel B. *Teorías del arte contemporáneo*. Akal, Madrid, 1995, p 300-302)

“Sólo quien confía en que tanto la sociedad como la naturaleza están regidas por idénticas leyes puede trabajar con el ahínco de los modernos para fabricar este legado de normativas mineralizadas. Igual que los arquitectos del Team 10 experimentaron dificultades para superar la ortodoxia moderna desde el interior de la modernidad, los arquitectos actuales permanecen en muchos lugares y países atrapados en esa jaula heredada. La tarea de quien quiera cambiar su forma de pensar y proyectar viviendas, es también la de cómo escapar al marco, no sólo epistemológico sino también normativo, de la modernidad. (...)

“Es a través de su mente como podemos entender e identificamos con la belleza de las mejores proposiciones positivistas sin compartir ni uno solo de sus argumentos: ¿quién no ha sentido la belleza de las obras más radicales de Le Corbusier y sus seguidores? ¿Quién no desearía, ni siquiera por una temporada, vivir en una de estas fanáticas máquinas para vivir? ¿Quién es incapaz de valorar la casa de los Arpel como una de las grandes piezas de arquitectura de nuestro siglo, con su horrible fuente, su cocina de hospital, sus ventanas-ojo dalinianas, su cactus podado y mutilado por monsieur Hulot? ¿Quién, en definitiva, permanece impasible ante el despliegue de ilusión y belleza, de fe en el progreso, de una ciudad como Brasilia, capital de un país en el que aún hoy ondea escrito en su bandera el lema que fue el let motiv del credo positivista: ‘Orden y Progreso’?”.

(Ábalos, Iñaki. *La buena vida*. Gustavo Gili, Barcelona, 2000, p 83-84)



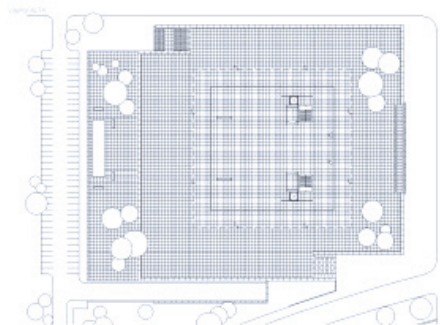
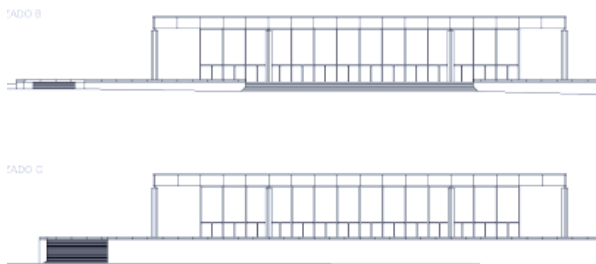


Gimnasio del colegio de Ntra Sra. De las Maravillas, Alejandro de la Sota, Madrid, 1962. Foto Velcro. Foto EP-DLP // Boceto del arquitecto

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

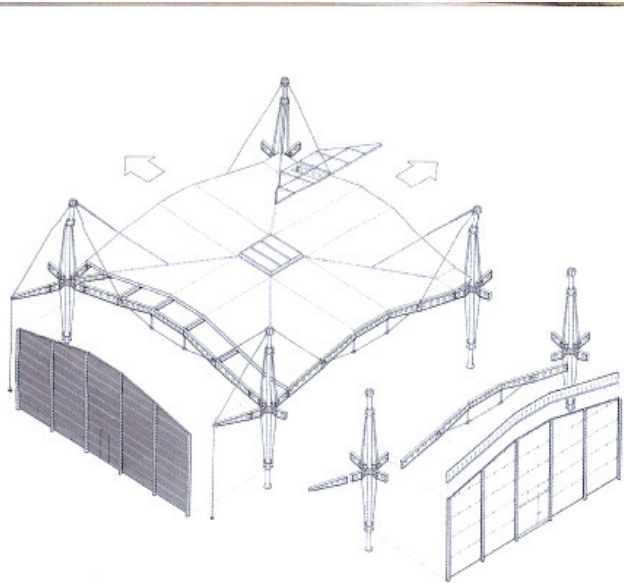
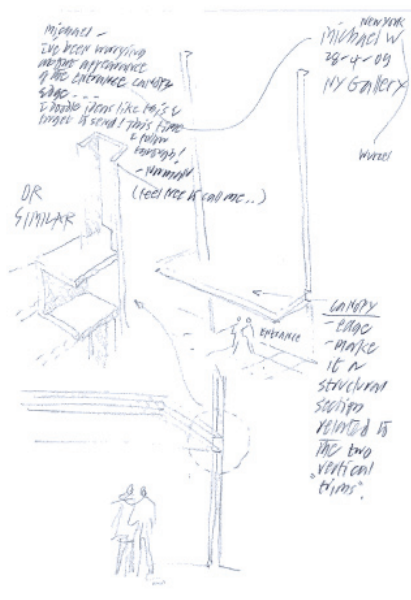
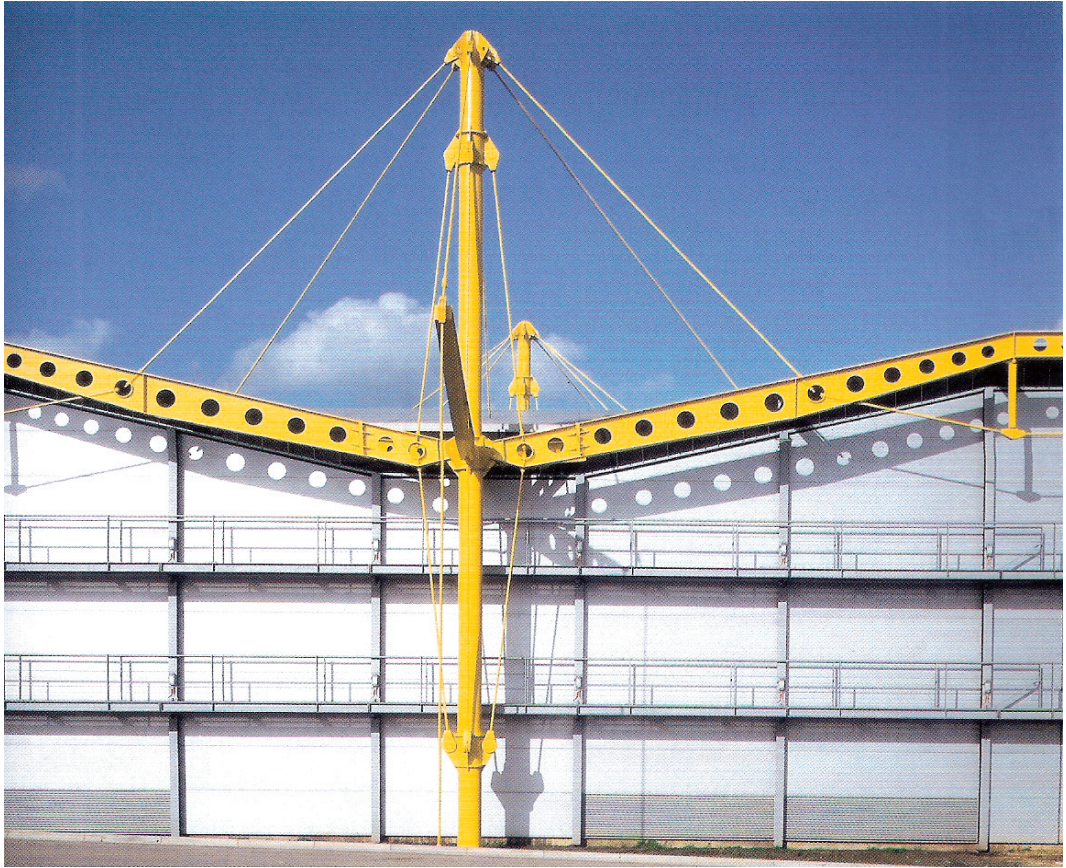
- Reconocer la función y la construcción de la arquitectura (utilitas y venustas Vitruvianas), como aspectos clave a los que todo edificio debe atender.
- Cuestionar la mera construcción.
- Comprender la relación de tamaño y forma de los espacios según el uso o la actividad que en ellos se va a desarrollar.
- Comprender la relación de la estructura portante con el tamaño de los espacios y demás aspectos formales.
- Identificar en la arquitectura la disposición de elementos repetitivos o modulares, y dominar sus distintas escalas.
- Comprender que la repetición modular permite abaratar costes y simplificar el proceso constructivo de la arquitectura.
- Reconocer que la arquitectura racionalista, más allá de atender correctamente a la función y a la construcción, persigue cierta “estética maquinista” que representan la idea de progreso.
- Vincular las estrategias creativas del racionalismo con el movimiento moderno o Estilo Internacional, que se inicia en los años veinte.
- Reconocer la pervivencia de la estética maquinista del movimiento moderno en la arquitectura contemporánea High Tech.
- Identificar las principales limitaciones del racionalismo como estrategia creativa, similares a las señaladas para la abstracción, pero con una mayor reducción, si cabe, de los aspectos espirituales y plásticos de la arquitectura.



Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe, Berlin, 1962-1968. Foto Erwin Brevis // Planta y alzados del edificio

## Objetivos Procedimentales

- Dibujar diagramas que permitan conceptualizar la función de un edificio respecto de las actividades a desarrollar en él (uso de habitación, trabajo, y esparcimiento; espacios servidores y servidos; espacios públicos y privados; zonas de uso diurno y nocturno; zonas húmedas; etc.), así como las comunicaciones (sistemas de circulación horizontales y verticales; sistemas de acceso, etc.).
- Deducir en un dibujo aquellos módulos que, en determinados edificios, permiten comprender todas sus dimensiones.
- Dibujar esquemas que identifiquen la existencia de elementos repetitivos estándares o prefabricados, tanto en plantas y alzados como en volumen. Este análisis atenderá a las distintas escalas de la arquitectura.
- Practicar el dibujo de representaciones diédricas y axonométricas para expresar la información relativa a la función y la estructura del edificio.
- Dibujar un sistema constructivo modular existente o inventado y estudiar todas sus soluciones posibles: encuentros, piezas especiales, elementos de unión, combinatoria, etc.
- Practicar los recursos gráficos que permiten identificar la función de un espacio: leyendas con colores o grafismos codificados, mobiliario específico, etc.



Distribuidora Renault en Swindon; Foster, Ove Arup and Partners; Inglaterra, 1981-1983

## **Objetivos Actitudinales**

- Despertar una actitud irrenunciable de búsqueda de soluciones para los aspectos constructivos y funcionales de la arquitectura, y no sólo estéticos.
- Motivar un aprecio por aquellas arquitecturas que mantienen un ordenado rigor en las dimensiones del diseño y las trasladan a la realidad construida.
- Despertar una actitud crítica ante la repetición modular que sólo persigue fines especulativos y alcanza soluciones arquitectónicas vulgares, algo habitual en las sociedades capitalistas.
- Despertar una actitud crítica ante el “funcionalismo” que limita el destino de los espacios arquitectónicos, o que los segrega generando zoning.
- Motivar la búsqueda de soluciones estéticas contemporáneas, atentas a los “signos de los tiempos” y a la manifestación del progreso de la sociedad.

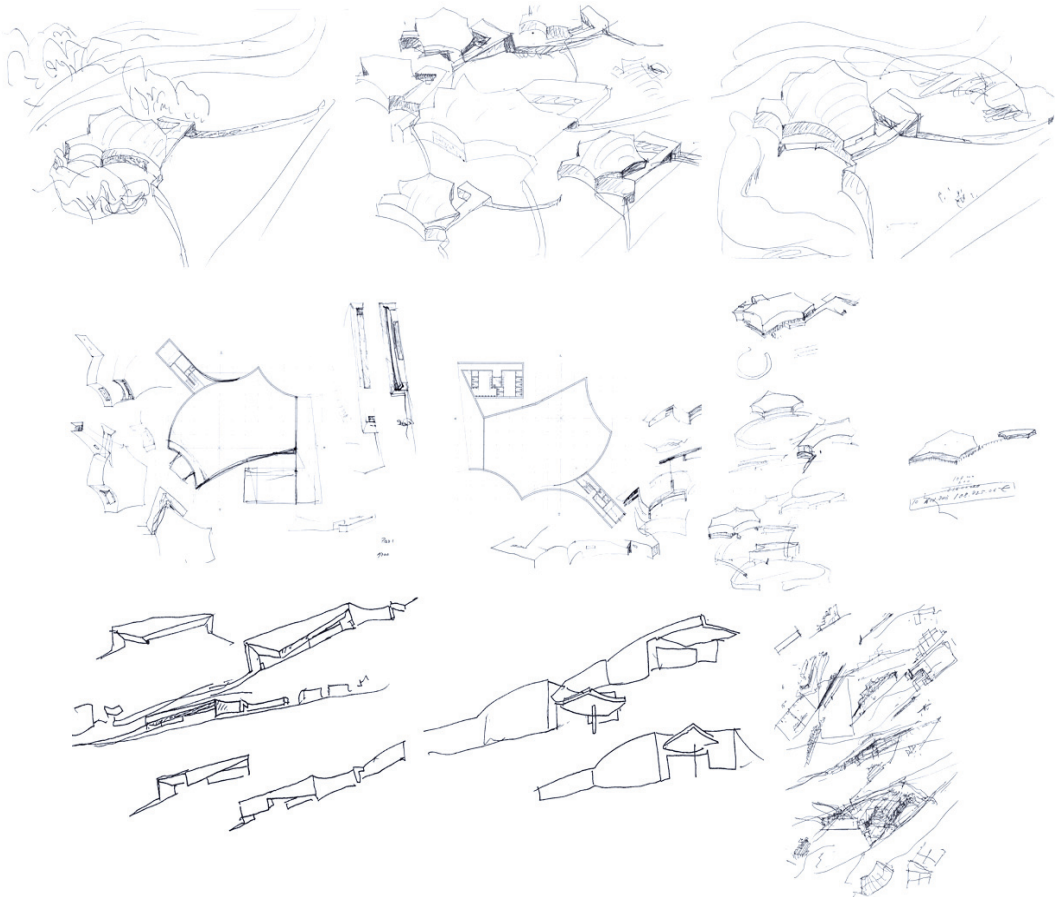


Boceto de Richard Rogers // Millennium Dome, Richard Rogers, London// Central de Lloyd's en Londres, Richard Rogers, 1979-1986

[lugar]  
[realidad]  
[entorno]  
[contexto]  
[humanismo]  
[existencialismo]  
[socialismo]  
[genius loci]  
[...]

## II.5. FORMAS DE LA REALIDAD





Piscinas en Leça de Palmeira, Alvaro Siza, Portugal, 1966// Bocetos de Álvaro Siza

## II.5. FORMAS DE LA REALIDAD

“Si la I Guerra Mundial tuvo admiradores entre los artistas de vanguardia –André Breton, Laszlo Moholy-Nagy y los futuristas italianos-, llegándose a caracterizar como la primera guerra cubista, por su desarrollo en varios frentes simultáneos, la II Guerra mundial había dejado en Europa un rastro de destrucción, desolación y culpa. Ante estos hechos, la mentalidad general se transformó, revalorizando las cuestiones humanas esenciales, mirando la ciudad histórica destruida como un bien escaso, reapareciendo la admiración por la realidad y por el ser humano común, atendiendo a los hechos tal como son y buscando formas funcionales, directas, simples y humanas.

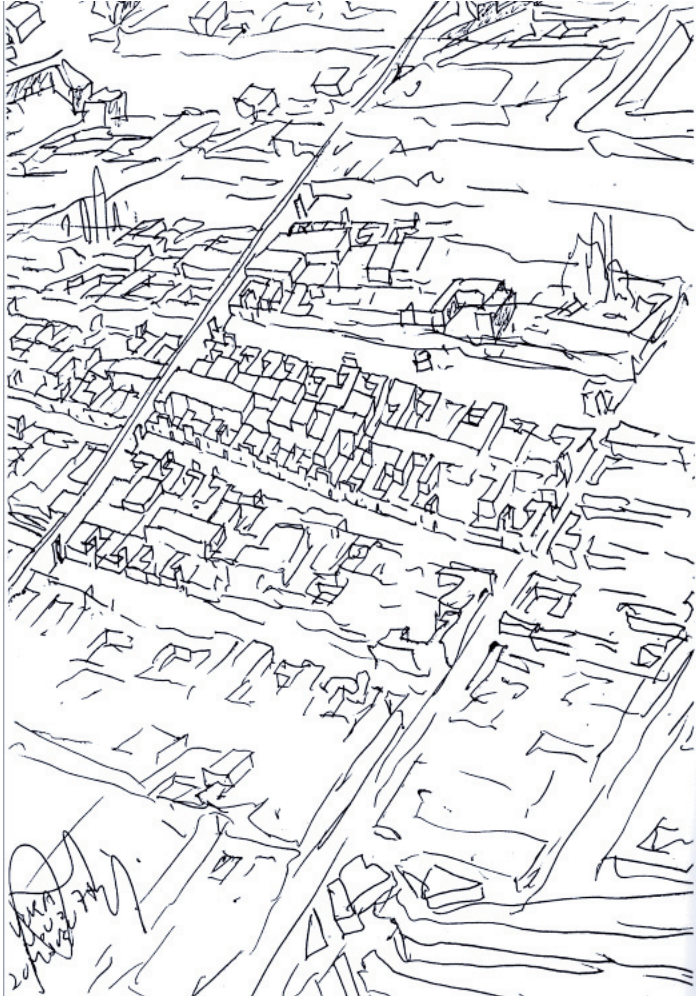
En este contexto apareció un nuevo protagonista o arquetipo, que se convirtió en centro de la reflexión y la creación: el hombre común, participante en la resistencia, el partisano, el que sufrió y resistió la barbarie, por lo tanto, el único que, aunque perdedor, poseía la razón histórica. De esta manera, tal y como escribió Alvar Aalto, realismo se identificó con humanismo.

(...) La mirada cruda a la realidad tenderá en algunos autores a la idea dramática y nihilista del absurdo y la soledad, que aflora a veces en la literatura y el pensamiento de Jean-Paul Sartre.”

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 100)

“*Genius loci* es un concepto Romano. De acuerdo a las creencias Romanas antiguas, cada ser independiente tiene su «Genius», su espíritu guardián. Este espíritu da vida a la gente y a los lugares, los acompaña desde el nacimiento hasta la muerte y determina su carácter o esencia. Aún los Dioses tienen su «Genius», lo que ilustra la naturaleza fundamental del concepto. El Genius denota lo que una cosa es o lo «que quiere ser», según las palabras de Louis Khan. No es necesario hacer un recuento histórico del concepto de «Genius» y su relación con el «Daimon» de los griegos. Es suficiente expresar que el hombre antiguo experimentó su medio como algo consistente en caracteres definidos. En particular, reconoció que es de una gran importancia existencial llegar a tener buenos términos con el «Genius» de la localidad en donde su vida tiene lugar. En el pasado, la sobrevivencia dependía de una buena relación con el lugar, tanto en forma física como psicológica. (...)

El «Genius Loci» ha permanecido como una realidad viviente durante el curso de la historia, a pesar de no haber sido expresado como tal. Artistas y escritores han encontrado inspiración en el carácter local y han explicado el fenómeno, tanto en el arte como en la vida cotidiana, cuando se han referido al paisaje o a los ambientes urbanos. Por ello Goethe dice: Es evidente que el ojo está educado por las cosas que ha visto desde su niñez, así los pintores venecianos deben ver todo más claro y con más regocijo que otra gente (...)



Bocetos para el Barrio de la Malagueira, Álvaro Siza, Évora, 1977 // 'L'Homme qui marche', Alberto Giacometti, 1961. Foto Alyletteri. // Barrio de la Malagueira, Álvaro Siza, Évora, 1977. Foto de Julien Barro

En las sociedades primitivas se encontró que aún, los más pequeños detalles del ambiente eran conocidos y tenían significado; permitiendo el que su estructura espacial pudiera complejizarse cada vez más. En las sociedades modernas, sin embargo la atención se ha centrado exclusivamente en la función «práctica» de la orientación, en donde la identificación ha sido dejada al azar. Como resultado, el morar en un sentido psicológico, ha sido sustituido por la alienación. Por ello es urgente el propiciar un entendimiento completo del concepto de 'identificación' y del de 'carácter'. En nuestro contexto, 'identificación' significa el llegar a ser 'amigos' con un medio particular (...).

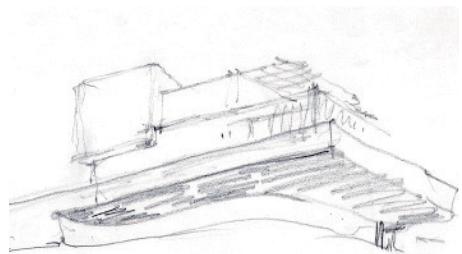
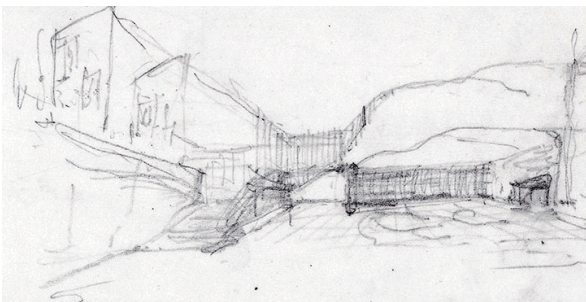
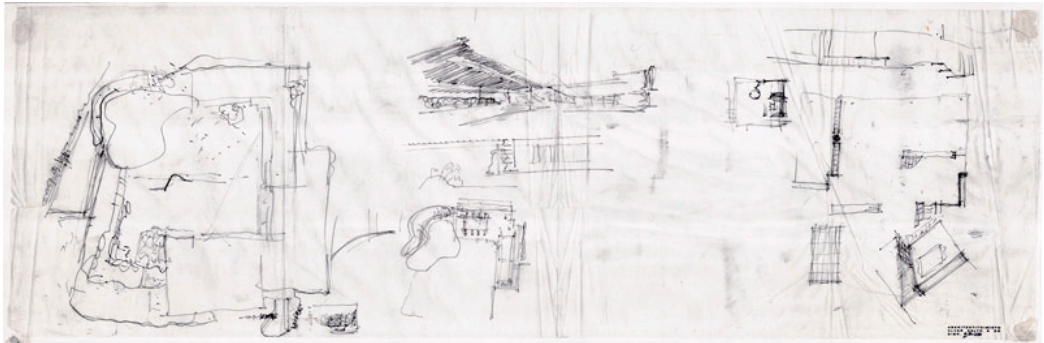
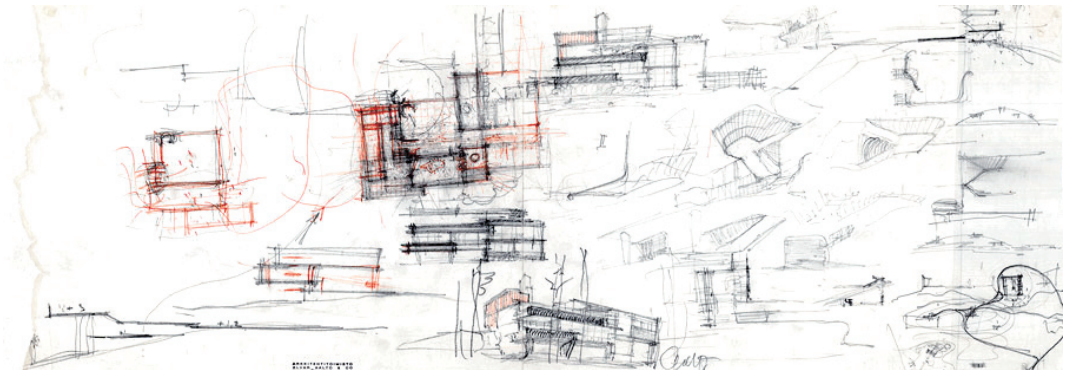
Pertenecer a un lugar significa tener una fundamentación existencial en un sentido concreto de cada día. Cuando Dios le dijo a Adán: tu serás un fugitivo y deambularás sobre la tierra, le puso al hombre en frente de su problema más básico: cruzar el umbral y reconquistar el lugar perdido”.

(Norberg – Schulz, Christian. *Genius loci : paesaggio, ambiente, architettura*. Milano: Electa, 1998, 2000)

“Cubismo, dadaísmo, futurismo, impresionismo, etc., no tienen nada que ver con nuestro pueblo alemán. Pues tales conceptos no son ni viejos ni modernos, sino únicamente artificiosos balbuceos de hombres a quienes Dios ha negado la gracia del auténtico talento artístico y concedido en cambio el don de la algarabía y del engaño. Quiero confesar, en este preciso momento, que he llegado a la definitiva e inalterable decisión de hacer limpieza, al igual que lo he hecho en el terreno de la confusión política, y de liberar desde ahora a la vida artística alemana de su charlatanería.

Las “obras de arte” que no pueden ser comprendidas por sí mismas, sino que para justificar su existencia necesitan de altisonantes instrucciones para su uso y llegan por último a los espíritus apocados que aceptan paciente y dócilmente tan cretina o impertinente estupidez, esas obras de arte, desde ahora mismo, cesarán de existir en el pueblo alemán”.

(Hitler, Adolf. Discurso de Inauguración de la “Gran Exposición del Arte Alemán, 1937, Munich. En Chipp, Herschel B. *Teorías del arte contemporáneo*. Akal, Madrid, 1995, p 506)



Villa Mairea, Alvar Aalto, Noormarkku, Finlandia, 1937. Bocetos del autor y foto de Leon Liao

## **OBJETIVOS FORMATIVOS**

### **Objetivos Conceptuales**

- Reconocer que la realidad del contexto aporta datos esenciales para el proyecto de arquitectura.
- Comprender que la vinculación de la arquitectura con el contexto supone atender a las características formales del lugar, al público al que se destina y también a los medios tecnológicos y económicos disponibles.
- Comprender la importancia de que el habitante establezca un vínculo con la arquitectura y se reconozca en ella, evitando la alienación y el desarraigo.
- Advertir que detrás de las formas de la realidad podría esconderse una actitud populista intencionada, promovida por poderes económicos o políticos totalitaristas, como ocurrió en el s. XX con el Realismo Nacional-socialista.
- Reconocer la belleza de aquellas arquitecturas tradicionales anónimas, que no recurren a lo extraordinario sino a lo común, con una clara contextualización en cuanto a tipología, materiales, colores, etc.



SESC Pompéia, em São Paulo, Brasil. Projeto de Lina Bo Bardi e Marcelo Ferraz. 1977.

## Objetivos Procedimentales

- Analizar mediante el dibujo la relación de un edificio con su paisaje inmediato urbano o natural, a partir de las siguientes cuestiones:
- ¿Cómo se relaciona el edificio con el entorno, en lo que se refiere a su posición, proporciones, geometría, materiales, colores, textura, etc.? ¿Se integra, se impone, se opone a él, pretende mejorar la calidad del espacio público, se esconde, se cierra, completa la edificación pre-existente...?
- ¿Cómo se “coloca” el edificio con relación a las alineaciones preexistentes: calles, edificios anteriores, límites de parcela, etc.? ¿Respetar las alineaciones, las reinterpreta, las transforma...?
- ¿Cómo se “coloca” el edificio con relación a la orientación del sol?
- ¿Cómo se accede al interior del edificio desde el espacio público? ¿Es un acceso directo o hay un itinerario? ¿Tiene relevancia a nivel urbano? ¿Es el mismo acceso para peatones que para vehículos? ¿Para usuarios habituales que para nuevos usuarios? etc.
- Dibujar cónicas de paisajes naturales/ artificiales, intentando plasmar aspectos que puedan resultar relevantes a la hora de edificar en ellos: visuales a evitar/ visuales a potenciar, orientación solar, accesos, alturas de los elementos próximos, forma de la parcela, materiales y texturas del entorno, colores, existencia de vegetación, etc.





"Los Clubes" (Arboledas), Luís Barragán, Atizapán, México, 1966

## Objetivos Actitudinales

- Adquirir el hábito de dibujar el entorno en el que se va a insertar un edificio, con anterioridad a su diseño, para extraer información relevante de la realidad.
- Despertar una actitud de escucha ante los condicionantes del lugar y las necesidades sociales que pueden ser mejorados con la arquitectura.
- Concienciar ante la responsabilidad social de la arquitectura como motor de cambios que favorezcan una vida más digna y en libertad para todos los habitantes.
- Motivar una actitud realista, que tenga en cuenta los condicionantes del contexto en que se desarrolla un proyecto, pero no renuncie a la búsqueda del mejor resultado posible.
- Estar alerta ante el esnobismo en el diseño, propio de arquitecturas “exclusivas” y “excluyentes”, que no pone en valor los aspectos positivos de la realidad.
- Evitar la mimesis, como imitación acrítica de los esquemas propios de un lugar, y promover una reinterpretación contextualizada de la realidad en la que se inserta la arquitectura.



[pop]  
[postmodernidad]  
[ambigüedad]  
[ironía]  
[EEUU]  
[contradicción]  
[complejidad]  
[mass media]  
[semiología]  
[...]

## II.6 FORMAS DE LA COMUNICACIÓN



Piazza d'Italia, Charles W. Moore, Louisiana, 1974-1978

## II.6. FORMAS DE LA COMUNICACIÓN

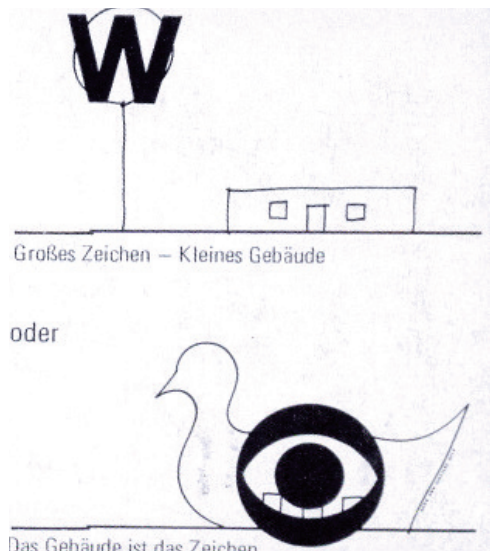
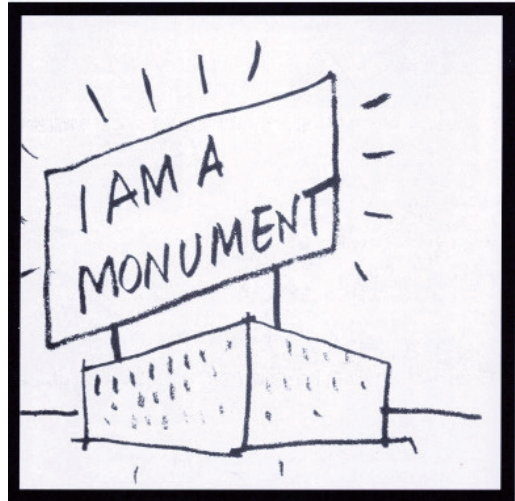
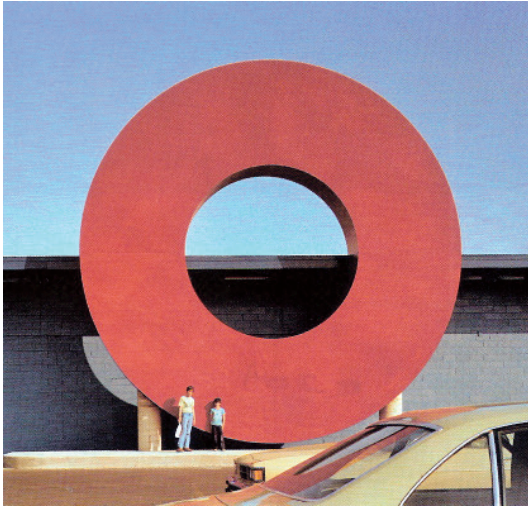
“Un mayor acento en las condiciones de la realidad se relaciona con la paulatina consolidación del paradigma posmoderno de la complejidad. Con la expansión de un nuevo realismo para la sociedad de masas, los grandes conceptos de la era de la máquina -la simplicidad, el mecanicismo y el racionalismo- van siendo sustituidos por los nuevos conceptos de complejidad, pluralismo, contradicción y ambigüedad. El paso del realismo y el existencialismo de los años cincuenta al estructuralismo y a la cultura pop, significa el paso paulatino de lo simple a lo complejo, de una realidad que se pretende única a la inclusión de muy diversas realidades. Con actitud realista, la cultura pop integró las imágenes de los media -la publicidad, el cine y la televisión, los periódicos y revistas-, y se aproximó a los mecanismos de la pintura hiperrealista en su celebración de la realidad metropolitana tal cual es”.

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 118)

“Venturi había publicado en 1966 un libro en el que estudiaba con interés los episodios contradictorios y comerciales de la edificación, pero fue el análisis de Las Vegas (1972 y 1977) el que convirtió sus puntos de vista en una verdadera corriente de la arquitectura contemporánea. Lo más llamativo era su exaltación de los edificios comerciales, con anuncios gigantescos. Ello rompía claramente con el dogma moderno de la unidad solidaria entre forma externa y estructura. Venturi y sus colaboradores veían con simpatía las arquitecturas significantes, portadoras de mensajes, con máscaras sobrepuestas, y así es como abrieron las puertas a una actitud claramente opuesta al ascetismo y a la contención semántica de la modernidad.

La arquitectura que les interesaba era, pues, figurativa, no abstracta, pues representaba cosas ajenas a su mismo papel meramente contenedor de funciones variables. Casi al mismo tiempo apareció en la escena una clamorosa reivindicación de estilemas tradicionales, procedentes sobre todo de la tradición grecorromana: columnas, frontones, superficies marmoladas, serlianas, etc. ¿Era un nuevo neo clasicismo? Sí, a condición de que lo veamos desde la óptica irónica del pop art. Los muchos arquitectos que se apuntaron a estos lenguajes oscilaron entre una cierta nostalgia «metafísica» (Leon y Rob Krier, por ejemplo) y un monumentalismo pomposo y a veces hilarante (Ricardo Bofill sería uno de sus más conspicuos representantes), pero en todos los casos las formas de la tradición eran empleadas como «imágenes», es decir, como elementos figurativos de un repertorio dado que se copia de un modo más o menos caprichoso.”

(Ramírez, Juan Antonio. Aprendiendo de las Vegas. En: Bozal Fernández, Valeriano. Historia De Las Ideas Estéticas y De Las Teorías Artísticas Contemporáneas. Ed. Visor. Madrid, 1996. pp. 384. I)



BASCO-Showroom de "Oxford Valley Mall" en Bristol Township, Izenur, Case y Venturi, Pennsylvania, 1979//  
 Ilustraciones de "Learning from las Vegas", Robert Venturi, MIT press, Cambridge, 1977// The Big Duck in Flanders, New York, built in 1931// *Ibid* Venturi// 100 cans, Andy Warhol, 1962

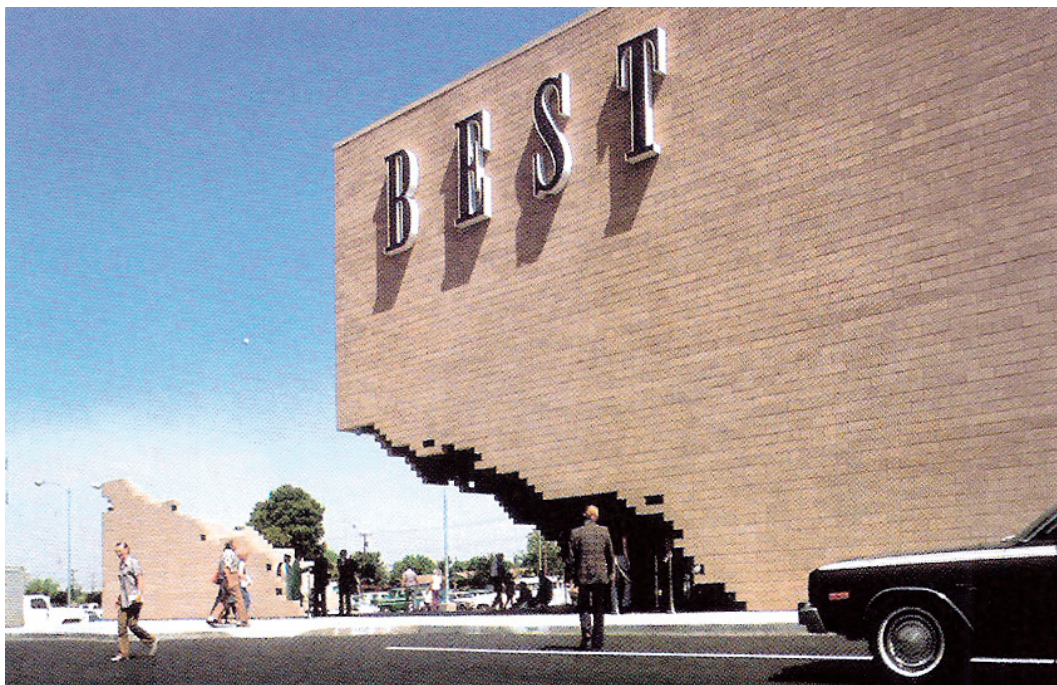
“Mies van de Rohe no es más que un síntoma. Las sociedades occidentales, después de la Segunda Guerra Mundial, han desistido de orientar al diseñador. Éste es consciente de que no posee autoridad para determinar con su obra todo sistema de valores y, en consecuencia, se ha replegado gustoso a una “especificidad profesional”. Sin mitos, creencias, valores explícitos que proclamar, el arquitecto (o el artista general) se tiene el presupuesto y crear ámbitos vacíos, lugares teóricos de paso o de intercambio, receptáculos neutros para una hipotética sociedad plural. Estos espacios públicos aspiran tanto a ser “de todos” que, finalmente, no satisfacen a nadie.

Contra esta situación se han alzado, con mucha algarabía, las hordas de la posmodernidad. La nueva doctrina (más relajada que la moderna, pero no por eso inexistente) parece intentar convencerlos de que es fácil solucionar las miserias anteriores. Contra la extrema de su vez, se recomienda la “decoración”; los estilos exóticos y los del pasado se vuelven a recuperar; hay un gusto por el color y la exuberancia expresiva; el pintoresquismo deja de estar prohibido (...) algunos temas como la calle o la plaza, con la consiguiente definición monumental, son objeto de atención prioritaria. (...) donde se aprecia con mayor claridad el continuismo de la posmodernidad (con la modernidad) es en la “ausencia de valores semánticos para el espacio público”. Este es un aspecto particularmente grave porque la recuperación del lenguaje figurativo parece exigir su utilización. La paradoja de la arquitectura posmoderna es que posee los instrumentos lingüísticos para decir cosas, para emocionar y estimular la sensibilidad colectiva, pero se niega a ello. Esto, y no otra cosa, explica la acusación de “formalismo gratuito” o “fácil decorativismo sin rigor” que se aplica a muchos nuevos creadores. ¿Cómo es posible que se mantenga ahora el mismo silencio de la modernidad cuando se han abandonado las metafísicas formas abstractas que lo justificaban? Si el movimiento moderno implicaba castración o castidad, el posmoderno conduce al orgasmo. ¿Para qué tanta excitación?”

(Ramírez, Juan Antonio. *Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante*. Ed. la balsa de la medusa. Madrid, 1992)

“La ambigüedad y la tensión están en todas partes en una arquitectura de la complejidad y la contradicción. La arquitectura es forma y sustancia -abstracta y concreta- y su significado se deriva de sus características interiores y su contexto particular. Un elemento arquitectónico se percibe como forma y estructura, textura y material. Estas relaciones oscilantes, complejas y contradictorias, son el recurso de la ambigüedad y la tensión características de los medios de la arquitectura. La conjunción “o” con un signo de interrogación por lo general puede describir las relaciones ambiguas. La Villa Savoye: ¿es de planta cuadrada o no? (...). La ambigüedad calculada de la expresión se basa en la confusión de la experiencia que se refleja en el programa arquitectónico. Esto promueve la riqueza de significados sobre la claridad del significado. Como Empson admite, hay ambigüedad buena y mala: [La ambigüedad] puede ser utilizada para condenar a un poeta por sostener





Notch Showroom en Arden Fair Shopping Center, SITE projects Inc, Sacramento, California, 1977// Peeling Project in Richmond, SITE projects Inc, Virginia, 1972

opiniones confusas en lugar de alabar la complejidad del orden de su mente”.

(Venturi, Robert. Complexity and contradiction in Architecture, The Museum of Modern Art, New York, 1966, p 20-22, trad. por el autor)

#### “EL TEMA

No debería realmente hablar del arte pop en general, pero me parece que el tema es lo menos importante. Las imágenes pop, tal como yo lo veo y si puedo alejarme de lo que yo mismo hago, son una forma de evitar un dilema pictórico, no de pintar. Es una forma de materializar una imagen que uno no crea. Es una forma impersonal de ser. Al menos es la solución que yo veo, y me gustan las definiciones claras ( ... ).

Pienso que la impersonalidad es una reacción contra la pintura de la última generación, habitualmente considerada como una generación profundamente subjetiva. Así pues, uno intenta mantenerse al margen de lo que pinta (...)

(Oldenburg, Claes. Discusión, 1964. En Chipp, Herschel B. Teorías del arte contemporáneo. Akal, Madrid, 1995, p 624)

“El mecanismo de la metáfora, procedente esencialmente de la poesía, fundamenta que lo esencial de cada edificio sea su potente grado metafórico, la capacidad para evocar significados muy diversos de un modo no literal ni evidente. Como en la gramática, la arquitectura está conformada por palabras que son los signos arquitectónicos, que no pueden entenderse fuera del contexto de los distintos grupos sociales que otorgan a cada elemento y material un significado distinto. También como en la gramática, existe una sintaxis arquitectónica que aporta las reglas para combinar los signos arquitectónicos convencionales. En arquitectura, dicha sintaxis está caracterizada por las leyes de los materiales y la construcción, una construcción hecha con significados. Por último, dicha sintaxis y dichos edificios deben entenderse dentro de una semántica, un sistema de comunicación basado en unos signos establecidos.”

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 126)



The Longaberger Company headquarters in Newark, Ohio// Randy's Donuts in Inglewood, California, built in 1954// 77 West Wacker Drive, Ricardo Bofill, Chicago, 1992

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

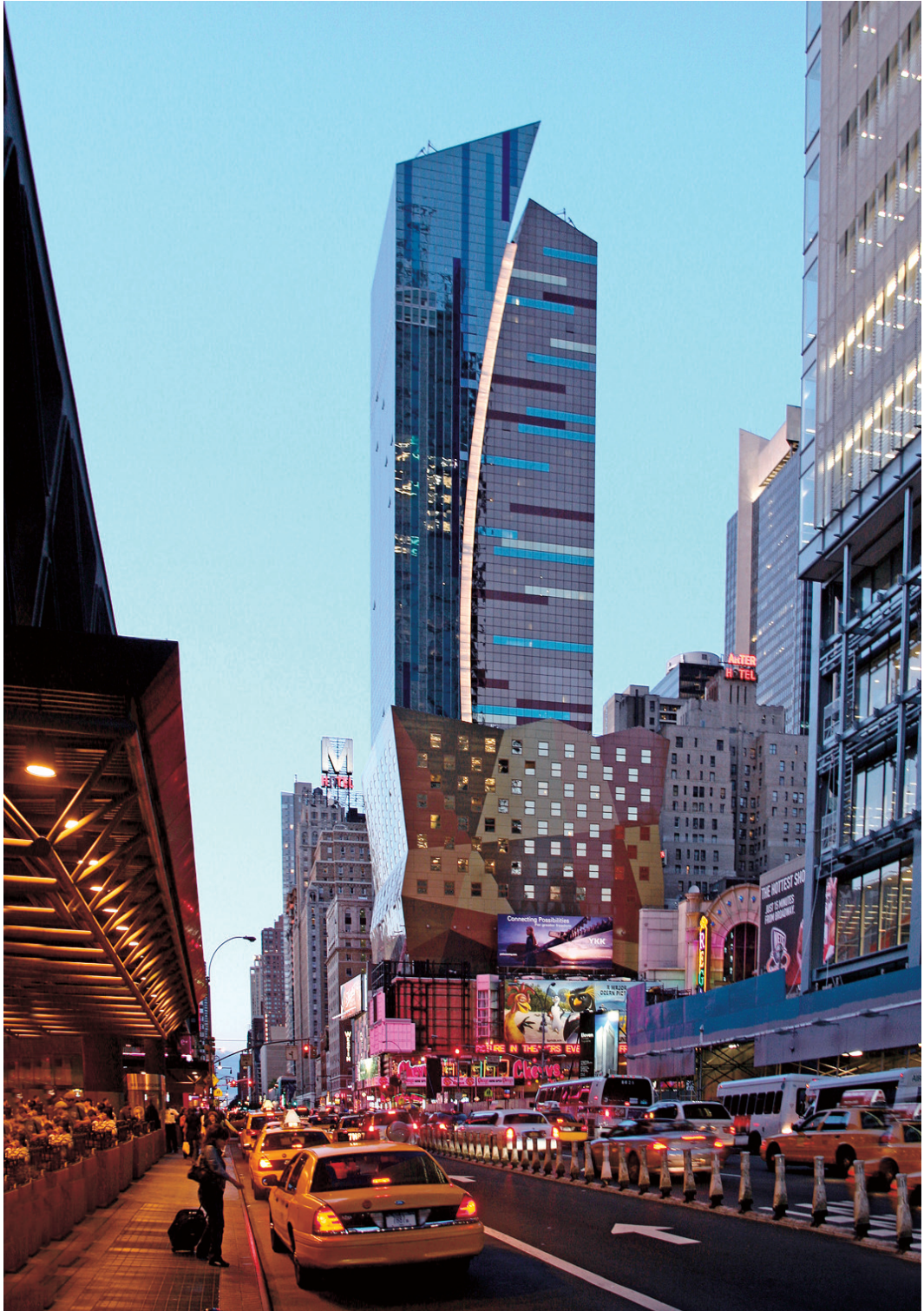
- Reconocer que a lo largo de la historia la ambigüedad ha sido un recurso para introducir riqueza y tensión en la arquitectura.
- Comprender que la arquitectura es un sistema de comunicación con significados metafóricos.
- Reconocer la capacidad simbólica, iconológica y significativa de la arquitectura.
- Comprender los recursos plásticos del arte pop en el contexto de la sociedad del bienestar, con imágenes estereotipadas en las que el individuo real ha desaparecido dentro de la reproductibilidad de los medios de comunicación.
- Cuestionar el uso indiscriminado de lenguajes y símbolos arquitectónicos sin intención de transmitir significado alguno, sino como simple juego irónico.
- Comprender el cambio de escala de un objeto, o su cambio de contexto, como recursos creativos para comunicar significados ambiguos.
- Identificar el “parque temático”, como la situación límite de las arquitecturas comunicativas.



Festival Walk, Arquitectonica, Hong Kong, 1993

## Objetivos Procedimentales

- Dibujar un objeto o espacio arquitectónico con una escala alterada. Incorporar elementos de referencia de tamaño conocido para evidenciar esta alteración de escala. Evidenciar la capacidad enfática y comunicativa del elemento destacado.
- Dibujar un edificio conocido en un contexto distinto al que le es propio, para poner en evidencia un determinado aspecto de su significación.
- Practicar la incorporación de textos y tipografías en la composición de un edificio, así como en la propia lámina de dibujo.
- Analizar, mediante el dibujo, ejemplos de arquitectura donde se identifiquen ambigüedades existentes y que introducen tensión: contradicciones entre la geometría percibida y la geometría real, formas quasi-regulares pero que no lo son, materiales pesados que parecen ligeros, formas de la historia culta en la arquitectura vernácula, etc.



Hotel E walk, Arquitectonica, New York, 1994

## **Objetivos Actitudinales**

- Despertar el interés por aquellas arquitecturas que comunican significados.
- Motivar un juicio crítico ante los signos arquitectónicos vacíos de significado.
- Sospechar de las propuestas que recurren a un lenguaje arquitectónico descontextualizado para configurar conjuntos temáticos y favorecer el consumo.
- Ponderar el papel mediático que corresponde a la arquitectura como medio de transmisión de significados, evitando caer en el puro espectáculo.

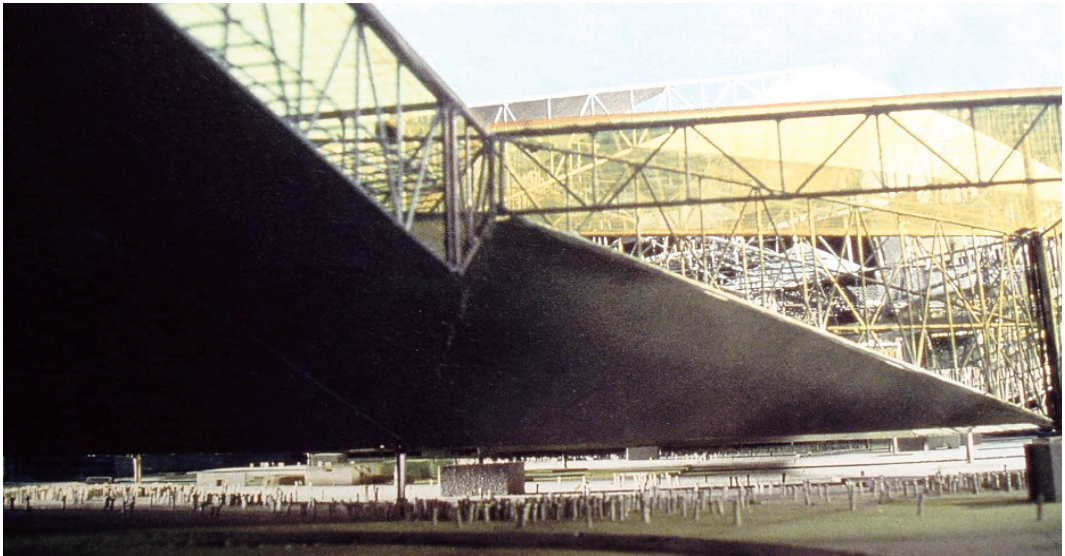
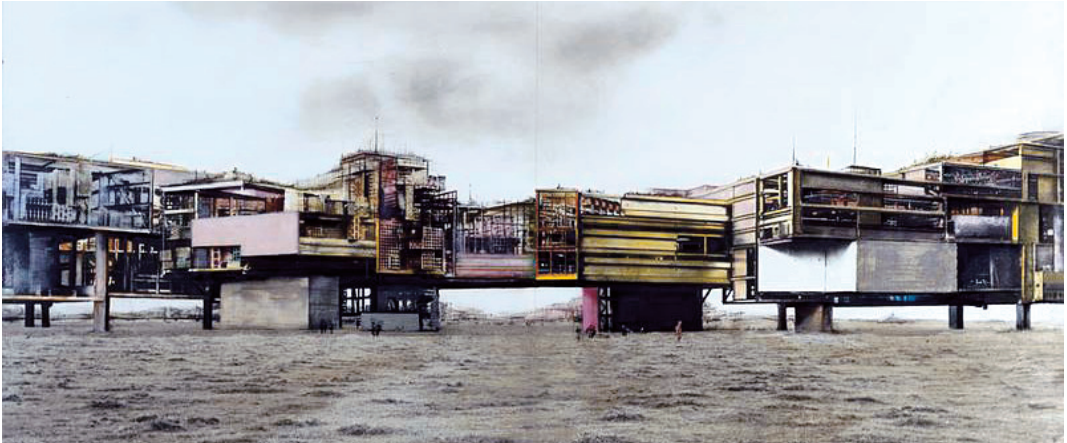




Parada de autobús con publicidad de la marca Absolut Scotch Whisky, Chicago, USA, 2010.

[proceso]  
[acción]  
[juego]  
[...]

## II.7. FORMAS DE LA CRÍTICA Y LA UTOPIÍA



New Babylon, Constant Nieuwenhuys y Guy Debord, 1974.

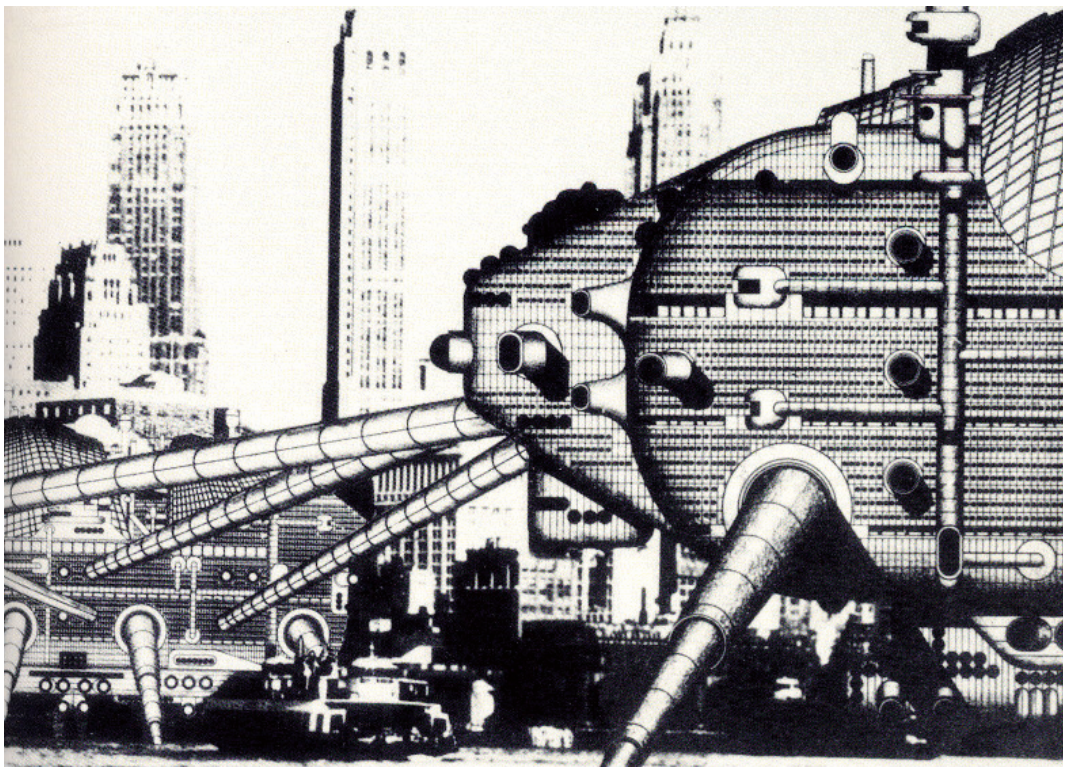
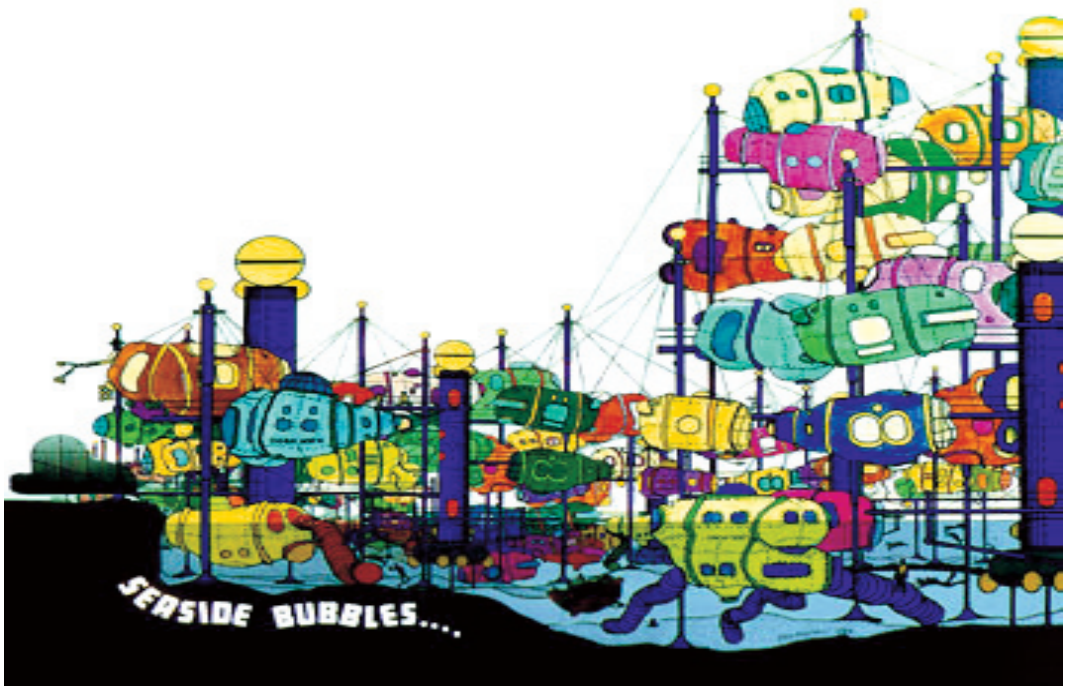
## II.7. FORMAS DE LA CRÍTICA Y LA UTOPIA

“Entre finales de los años cincuenta y finales de los sesenta se produce un cambio social y cultural trascendental que va más allá de la interpretación astuta, híbrida y perversa de la realidad que llevaron a cabo los protagonistas de la cultura pop en Inglaterra y en Estados Unidos. Empiezan a aflorar interpretaciones rabiamente críticas de la realidad, que desarrollaron su propia visión del mundo. Algunas de estas posiciones encontraron su legitimación en la nueva conciencia estructuralista, caracterizada por el pensamiento de autores como Claude Lévi-Strauss y Roland Barthes. Según ella, los artistas e intelectuales ven el mundo como una compleja malla de estructuras sociales, económicas, políticas, formales, familiares, de lenguaje y de hábitos. Si, ante esta conciencia del total predominio de unas estructuras de representación, visión y significación, unos tenderán a recrear precisamente los repertorios tipológicos y los invariantes geométricos de dichas estructuras, otros intentarán subvertir completamente los sistemas de creación establecidos, las estructuras dominantes y los límites del lenguaje, considerados como un freno y un estorbo a la libertad. Estos últimos podrían ser englobados en heterogéneas corrientes de crítica radical, en las cuales confluyen tradiciones muy diversas y contradictorias.

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 132)

“Aunque siempre ha habido reacciones críticas frente a la arquitectura moderna, sólo debemos recordar en la genealogía de la postmodernidad aquellas que se producen después de que el Movimiento Moderno se impusiera como doctrina dominante. Este es el caso del «Manifiesto del moho contra el racionalismo en la arquitectura», lanzado en 1958 por el artista austríaco Hundertwasser. Allí propugnaba la autoconstrucción y rechazaba la frialdad ortogonal de las viviendas modernas: «Es tiempo de que la gente -dijo- se rebele contra el hecho de ser confinados en edificios como cajas, de la misma manera que son confinados en jaulas los conejos y las gallinas». El mismo año aparecieron los primeros textos importantes sobre este asunto de la Internacional Situacionista como las propuestas de Constant-Debord para un urbanismo unitario que «resulta definido por una actividad compleja e ininterrumpida a través de la cual es recreado el entorno humano de acuerdo con un programa progresivo en todos los terrenos».

Desde principios de los años sesenta proliferaron otras propuestas de renovación radical de los supuestos de la modernidad. Algunas pueden calificarse de «románticas» o desurbanizadoras (en la línea de Hundertwasser), pero la mayoría contaban con que un desarrollo tecnológico y económico prodigioso permitiría levantar inmensas megaestructuras capaces, por sí solas, de alterar las bases psicológicas sobre las que se asienta la vida social contemporánea. Uno de los más radicales fue Paolo Soleri que invitó a emprender la construcción de varias arcologías. Estas serían ingentes ciudades compactas (inspiradas en las naves espaciales de la ciencia ficción) cuya complejidad técnica y económica reconver-



Seaside Bubbles, John Herron, 1966// Walking City, Archigram, 1964.

tiría de un modo positivo las energías que se dedican en el mundo moderno a la preparación y puesta en práctica de la guerra. Otras propuestas relacionables con todo esto fueron las de Yona Friedmann, K. Kikutake, Nicolas Schoffer o las muy conocidas del grupo británico Archigram. De algunos de ellos derivará luego la muy postmoderna arquitectura high tech, que tanta importancia alcanzaría en los años ochenta.”

(Ramírez, Juan Antonio. Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante. Ed. La balsa de la medusa. Madrid, 1992)

“1. La vida entera de las sociedades en las que imperan las condiciones de producción modernas se anuncia como una inmensa acumulación de espectáculos. Todo lo directamente experimentado se ha convertido en una representación.

8. (...) la realidad surge del espectáculo, y el espectáculo es real. Esta alienación recíproca es la esencia del sustento de la sociedad actual.

11. (...) el espectáculo no es sino el sentido de la práctica total de una formación económico-social, su empleo del tiempo. Es el momento histórico en que estamos inmersos.

12. El espectáculo se presenta como una enorme positividad indiscutible e inaccesible. No dice más que esto: “lo que aparece es bueno, lo bueno es lo que aparece”. La actitud que por principio exige es esa aceptación pasiva que ya ha obtenido de hecho gracias a su manera de aparecer sin réplica, gracias a su monopolio de las apariencias.

13. El carácter fundamentalmente tautológico del espectáculo se deriva del hecho simple de que sus medios son, al mismo tiempo, su fin.

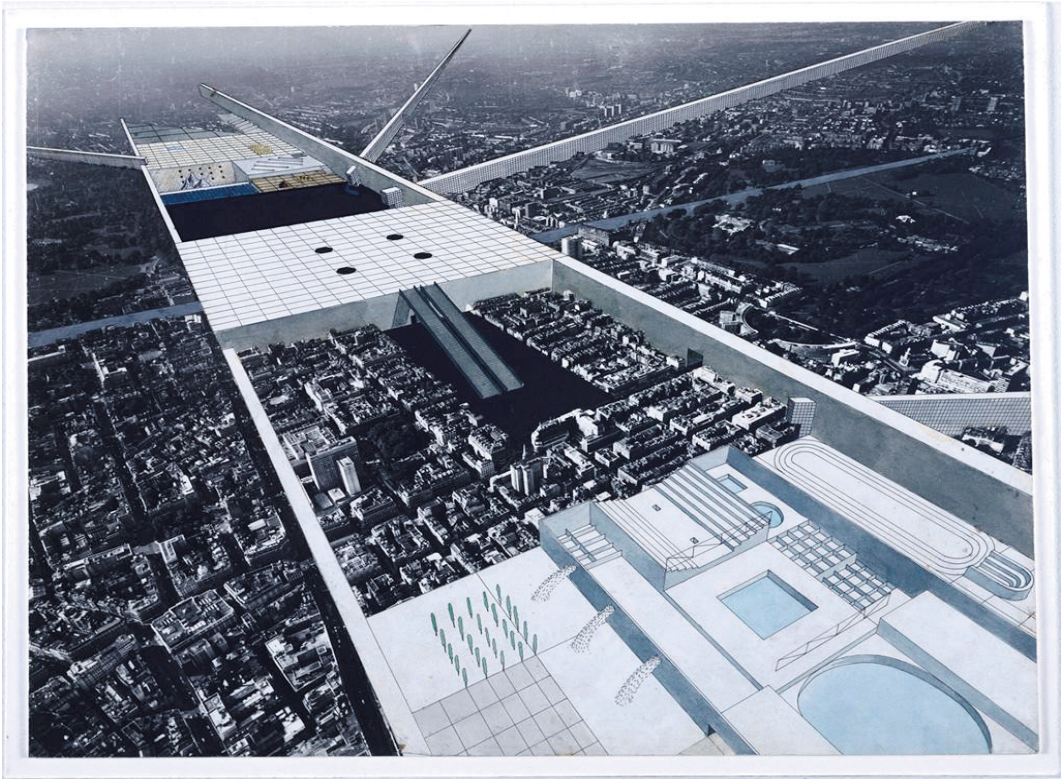
14. En el espectáculo, imagen de la economía reinante, el fin no es nada y el desarrollo lo es todo. El espectáculo no conduce a ninguna parte salvo a sí mismo.

16. El espectáculo somete los seres humanos en la medida en que la economía los ha sometido ya totalmente. No es otra cosa que la economía que se desarrolla por sí sola. Es el reflejo fiel de la producción material y la objetivación infiel de los productores.

(...)

30. La alienación del espectador en favor del objeto contemplado se expresa de este modo: cuanto más contempla, menos libre; cuanto más acepta reconocerse en las imágenes dominantes de la realidad, menos comprende su propia existencia, su propio deseo. La esterilidad del espectáculo en relación con el hombre activo se hace manifiesta en el hecho de que sus propios gestos dejan de ser suyos, para convertirse en los gestos de otro que los representa para él. La razón de que el espectador no se encuentren en casa en ninguna parte es que el espectáculo está en todas partes”.

(Debord, Guy. La sociedad del espectáculo. Ed. Valencia: Pre-Textos, 1999)



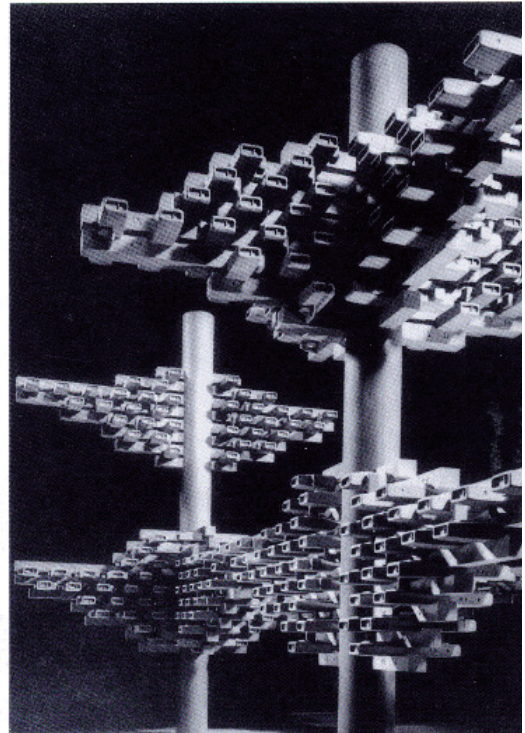
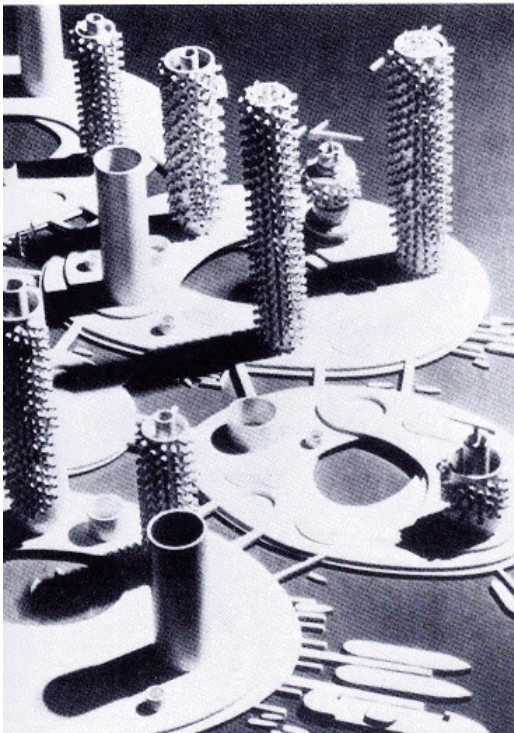
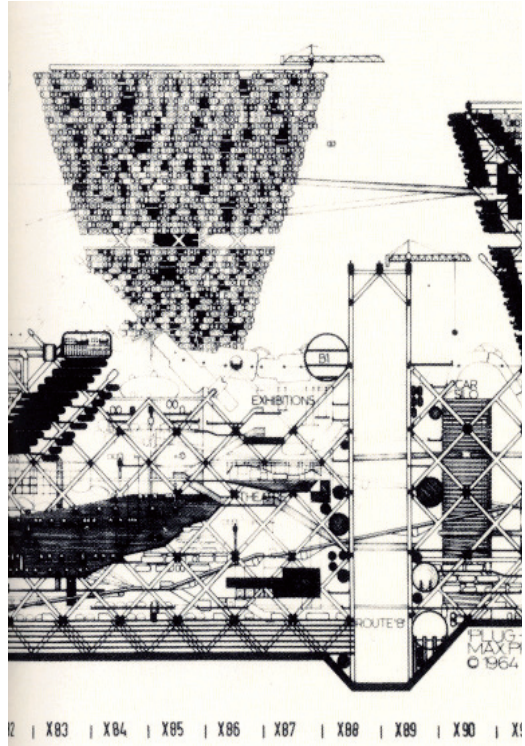
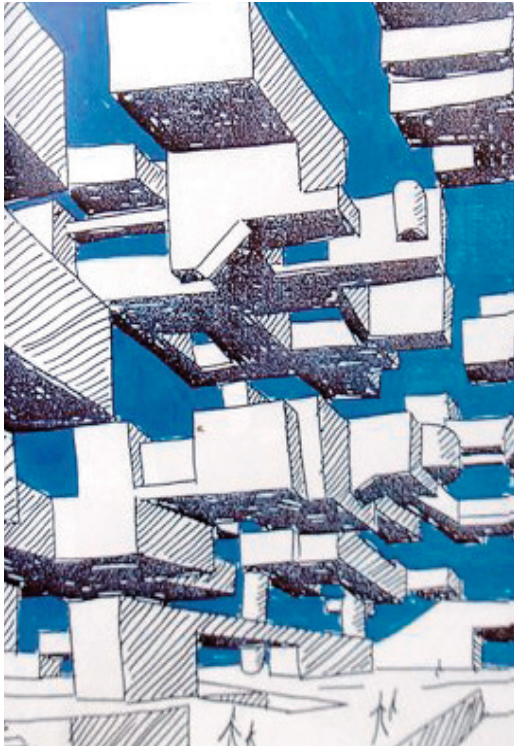
Exodus, Rem Koolhaas, 1972// Vida, Educación, Ceremonia, Amor y Muerte, Superstudio, 1971-1973

“Los gitanos que se instalaban temporalmente en la pequeña ciudad piamentesa de Alba tenían la vieja costumbre de montar su campamento bajo la techumbre que resguarda el mercado de ganado que se organizaba los sábados, una vez al mes. Encendían sus hogueras, montaban sus tiendas para protegerse o aislarse, e improvisaban allí mismo refugios con cajas y tablas que los mercaderes habían dejado abandonadas. La necesidad de limpiar la plaza del mercado cada vez que los zíngaros acampaban habían llevado a la Municipalidad a prohibirles el acceso. Para compensarles les fue asignada una parcela situada en una de las riberas del Tamaro, un pequeño río que atraviesa la ciudad: ¡un terreno miserable! Allí es donde fui a visitarles en diciembre de 1956, acompañado por el pintor Pinot Gallizio, propietario de aquella parcela áspera, cenagosa y desolada que les había cedido. En el espacio que quedaba entre los carros, cercado por tablones y bidones de gasolina, habían formado un recinto, una “villa gitana”. Aquel día concebí el plan de montar un campamento permanente para los gitanos de Alba, y este proyecto constituye el origen de la serie de maquetas de New Babylon. Una New Babylon donde se construye bajo un techo con elementos móviles, una casa común; una vivienda provisional, remodelada constantemente; un campo de nómadas a escala planetaria.

(...) El problema de saber cómo se viviría en una sociedad que no conozca el hambre, la explotación o el trabajo, una sociedad donde todos, sin excepción, pudiéramos dar rienda suelta a nuestra creatividad, esta cuestión perturbadora, capital, despierta entre nosotros la imagen de un entorno radicalmente diferente de todo lo que hemos conocido hasta hoy, de todo lo realizado en el campo de la arquitectura y el del urbanismo. La historia de la humanidad no puede ofrecernos ni un solo ejemplo como precedente, puesto que las masas nunca han sido libres, es decir, libres en su creatividad. En cuanto a la creatividad, ¿qué significa, sino rendimiento de la persona humana?”

(Constant. New Babylon, Manifiesto, 1974)



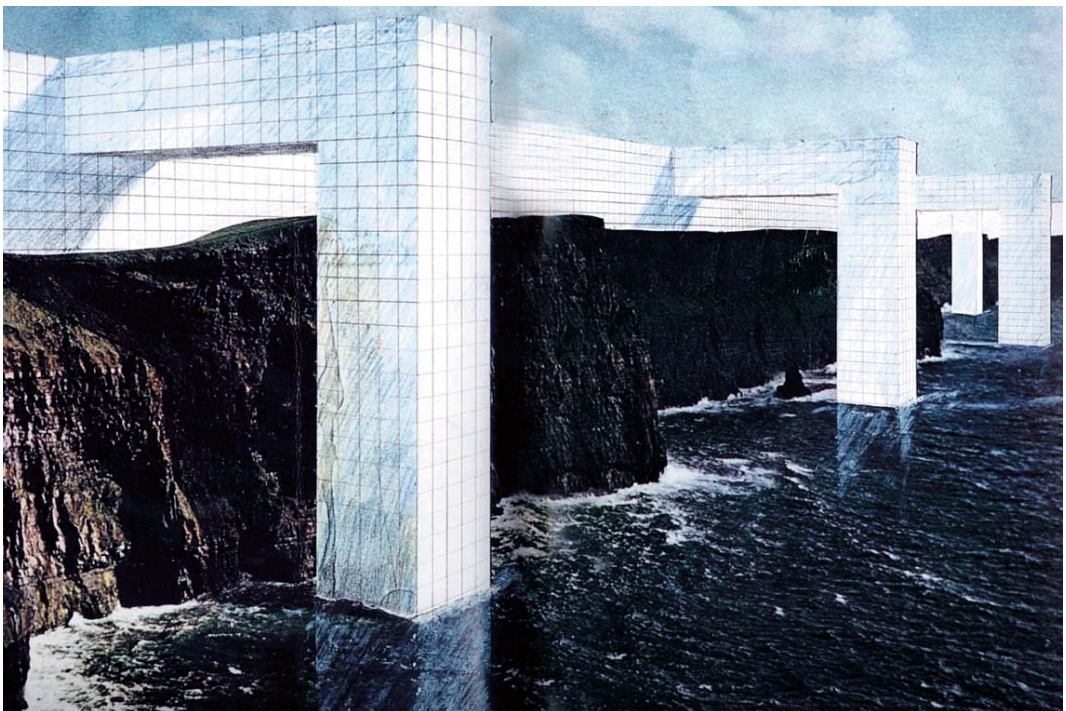


Módulos en equilibrio orgánico, Yona Friedman, 1956// Plug in City, Archigram (Peter Cook), 1964// Marine City, Kiyonori Kikutake, 1960// *Ibid* Kikutake

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

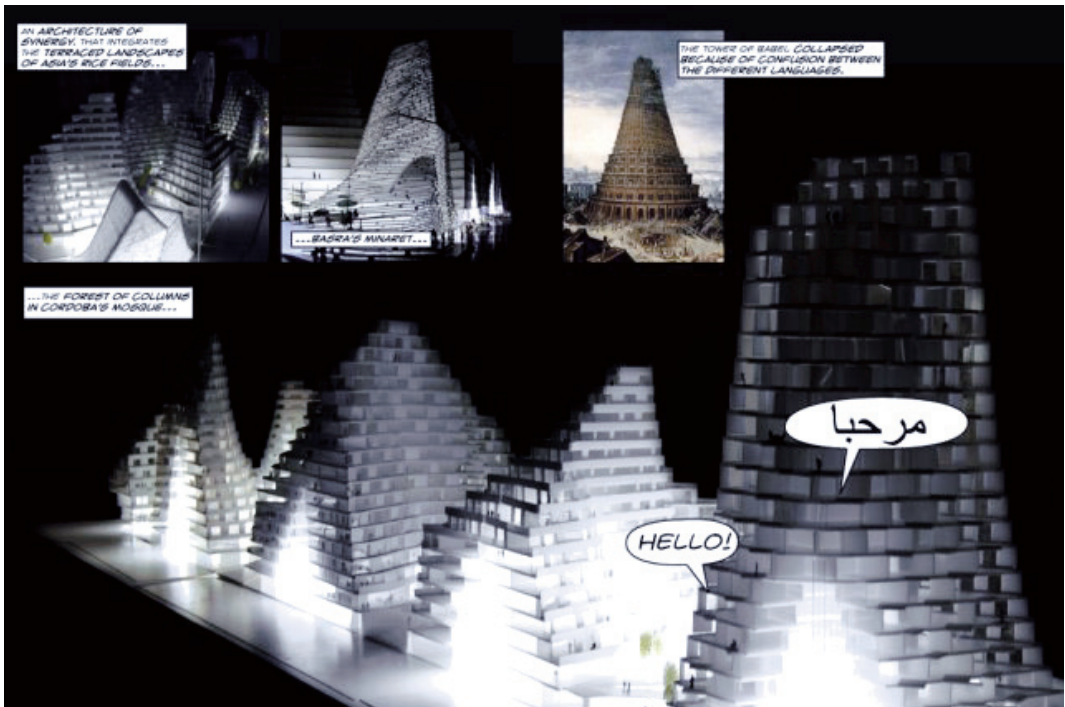
- Comprender que el interés de ciertas arquitecturas no reside tanto en la forma final del objeto, sino en su proceso de generación.
- Comprender la influencia que las arquitecturas no construidas, “utópicas”, o simplemente “imaginadas”, han tenido en arquitecturas reales.
- Comprender algunas estrategias empleadas por la crítica:
  - Acaba con la objetualidad a favor de la acción y el proceso. Acontecimiento por encima del objeto.
  - Pone de manifiesto el carácter estético de la vida cotidiana. Disolución arte-vida.
  - Desarrolla formas agresivas y violentas.
  - Acaba con la permanencia, mediante arquitecturas efímeras o autodestructivas.
  - Acaba con la autoría artística a favor del anonimato, el trabajo en equipo, etc. La obra de arte ya no posee el aura de su originalidad e irreproducibilidad, sino que se basa en la reproductibilidad técnica y en el trabajo en equipo.
  - Se opone a las sociedades dominantes a favor de sistemas autárquicos y comunitarios, etc.
  - Se opone a la ciudad funcional de la modernidad y desvelan un mundo fragmentado y esquizofrénico.
  - Hace alegato contra las dramáticas consecuencias de la segunda guerra mundial.
  - Construye utopías a base de llevar al extremo algunas ideas arquitectónicas, políticas o sociales: una hipotética sociedad marxista y antiutilitarista de la libertad y la justicia, con la propiedad comunal del suelo, para el Homo Ludens, un sujeto libre, creativo y nómada.
  - Hace tabula rasa y plantea cuestiones arquitectónicas escindidas de los condicionantes de la realidad.
  - Incorpora el juego, la fantasía, el azar, la ironía y otros recursos tangentes a la ortodoxia para acentuar los aspectos negativos de la realidad.
  - Inventa la “Deriva” como experiencia subversiva. Un mecanismo básico para el reconocimiento experimental y psicogeográfico de la ciudad, recorriéndola sin un destino muy preciso, dejándose llevar por descubrimientos o conversaciones, rastreando identidades urbanas, etc.
- Reconocer las posibilidades que ofrecen las arquitecturas efímeras como laboratorio de experimentación formal.
- Identificar la herencia del surrealismo y dadá en algunas estrategias de la crítica arquitectónica de los años '50.



Costa Ibérica, Hacia la ciudad del Ocio, MVRDV, 2000 // Monumento continuo, Superstudio, 1969

## Objetivos Procedimentales

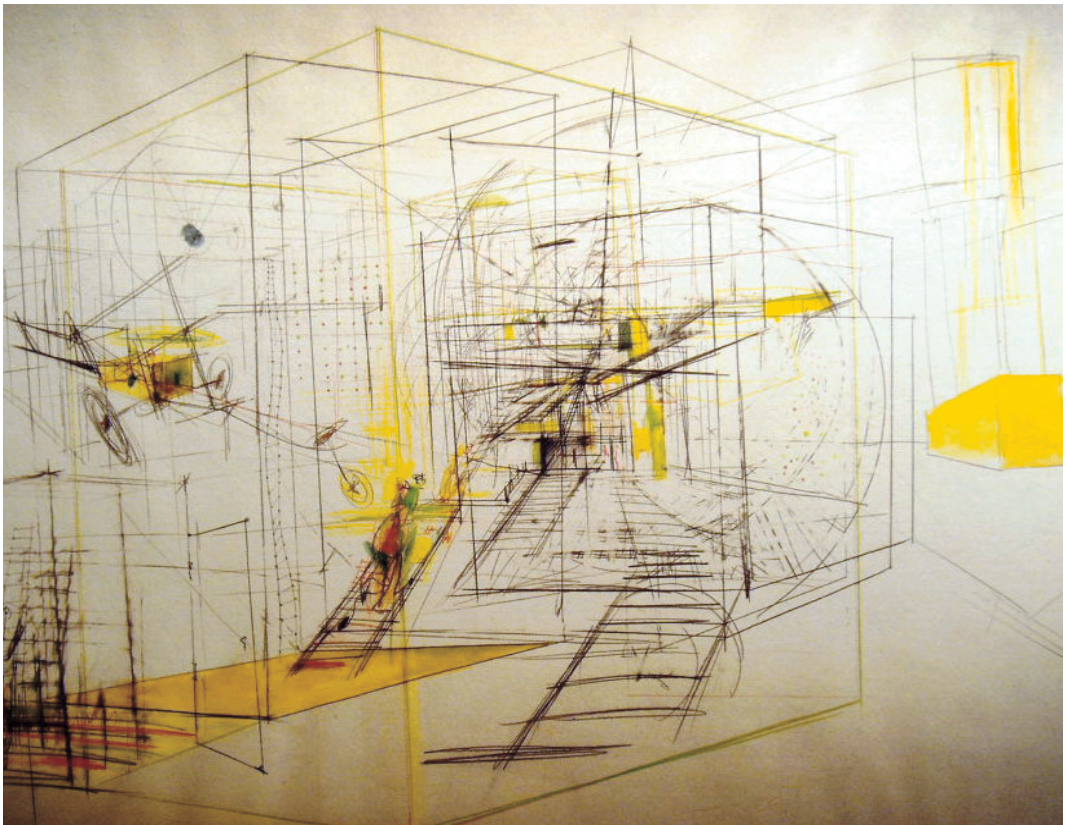
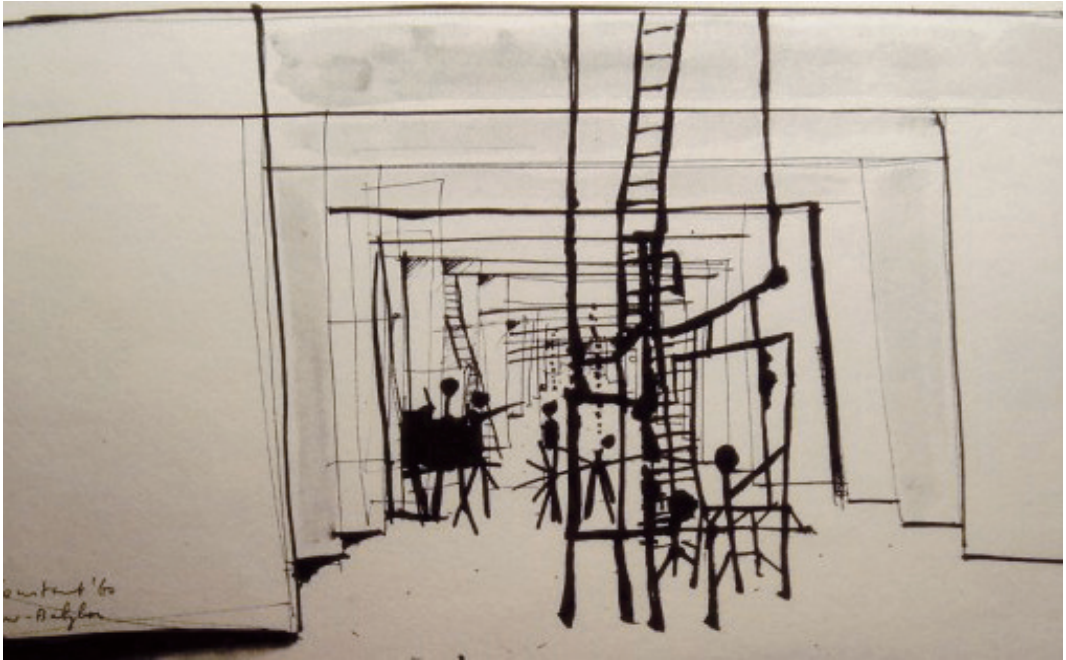
- Imaginar el futuro de la ciudad de Valencia en el año 3000 y dibujar una vista general de la misma.
- Imaginar una arquitectura ideal por oposición a algunas restricciones encontradas en la realidad actual: edificios ingrátidos, arquitecturas nómadas, etc.
- Establecer las condiciones para iniciar un proceso de trabajo y evaluar sus posibilidades plásticas.
- Hacer maquetas de arquitecturas posibles a partir del doblado de una hoja de papel, con una serie de incisiones. Recoger evidencias del proceso mediante fotografías.
- Agotar las posibilidades de un proceso creativo trabajando a base de “prueba y el error”.



Yes is more: An Archicomic on Architectural Evolution, Bjarke Ingels, 2009

## **Objetivos Actitudinales**

- Valorar el proceso de trabajo en sí mismo, como medio necesario para alcanzar un buen resultado arquitectónico. Valorar positivamente las variables que intervienen durante este proceso de trabajo: el esfuerzo, el tiempo invertido, la incertidumbre, etc.
- Descubrir el placer de un “buen hacer”, así como el aprendizaje adquirido, aunque no se llegue a alcanzar un resultado satisfactorio.
- Motivar un juicio crítico ante los aspectos sociales, ambientales, o de otra índole, que la arquitectura contemporánea no contempla.



New Babylon, Constant Nieuwenhuys y Guy Debord, 1974. Boceto de un interior// *Ibid* Constant, Boceto de un laberinto móvil

[simplicidad]  
[esencia]  
[formas puras]  
[menos es más]  
[nada de alusiones]  
[nada de ilusiones]  
[unidad]  
[...]

## II.8. FORMAS MÍNIMAS





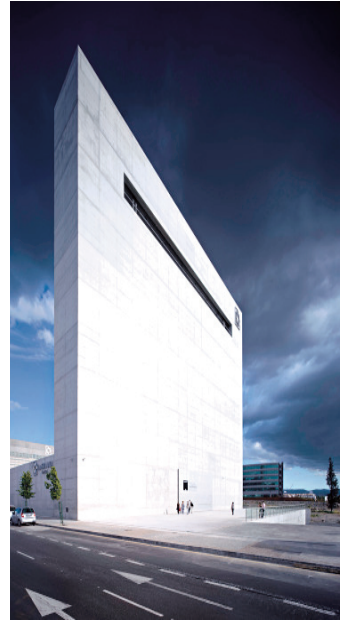
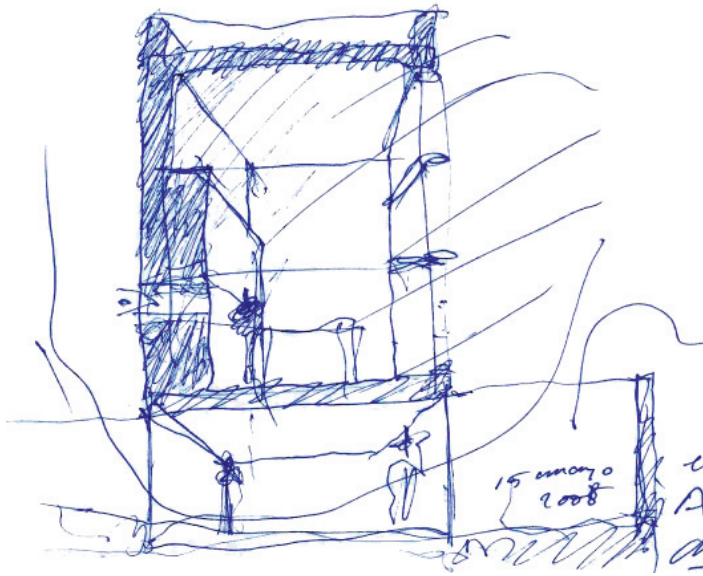
Casa en Leira, Manuel Aires Mateus, Portugal, 2008-2010// Boxes, Donald Judd, 1963// Hotel E walk, Arquitectonica, New York, 1994// Casa de Blas, Alberto Campo Baeza, Sevilla, 2008

## II.8 FORMAS MÍNIMAS

“La búsqueda del mínimo irreductible es uno de los rasgos esenciales que caracteriza una parte del arte del siglo xx y que encontramos en las obras de autores de distintas disciplinas: Kazimir Malevich, Ernest Hemingway, Samuel Beckett, Michelangelo Antonioni o John Cage. Podemos considerar que el minimalismo no es, en absoluto, un estilo o una moda; es mucho más que esto, es un dispositivo operativo que genera unas fenomenologías propias, es una búsqueda que cada autor desarrolla con las técnicas de su disciplina, es un objetivo maximalista -conseguir la máxima emoción estética y el máximo impacto intelectual con los mínimos medios- que muy difícilmente se alcanza en toda su plenitud. (...)

La eclosión del ‘minimal art’ provocó que las diversas disciplinas artísticas exploraran sus propias raíces y tradiciones de la simplicidad. Tradiciones y búsquedas muy diversas, ya que los resultados del minimalismo son siempre contradictorios y tienden a caminos contrapuestos: masa compacta y desmaterialización, simplicidad y monumentalidad, enraizamiento en la cultura popular y máxima abstracción. Por su carácter pluridireccional, el minimalismo no es ni un estilo ni una corriente delimitada, sino que constituye un principio operativo, una búsqueda incansable desarrollada en este siglo, y que ciertos períodos históricos y ciertas culturas ya habían poseído.”

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 162)

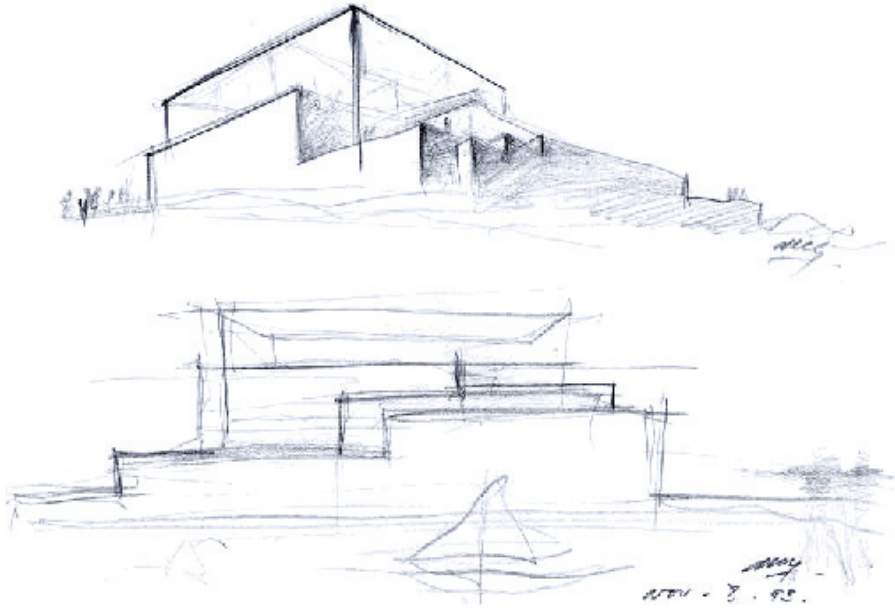


Boceto Casa Moliner. Alberto Campo Baeza, montecanal, Zaragoza, 2006// Museo de la memoria de Andalucía, Geanada, Alberto Campo Baeza// Casa Guerrero, Alberto Campo BAEza, Cádiz, 2004// Boxes, Donald Judd, 1963

## OBJETIVOS FORMATIVOS

### Objetivos Conceptuales

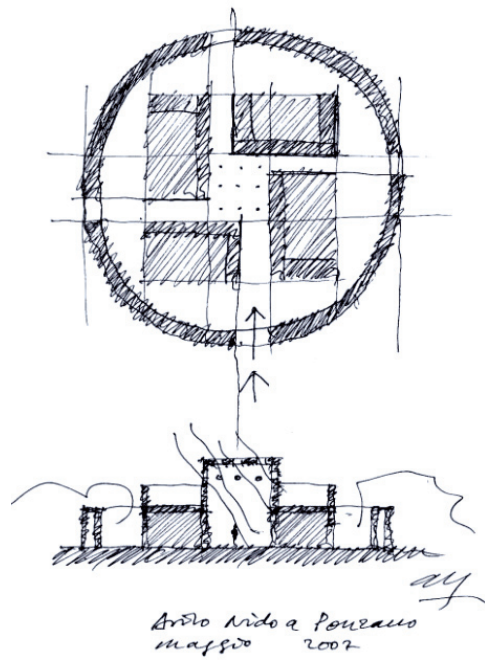
- Diferenciar en una obra de arquitectura lo esencial de lo prescindible.
- Reconocer cuándo un dibujo está perdiendo la idea esencial que desea transmitir por haber introducido información superflua.
- Comprender los mecanismos creativos que permiten alcanzar la máxima emoción estética e impacto intelectual con los mínimos medios.
- Contextualizar el minimalismo como corriente continuadora del pensamiento abstracto y racionalista de las vanguardias y el movimiento moderno.
- Comprender los mecanismos creativos del minimalismo para intentar aunar conceptos opuestos: masa compacta y desmaterialización, simplicidad y monumentalidad, enraizamiento en la cultura popular y máxima abstracción, etc.
- Comprender que las formas minimalistas son aquellas que buscan el límite más allá del cual la obra ya no puede reducirse más, pues se convierte en otra cosa: pura estructura, especulación psicológica, alarde técnico, la vida misma, etc.
- Interpretar la frase de Donald Judd “Nada de alusiones, nada de ilusiones”.
- Comprender que el minimalismo es anti histórico, y busca la intemporalidad del presente, el vacío de la nada, sin ninguna nostalgia del pasado.
- Comprender que el minimalismo renuncia a la fantasía y a cualquier contaminación que lo aleje de la pura esencia.
- Comprender que muchas formas de arquitectura contemporánea son continuadoras de esta estrategia creativa que busca, en palabras de Mies van der Rohe, alcanzar el “menos es más”.
- Comprender que las formas mínimas obligan al espectador a realizar un esfuerzo intelectual y perceptivo mucho mayor del habitual para interpretar la obra. Se prima el intelecto del sujeto y se minimizan sus sentidos.
- Comprender que mucha arquitectura minimalista pretende alcanzar la unidad, la síntesis y lo esencial.
- Comprender que en las formas minimalistas predomina la totalidad frente a las partes, que nunca se identifican. No se muestra el detalle, el ensamblaje o el alarde tecnológico, sino la fisicidad de cada elemento tratado de manera unitaria (muro, cubierta ventana). Predomina el volumen, la superficie, la materialidad y la luz, y se esconde el fondo constructivo.
- Conocer la relación conceptual entre las formas minimalistas y el budismo Zen: unidad entre cuerpo y espíritu; búsqueda de la máxima simplicidad; renuncia a ilusiones o visiones apasionadas; experiencia esencial del vacío, entendido como limpieza; repetición sin finalidad; armonización con la naturaleza; vivencia especial del tiempo presente en suspensión; aspiración a la intemporalidad, etc.



Boceto de Alberto Campo Baeza // Museo de escultura, Paulo Mendes da Rocha, Sao Pablo, Brasil, 1988 // Farnsworth House, Mies van der Rohe, Plan, Illinois, 1951

## Objetivos Procedimentales

- Analizar mediante el dibujo un edificio minimalista, intentando expresar, con el mínimo número de gestos gráficos posibles, la complejidad del edificio en relación con el medio y con la función.
- Borrar en una imagen/ dibujo los elementos superfluos que dificulten la comunicación de un concepto arquitectónico.
- Identificar mediante el dibujo alguno de los conceptos contradictorios que la arquitectura minimalista puede intentar conciliar:
  - Los sistemas constructivos de ámbito local + las formas universales y abstractas del estilo internacional.
  - Autoreferencialidad + relación con el lugar. La obra es autorreferencial pero perdería su sentido si el contexto fuera otro. Se establece una relación con el lugar que no es literal ni inmediata: cierto deleite con las vistas del paisaje, cierta respuesta a la topografía, etc.
- Redibujar las formas geométricas esenciales de un edificio minimalista, que pueden referirse a sólidos platónicos (cubos, pirámides, cilindros, esferas y prismas), o bien a formas arquetípicas de lugares elementales: los espacios sagrados, las instituciones públicas, etc.
- Experimentar la repetición idéntica de un elemento formal abstracto en un infinito, como estrategia minimalista que produce cierta angustia y obsesión.

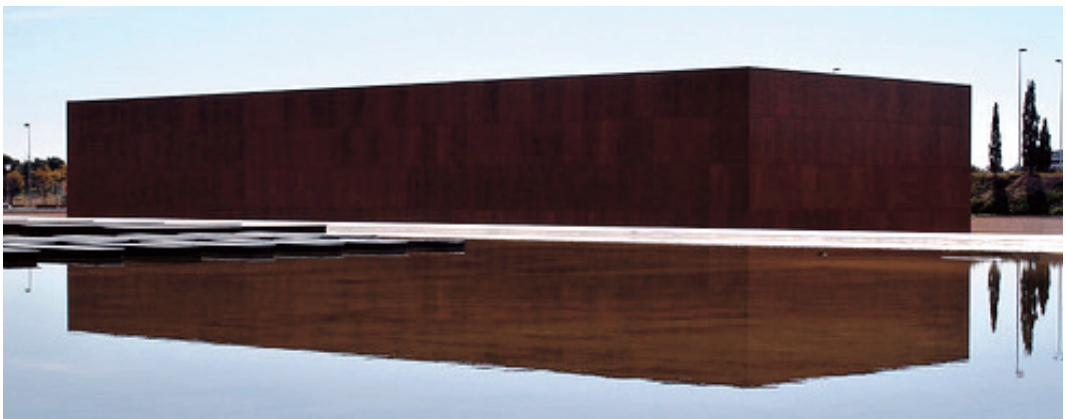


Dos casas en Ponte Lima, Souto de Moura, Portugal, 2001// Centro de Danza Laban, Herzog y de Meuron, Londres, 1997-1998// Boceto guardería Benetton, Alberto Campo Baeza,

## Objetivos Actitudinales

- Disfrutar con aquellas arquitecturas que resuelven problemas muy complejos de una manera sintética y sencilla.
- Valorar la dificultad que supone trabajar la arquitectura reduciendo las formas a lo mínimo.
- Ser consciente de que, a pesar de su aparente inmediatez, una solución minimalista requiere un trabajo muy complejo para resolver un edificio con el mínimo número de gestos posibles y mantener esa esencialidad incluso cuando vayan surgiendo nuevas necesidades que puedan añadir complejidad a la forma.
- Despertar el interés por la contención formal, en determinados contextos urbanos excesivamente desordenados.
- Sospechar de las arquitecturas que bajo el paraguas del minimalismo, recurren a los mínimos medios pero alcanzan resultados también de mínimos, insuficientes, sin emoción estética, o simplemente vulgares y aburridos.
- Poner en duda el minimalismo que finalmente no resuelve bien los problemas funcionales o exige soluciones constructivas demasiado complejas.
- Cuestionar las limitaciones de las formas minimalistas para responder a la complejidad de la realidad y el entorno, más allá del propio objeto.

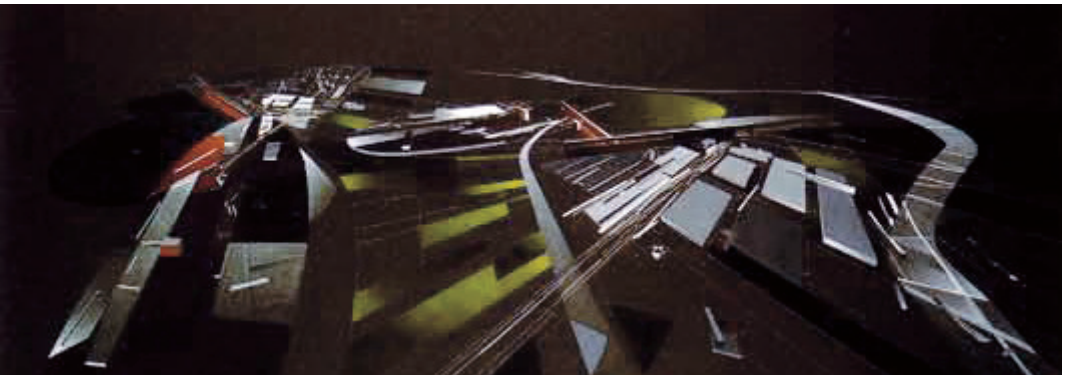
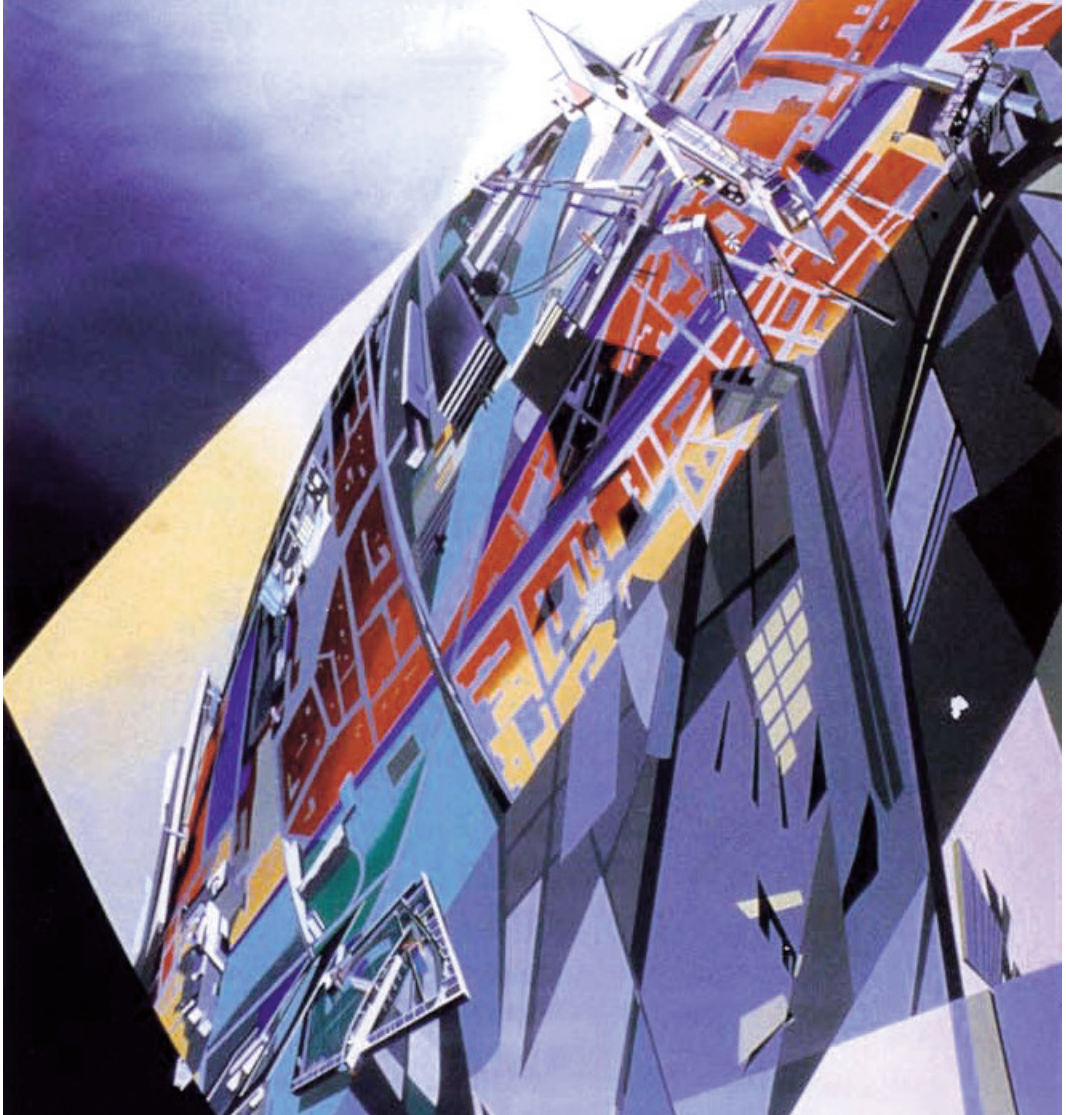




Termas de Vaals, Peter Zumthor, Suiza, 1996 // Kursaal de San Sebastián, Rafael Moneo, 1999 // Museo de la Universidad de Alicante, Alfredo Payá, 1994

[ruptura]  
[caos]  
[desorden]  
[deconstrucción]  
[complejidad]  
[collage]  
[secuencia]  
[montajes]  
[fracturas]  
[superposiciones]  
[...]

## II.9. FORMAS DE LA FRAGMENTACIÓN



The world (89 degrees), Zaha Hadid, 1983 // Edificio de Bomberos para la fábrica Vitra, Weil am Rhein, Alemania, 1993

## II.9. FORMAS DE LA FRAGMENTACIÓN

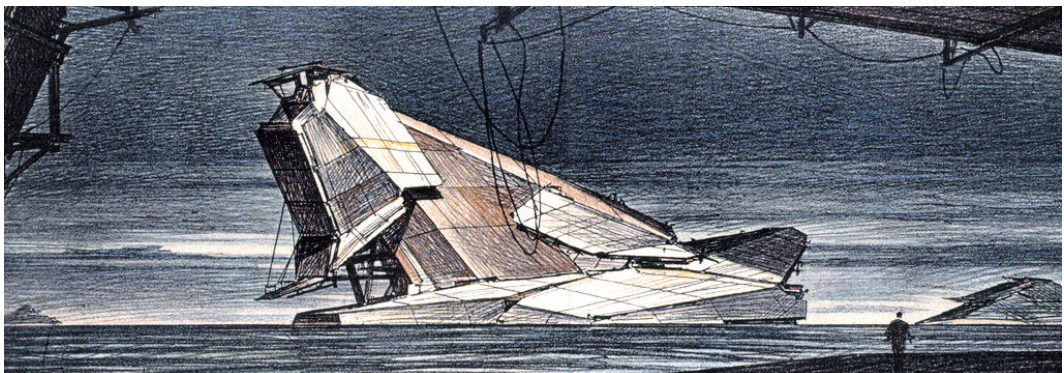
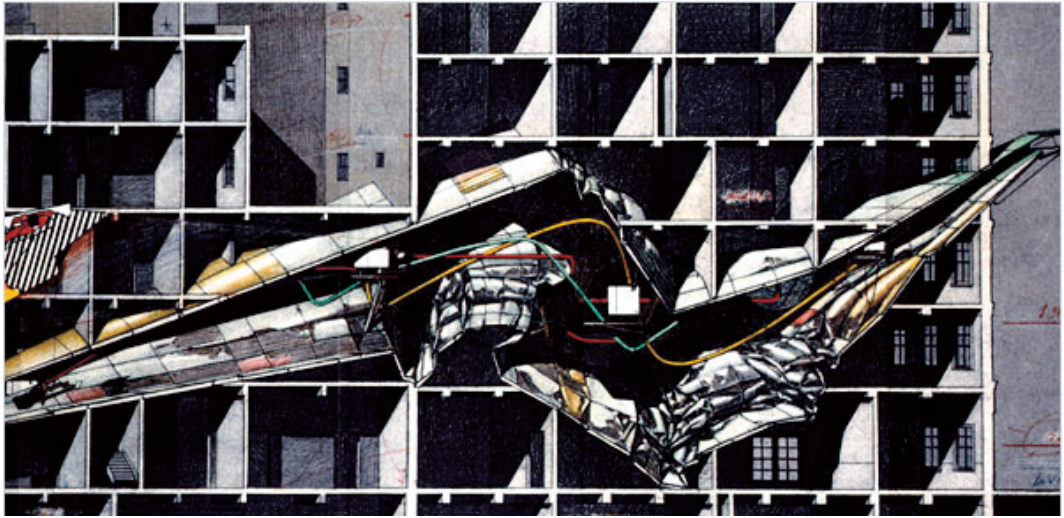
“Se diría, a primera vista, que la deconstrucción reacciona contra la exuberancia figurativa de la posmodernidad. Pero el despliegue retórico y el desenfado de Venturi, Bofill, Graves, Moore, etc., resultaban «gratuitos» al no tener un ideario colectivo que articular. Ahora se ajustan las posiciones mediante un vaciamiento extremo del lenguaje: de la retórica de la elocuencia confortable, se ha pasado a la retórica del silencio ascético.”

“¿De verdad la deconstrucción en arquitectura (y en las otras artes plásticas) deriva del pensamiento de Derrida? En la célebre exposición del MOMA (1988), ni Philip Johnson ni Mark Wigley explicaron nada del filósofo francés, pero al adoptar la etiqueta que él había acuñado para su método peculiar de analizar los textos ajenos, introdujeron una insidiosa ambigüedad: la de hacernos suponer que esta arquitectura podría derivar de aquel pensamiento. A eso hay que añadir la boga tardía del estructuralismo en los ámbitos académicos norteamericanos, justo antes de que estallaran las consecuencias políticas de la perestroika. También conviene recordar que algunos arquitectos del movimiento «deconstructivo» (Peter Eisenman, Bernard Tshumi...) se han reclamado herederos de Derrida. La vacua erudición académica contamina la percepción artística: a un pensamiento que parece alambicado y complejo debe corresponder, se supone, una arquitectura que también parezca inextricable...”

“Simple metátesis: DERRIDA = DERRIBA. Apariencia de pensamiento derribado = apariencia de arquitectura derridada. (...)”

“(...) Los esquinamientos y las inclinaciones de la deconstrucción no tienen un origen histórico único. Además del constructivismo ruso, cuenta mucho el peso del expresionismo alemán: Taut, el primer Gropius, Sharoun, y también los decorados de El gabinete del doctor Caligari. No olvidemos tampoco algunos aspectos de la arquitectura de los años cincuenta, esa que hemos denominado «surreoide curviquebrada», y cuya influencia es tan explícita en Rem Koolhaas o en ciertos proyectos de Zaha Hadid. Pero el constructivismo era social y comprometido, metafórico; el expresionismo, «caliente» y emotivo; los cincuenta, por el contrario, hedonistas y complacientes. Ninguno de los adjetivos anteriores cuadra con la deconstrucción que evoca, más bien, la opacidad, el aislamiento, una austera frialdad...”

(Ramírez, Juan Antonio, Des-construcción (Más ejercicios de estilo). En Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante. Ed. La balsa de la medusa. Madrid, 1992)



Distintos dibujos de Lebbeus Woods.

“A lo largo del siglo XX, el arte y la arquitectura han ido asumiendo su relación con la cultura contemporánea del fragmento, algo que ya estaba presente de manera incipiente en la abstracción del arte de vanguardia, y que el arquitecto italiano Carlo Scarpa ya había elaborado en las formas tectónicas y delicadas de sus obras de los años cincuenta y sesenta. Existe una relación entre la aceptación de la realidad – una realidad cada vez más fragmentada, discontinua y descendrada- y la adopción paulatina de las teorías de la complejidad y de la cultura del fragmento. Ello comporta un tipo de formas artísticas híbridas, hechas de la confluencia de fragmentos heterogéneos.

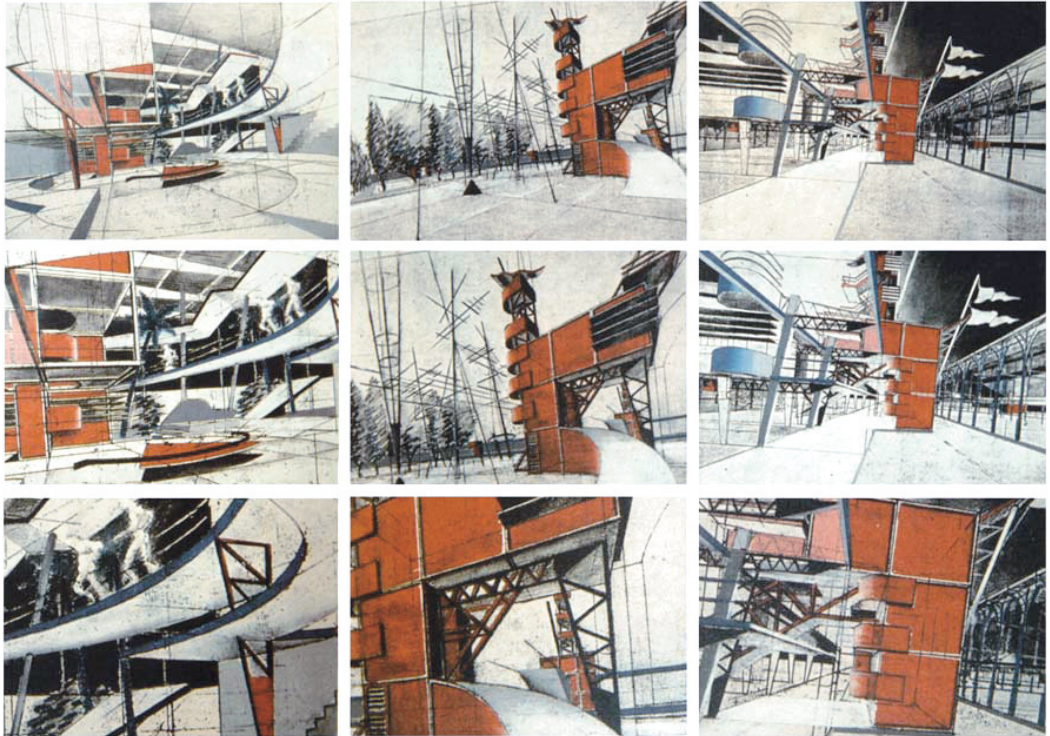
(...)

Un grado mayor de desorden de los fragmentos nos conduce al caos. Las teorías contemporáneas del caos arrancan de la premisa de la extrema complejidad del mundo, afirmando que la más mínima fluctuación puede provocar cambios importantes en toda la estructura de los sistemas complejos. El caos abre la posibilidad de mutaciones y transformaciones.

En las últimas décadas ha ido aumentando la conciencia del caos, interpretado como impredecibilidad de los sistemas. El caos se manifiesta en la evidencia de que los sistemas físicos estables explicables según las leyes de Newton se desestabilizan y desobedecen su propio orden. El caos, un concepto que pertenece a los orígenes del pensamiento occidental, sería la forma extrema del desorden que se da en la naturaleza; un caos que está más allá de lo que es conocible y conceptualizable, y, en el cerebro, más allá del cansancio de establecer continuamente órdenes e interpretaciones.

La recurrencia a las formas del caos de la naturaleza puede servir tanto para realizar obras versátiles y complejas como para evidenciar las formas apocalípticas del caos y del colapso. Las geometrías fractales definidas por Benoît Mandelbrot y la justificación del pliegue de Gilles Deleuze son las dos referencias básicas que pueden ser tomadas de manera positiva como ampliación de los recursos creativos, o de manera problematizadora como legitimadores de las formas de la crisis y del colapso. “

(Montaner, Josep Maria. Las formas del s XX, GG, Barcelona, 2002, p 186, 204)



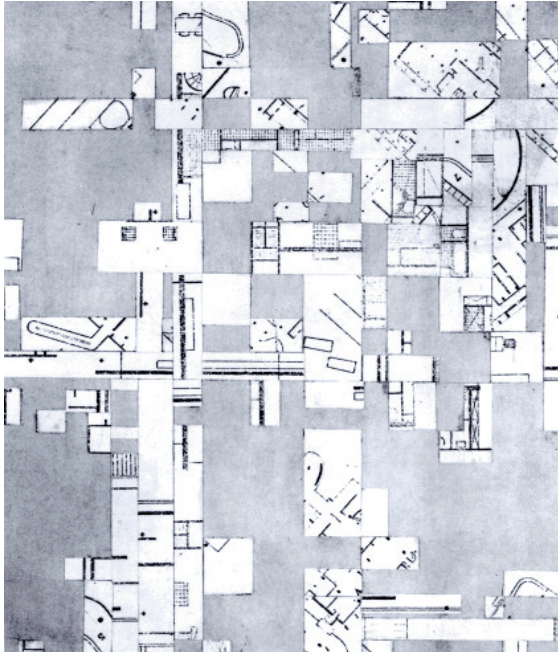
Bocetos para el Parque de La Villette, Bernard Tschumi, París, 1982 // Maqueta de Daniel Libeskind

## **OBJETIVOS FORMATIVOS**

### **Objetivos Conceptuales**

- Reconocer las posibilidades creativas de las técnicas que recurren a reorganizar piezas ya configuradas: collage, fotomontaje, bricolaje, superposiciones, etc.
- Comprender que el collage permite componer organismos nuevos, partiendo de fragmentos que pertenecen a otras arquitecturas y que se ensamblan.
- Comprender que determinadas arquitecturas contemporáneas renuncian a conformar un objeto unitario y cerrado, sino que celebran la ruptura y el caos.
- Comprender que determinados edificios se conciben como secuencias de fragmentos, articulados mediante el recorrido.
- Reconocer las disfunciones de los edificios concebidos como meras esculturas a gran escala.
- Identificar las limitaciones de las formas fragmentadas. El collage puede ser la manifestación de un relativismo ambiguo, convertido en pura apariencia.

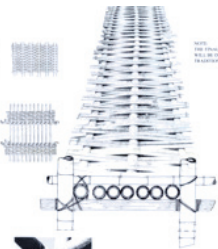
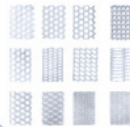
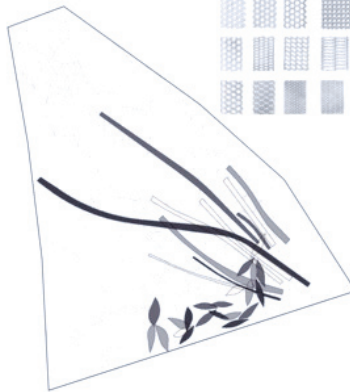
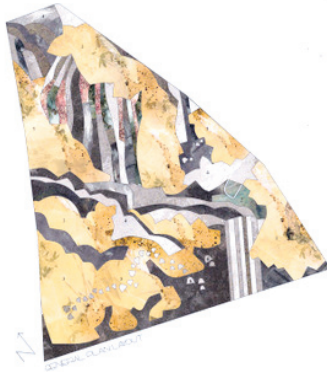




Collage, Daniel Libeskind, 1967 // Micromegas, Daniel Libeskind

## **Objetivos Procedimentales**

- Realizar un collage a partir de fragmentos de bocetos, fotografías, recortes de prensa, etc.
- Practicar las posibilidades que ofrecen las herramientas informáticas para construir un collage.
- Mediante dibujos de diagramas, identificar las circulaciones horizontales y verticales como posibles elementos vertebradores de las partes que componen una arquitectura fragmentada.



INTERNATIONAL HORTICULTURE EXHIBITION XIAN CHINA 2011  
 TERRACOTTA AND THE EVOLUTION LANDSCAPE ARCHITECT GARDEN  
 ARCHITECTURE OF MINGALLE TAGALOGUE EMBT  
 LANDSCAPE ARCHITECTURE PEDRO GOLA CONCEPCION



EMBT, International Horticulture Exhibition Xian, China, 2011,

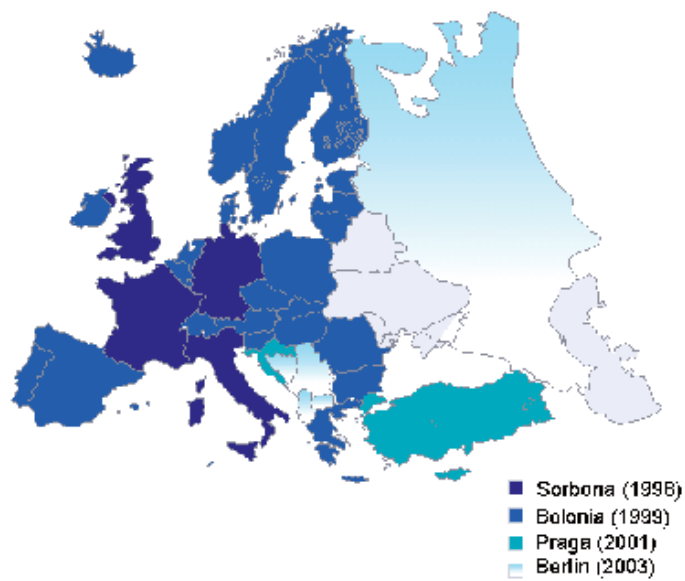
## **Objetivos actitudinales**

- Valorar positivamente la búsqueda de soluciones arquitectónicas ya inventadas y avaladas por el uso, para reincorporarlas en nuevos proyectos.
- Interesarse por las arquitecturas que parten de otros referentes y los transforman y reorganizan para configurar un nuevo organismo.
- Cuestionarse la actitud cínica de algunas arquitecturas fragmentadas, cuya proliferación viene favorecida el neoliberalismo contemporáneo.



Law Office Rooftop in Falkestrasse, Coop Himmelblau, Vienna, Austria, 1983-1988 // Boceto Coop Himmelblau // Cubierto con captadores solares para la Universidad de Perugia, coopHimmelblau, Italia // Boceto de Coop Himmelblau

### **III. CONTEXTO ACADÉMICO**



Paises miembros de la Unión Europea que se han incorporado al Espacio Europeo de Educación Superior

### III. CONTEXTO ACADÉMICO

#### III.1. EL CONTEXTO ACADÉMICO TRAS LA DECLARACIÓN DE BOLONIA (1999)

##### III.1.1. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

---

En junio de 1999, los Ministros de Educación de 29 países europeos firmaron la *Declaración de Bolonia*, con el fin de poder disponer, en el año 2010, de un *Espacio Europeo de Educación Superior*, esto es, de un sistema educativo europeo de calidad que permita a Europa fomentar su crecimiento económico, su competitividad internacional y su cohesión social a través de la educación, la formación de los ciudadanos a lo largo de la vida y su movilidad.

En España, este nuevo sistema educativo se regula con la Ley orgánica 4/2007 de 12 de abril, por la que se modifica la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que establece una nueva estructura de las enseñanzas y títulos universitarios españoles en consonancia con los objetivos establecidos para la construcción del *Espacio Europeo de Educación Superior*. Entre otros:

- 1- Conseguir un sistema comprensible y comparable de titulaciones.
- 2- Disponer de un sistema basado en dos niveles y tres ciclos: GRADO y POSGRADO (máster y doctorado).
- 3- Adoptar de un sistema de acumulación y transferencia de créditos que favorezcan la movilidad.
- 4- Promover la cooperación europea.
- 5- Impulsar de la movilidad de estudiantes, profesores y personal administrativo de las universidades y otras instituciones de educación superior europea.
- 6- Fomentar la educación superior europea, como condición para el logro de los objetivos del *EEES*.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, de conformidad con lo previsto en el Título VI de la Ley Orgánica 4/2007 de Universidades, establece el marco normativo para la ordenación y verificación de enseñanzas universitarias oficiales españolas (grado, máster y doctorado). Se detallan a continuación los aspectos más destacados del Real Decreto, recogidos en el *documento marco UPV para el diseño de titulaciones*:

- **Artículo 5:** establece los créditos europeos, ECTS, como unidades de medida del haber académico y marca las pautas para hacer efectiva la movilidad de los estudiantes.





- **El Capítulo III** (artículos 8, 9, 10 Y 11) establece la estructura de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional en tres ciclos, denominados respectivamente Grado, Máster y Doctorado. También establece la finalidad de cada uno de los ciclos y la denominación de los títulos.
- **El Capítulo III** se centra en las enseñanzas universitarias oficiales de grado.

a) En el **artículo 12** se puede destacar:

I. Títulos de Grado con 240 créditos, en los que se incluirá toda la formación teórica y práctica que debe adquirir el estudiante.

II. Obliga a la elaboración y defensa de un trabado fin de Grado con una extensión comprendida entre 6 y 30 créditos. Deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y deberá estar orientado a la evaluación de competencias asociadas a la titulación.

III. Adscripción de cada título a una de las cinco grandes ramas de conocimiento: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura.

IV. Necesidad de incluir en el título 60 créditos de formación básica, de los que al menos 36 deberán estar vinculados a algunas de las materias previamente establecidas (Anexo II del Real Decreto) para la rama de conocimiento del título y los restantes, hasta 60, tienen que concretarse en materias básicas de cualquiera de las ramas

V. Extensión máxima de 60 créditos para las prácticas externas que deberán ofertarse preferentemente en la segunda mitad del plan de estudios.

b) **El Artículo 13** establece las directrices para la transferencia y el reconocimiento de créditos entre las distintas titulaciones y universidades.

- **La Disposición Adicional Primera** establece que la implantación podrá realizarse de manera simultánea, para uno o varios cursos, o progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el correspondiente plan de estudios. Así mismo establece que en el curso académico 2010-2011 no pueden ofertarse plazas del antiguo plan de estudios para alumnos de nuevo ingreso en primer curso.



### III.1.2. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS)

---

En el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 224 de 18 de septiembre de 2003), por el que se establece el *Sistema Europeo de Transferencia de Créditos* (ECTS), se afirma que dicho sistema *proporciona herramientas para la comparabilidad, la transparencia y facilita* el dinamismo de la movilidad nacional e internacional. Con este fin, el Real Decreto establece como cuestiones más destacadas:

- El concepto de crédito europeo, definido como la *unidad de medida del haber académico* que constituye el volumen de trabajo del alumno para alcanzar los objetivos del programa
- La asignación de créditos para cada asignatura incluirá el número de horas que necesitan los alumnos para lograr las capacidades, los conocimientos y destrezas.
- El número de créditos por cada curso será de 60. El número mínimo de horas por cada crédito será de 25 y el máximo 30. Esta asignación se comprenderá vinculada a un alumno dedicado a tiempo completo, durante un mínimo de 36 semanas y un máximo de 40 semanas por curso.
- El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas que se reflejarán en su junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones sobre el total de alumnos que hayan cursado los estudios de la titulación en cada curso.
- El grado de aprendizaje alcanzado por el alumno se expresará en calificación numérica en toda la Unión Europea, siguiendo una escala de 0 a 10, con un decimal, a la que se podrá adjuntar su correspondiente calificación cualitativa.

El Real Decreto añade que *“esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas.”*

Por tanto, utilizar el ECTS como herramienta de diseño del currículo supone un cambio de modelo docente que sitúe al alumno como protagonista del proceso de aprendizaje, intentando buscar metodologías pedagógicas alternativas, así como sistemas de evaluación del proceso y de los resultados coherentes con los nuevos planteamientos, etc. Todo esto implica un rediseño de nuestros programas actuales.

<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b> Identifican elementos compartidos comunes a cualquier titulación	
<p><b>INSTRUMENTALES</b> Permiten utilizar el conocimiento con un instrumento; sirven como herramienta para conseguir algo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad para el análisis y síntesis</li> <li>-Conocimientos generales básicos</li> <li>-Dominio de los conocimientos básicos de la profesión</li> <li>-Capacidad para la organización y la planificación</li> <li>-Habilidad de gestión de la información</li> <li>-Resolución de problemas</li> <li>-Toma de decisiones</li> <li>-Habilidades informáticas básica</li> <li>-Comunicación oral y escrita en lengua nativa</li> <li>-Conocimiento de un segundo idioma</li> </ul>
<p><b>INTERPERSONALES</b> Favorecen la relación con los demás, facilitan los procesos de interacción social y cooperación: Pueden ser individuales y sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>-Trabajo en equipo</li> <li>-Habilidades interpersonales</li> <li>-Capacidad de trabajo en un equipo interdisciplinar</li> <li>-Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas</li> <li>-Apreciación de la diversidad y multiculturalidad</li> <li>-Habilidad de trabajo en un contexto internacional</li> <li>-Compromiso ético</li> </ul>
<p><b>SISTÉMICAS</b> Requieren capacidad de visión, integración y relación de las diversas partes de un sistema. Pueden ser organizativas y emprendedoras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>-Habilidades de investigación</li> <li>-Capacidad de aprender</li> <li>-Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y para generar nuevas ideas</li> <li>-Creatividad</li> <li>-Liderazgo</li> <li>-Habilidad para trabajar de forma autónoma</li> <li>-Diseño y gestión de proyectos</li> <li>-Iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>-Preocupación por la calidad</li> <li>-Motivación del logro</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b> Son las de cada titulación y tienen que hacer referencia a los Libros Blancos de las titulaciones	

Clasificación de las competencias empleada en el proyecto Tuning.  
(Instituto de Ciencias de la Educación. *Guía Docente de la UPV. Criterios para su elaboración*. Valencia: UPV, 2006. p 7)

### **III.1.3. La guía docente de las asignaturas**

---

La guía docente supone una herramienta básica del *Sistema Europeo de Transferencia de Créditos* para alcanzar el objetivo de “promover la cooperación europea en garantía de calidad mediante el desarrollo de metodologías y criterios comparables” (declaración de Bolonia).

- La guía docente es un documento público donde se concreta la oferta docente referida a la asignatura, resultado del compromiso del equipo de profesores y del departamento.
- Es un instrumento al servicio del estudiante, ya que se deben ofrecer elementos informativos suficientes como para determinar qué es lo que se pretende que aprenda, cómo se va a hacer y cómo va a ser evaluado.
- Un instrumento de transparencia, fácilmente comprensible y comparable, entre las diferentes universidades en el camino hacia la convergencia.

### **III.1.4. La formación en competencias**

---

En el Documento-Marco sobre integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (MECD, 2003) se expone que *“los objetivos formativos de las enseñanzas oficiales de nivel de grado tendrán, con carácter general, una orientación profesional, es decir, deberán proporcionar una formación universitaria en la que se integren armónicamente las **competencias genéricas básicas**, las **competencias transversales** relacionadas con la formación integral de las personas y las **competencias más específicas** que posibiliten una orientación profesional que permita a los titulados una integración en el mercado de trabajo”*. De modo que *“Estas titulaciones deberán diseñarse en función de unos perfiles profesionales con perspectiva nacional y europea y de unos objetivos que deben hacer mención expresa de las competencias genéricas, transversales y específicas que pretenden alcanzar”*.

Así pues, la primera tarea del diseño de las futuras titulaciones consiste en definir el perfil profesional del egresado y determinar las competencias que dicho perfil integra, según los criterios de los académicos, los empleadores y los graduados. La insistencia en la necesidad de planificar desde la perspectiva del aprendizaje y de basarse en un enfoque de formación de profesionales, se expresa a través de la demanda de una formación en competencias.

Una competencia es *“un saber hacer complejo resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (de orden cognitivo, afectivo, psicomotor o social) y de conocimientos, utilizados eficazmente en*



*situaciones que tengan un carácter común” (LASNIER, 2000)*

Los componentes de la competencia expresan lo que el profesional ejecuta, con qué medios y para qué realiza ese saber hacer. De este modo, a partir de ellos se seleccionan los contenidos formativos, que deben garantizar la adquisición por el alumno de las competencias requeridas en el perfil de la ocupación o puesto de trabajo.

Una formación universitaria por competencias implica, entre otras, diseñar acciones curriculares que promuevan el conocimiento de *conceptos*, el desarrollo de *actitudes* y la adquisición de *habilidades*.





<http://www.upv.es/entidades/ETSA/>

## III.2. EL TÍTULO DE GRADO EN ARQUITECTURA EN LA ETSAV

### III.2.1. Iniciativas de convergencia anteriores al nuevo plan de estudios

---

El proceso de elaboración del nuevo plan de estudios parte de iniciativas llevadas a cabo desde la Universidad Politécnica de Valencia en el curso 2002-2003 dentro del Programa Proyecto EUROPA. Se trataba de una enseñanza orientada al aprendizaje, mediante la formación de grupos experimentales cuyos objetivos generales eran realizar experiencias metodológicas de cara a los nuevos planes de estudio en el proceso de armonización con Europa, y concretamente se centraban en:

- Enfocar las enseñanzas al saber hacer
- Conseguir la capacidad del autoaprendizaje
- Mejorar los sistemas de evaluación. Favorecer la evaluación continua
- Promover mejoras de la docencia que impliquen a Centros y Departamentos

Con posterioridad en el curso 2005-06, la UPV puso en marcha el *Proyecto PACE* (Plan de Acciones de Convergencia Europea), con el fin de avanzar en el proceso de convergencia, ayudando a los Centros en el futuro diseño de sus titulaciones. Sus objetivos eran:

- Comprender los cambios que se derivan del proceso de convergencia
- Deducir las consecuencias de la formación en competencias para el diseño de las titulaciones y de las asignaturas
- Analizar los referentes a tener en cuenta en el diseño del plan de estudios y de las asignaturas
- Elaborar las guías docentes de las asignaturas a partir del modelo que se presenta

Dentro de este Proyecto de la UPV, se han ido realizando las Encuestas PACE, que tratan de valorar el tiempo de dedicación real del estudiante a las diversas asignaturas y materias de la titulación, de forma que ayudaran a la definición del ECTS en cada materia.

Las encuestas a los egresados realizadas por el Servicio Integrado de Empleo de la UPV han permitido analizar la opinión de los egresados sobre diversos aspectos de la formación recibida y su repercusión en el proceso de inserción laboral. El 91% de los encuestados se encuentran satisfechos con la formación recibida. Los aspectos formativos más valorados en cuanto a su inserción laboral han sido la formación práctica, los conocimientos de la profesión, las habilidades



para el ejercicio profesional y la formación específica recibida. El aspecto más valorado de las aptitudes recibidas es el fomento del trabajo en equipo. Existe una demanda apreciable de aumentar la flexibilidad en la configuración de sus estudios.

La Junta de Centro en su sesión del 17 de enero de 2008 aprobó la constitución de la Comisión para la elaboración del Nuevo Plan de Estudios formada por el Director, Subdirector responsable del Plan de estudios y Secretario, un representante de los Departamentos de Urbanismo, Composición, Proyectos, Construcción arquitectónicas e Instalaciones, Estructuras, Expresión gráfica, Física y Matemáticas, el delegado de los alumnos, la Jefa de los Servicios Administrativos del Centro y un asesor externo como representante de los arquitectos en el ejercicio libre de la profesión.

Esta Comisión se reunió en diversas sesiones desde su constitución el día 10 de marzo de 2008, hasta que en fecha 21 de Mayo de 2009, la Junta de Escuela aprueba la memoria del Plan de Estudios que se había difundido a través de la página web del centro. La redacción de la Memoria de Verificación del Plan de Estudios ha sido coordinada por la Dirección de la Escuela y ha contado con el asesoramiento del Área de Estudios y Ordenación de Titulaciones, que depende orgánicamente del Vicerrectorado de Estudios y Convergencia Europea de la Universidad Politécnica de Valencia.



### III.2.2. Competencias del título de grado en arquitectura

---

Las competencias profesionales del título de grado en arquitectura son aquellas recogidas en la ORDEN ECI/3856/2007, de 27 de diciembre, con la que el Ministerio de Educación y Ciencia, una vez oídos los colegios y asociaciones profesionales interesados, da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales. En ella se establece como objetivos que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

- Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.
- Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas.
- Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.
- Conocimiento adecuado del urbanismo, la planificación y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.
- Capacidad de comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre estos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humanas.
- Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.
- Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
- Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.
- Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a estos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.
- Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.
- Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

Las competencias que un graduado en Arquitectura va a alcanzar son de tipo **general** y de tipo **específico**.

En la definición de las **competencias transversales o genéricas** de



la ETSAV se han atendido las especificaciones de la ANECA recogidas en la *Guía para la Verificación de Títulos Oficiales*, de acuerdo con lo que figura para los títulos de Grado en el *Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES)*. Asimismo, se han considerado los derechos fundamentales de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres), los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad) y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos (ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz).

En la definición de las **competencias específicas**, se asumen todos los preceptos de la ORDEN ECI73856/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. Allí se definen las competencias específicas cuya adquisición debe garantizar el plan de estudios; aunque respetando en todo momento la relación contenida en la Orden, se ha procedido a descomponer algunas de ellas para asociarlas a materias concretas y a añadir otras nuevas vinculadas a las materias optativas que pretenden integrar en la planificación algunos campos o perfiles emergentes de la profesión.





### **III.2.3. Competencias generales título de grado por la ETSAV**

---

01. (G) Poseer y comprender conocimientos
02. (G) Conocimiento del área propia de estudio
03. (G) Conocimiento básico de las tecnologías de la información y la comunicación
04. (G) Conocimiento de otras culturas y costumbres, con reconocimiento de la diversidad humana y la multiculturalidad
05. (G) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
06. (G) Comprensión de los principios fundamentales de la ecología y de la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad
07. (G) Conocimiento avanzado de los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería y la arquitectura a niveles avanzados, y en algún caso, en la vanguardia del conocimiento
08. (G) Conocimiento científico básico
09. (G) Capacidad de identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería y arquitectura
10. (G) Capacidad de modelación matemática de sistemas y procesos complejos en los ámbitos de la ingeniería y arquitectura
11. (G) Capacidad para la utilización de las herramientas e instrumentos necesarios para observar adecuadamente los sistemas objetos de estudio
12. (G) Conocimiento avanzado de las tecnologías de la información y comunicación
13. (G) Conocimiento de aspectos económico-financieros y capacidad de control de los costes de los proyectos y otros ámbitos de actividad
14. (G) Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, reglamentaciones y procedimientos necesarios para la realización de proyectos y otras actividades
15. (G) Destreza gráfica y manual
16. (G) Cultura histórica y social. Sensibilidad estética
17. (G) Aptitud para aplicar los conocimientos al trabajo de una forma profesional
18. (G) Utilización de herramientas básicas
19. (G) Capacidad de planificar y controlar sistemas que satisfagan necesidades sociales
20. (G) Capacidad para la planificación, organización, dirección y control de los sistemas y procesos en un marco que garantice la competitividad empresarial sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente, y la mejora y el desarrollo sostenible del ámbito correspondiente
21. (G) Capacidad para el diseño de sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad dentro de las restricciones realistas de economía, ambiente, política, ética, estética, salud y seguridad, manufactura y sostenibilidad
22. (G) Capacidad para aplicar métodos analíticos y numéricos para el análisis de



- problemas en los ámbitos de la ingeniería o de la arquitectura
23. (G) Habilidad para la aplicación de herramientas para la resolución de problemas de la ingeniería y la arquitectura
  24. (G) Capacidad para la elaboración y dirección de proyectos que satisfagan las necesidades estéticas, técnicas y de seguridad
  25. (G) Capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, productos, procesos y proyectos
  26. (G) Capacidad para aplicar criterios de calidad y procedimientos de mejora continua en los sistemas productivos, tecnológicos y de servicios
  27. (G) Capacidad para diseñar y gestionar procedimientos de experimentación
  028. (G) Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
  29. (G) Capacidad de análisis e interpretación de información
  30. (G) Capacidad para buscar e interpretar información complementaria
  31. (G) Capacidad para elaborar informes basados en un análisis crítico de la realidad
  32. (G) Capacidad de toma de decisiones basadas en análisis crítico de información
  33. (G) Capacidad para la autocrítica
  34. (G) Comprensión de los cambios en los factores sociales, políticos, tecnológicos, ecológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional
  35. (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación
  36. (G) Capacidad para la redacción, representación, análisis e interpretación de documentación técnica en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
  37. (G) Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente
  38. (G) Capacidad para evaluación, optimización y confrontación de criterios para la toma de decisiones
  39. (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
  40. (G) Capacidad para el diseño y la realización de sistemas de ensayo y medidas de componentes en el ámbito tecnológico correspondiente.
  41. (G) Capacidad de dirección y organización de servicios de mantenimiento de instalaciones en los ámbitos de la ingeniería y arquitectura.
  42. (G) Capacidad para definir, desarrollar y elaborar normativas propias del área de especialización
  43. (G) Capacidad para la realización de estudios de impacto ambiental y análisis del ciclo de vida de lo proyectado
- Capacidad para la realización de estudios de impacto ambiental y análisis del ciclo de vida de lo proyectado
44. (G) Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
  45. (G) Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales



46. (G) Capacidad de comunicación oral y escrita en las lenguas propias
47. (G) Capacidad de iniciativa, de espíritu emprendedor y de liderazgo
48. (G) Habilidades para las relaciones interpersonales + trabajar en equipo
49. (G) Responsabilidad profesional y ética
50. (G) Capacidad de valorar problemas éticos, sociales y medioambientales
51. (G) Motivación por la calidad y el rigor profesional
52. (G) Capacidad para tomar iniciativas, creatividad y espíritu emprendedor
53. (G) Capacidad de organización y planificación
54. (G) Capacidad para la gestión de tiempo y para las tareas organizativas fundamentales
55. (G) Capacidad de comunicación en, al menos, una lengua extranjera
56. (G) Capacidad de comunicación en lenguajes formales, gráficos y simbólicos
57. (G) Capacidad para utilización de técnicas de representación manuales e informáticas más adecuadas y para el uso de las tecnologías de comunicación de última generación
58. (G) Presentación de proyectos de ingeniería o arquitectura a personas no expertas y divulgación de conocimientos específicos del área
59. (G) Capacidad de dirección/coordiación de recursos humanos para la ejecución de proyectos
60. (G) Capacidad para el asesoramiento y consultoría de actividades en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
61. (G) Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales
62. (G) Compromiso social y medioambiental en soluciones de ingeniería y arquitectura Compromiso social, ético y medioambiental para el desarrollo de soluciones ingenieriles o arquitectónicas compatibles, sostenibles y en continua sintonía con la realidad del entorno humano y natural
63. (G) Capacidad para la transmisión de información general especializada y para su adaptación a los diferentes canales, medios y perfiles de comunicación que eviten los riesgos sociales que nacen de tecnologías mal comprendidas o no conocidas
64. (G) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
65. (G) Reconocimiento de la necesidad de querer aprender de por vida
66. (G) Capacidad, a partir de una base, de progresar y ampliar conocimientos de forma autónoma
67. (G) Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
68. (G) Capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
69. (G) Capacidad de adaptación a la evolución de las herramientas más habituales en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
70. (G) Capacidad de consolidación, ampliación e integración de los conocimientos en las ciencias fundamentales de la ingeniería y la arquitectura
71. (G) Disposición de técnicas y rutinas de aprendizaje autónomo, así como



convencimiento para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, que permita la progresión autónoma y el acceso a estudios de nivel superior

72. (G) Disposición de metodologías y destrezas de autoaprendizajes eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, así como de la evolución de las necesidades, para adoptar una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de la profesión de ingeniero o arquitecto
73. (G) Capacidad para iniciarse en actividades de investigación



## MÓDULOS DEL GRADO DE ARQUITECTURA

Módulos	Materias	Asignaturas
1 Propedéutico (64 ECTS)	1 Expresión Gráfica (31 ECTS), Formación básica	1 Análisis de formas Arquitectónicas (12 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre AB
		2 Dibujo arquitectónico ( 10 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre AB
		3 Geometría descriptiva ( 9 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre AB
	2 Matemáticas (14 ECTS), Formación básica	1 Matemáticas 1 ( 7 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre A
		2 Matemáticas 2 ( 7 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre B
	3 Física (13 ECTS), Formación básica	1 Física para la Arquitectura 1( 7 ECTS) Curso 2, Formación básica, Semestre A
2 Física para la Arquitectura 2 ( 6 ECTS) Curso 2, Formación básica, Semestre B		
4 Metodología del Proyecto (6 ECTS), Formación básica	1 Iniciación al proyecto ( 6 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre B	
2 Proyectual (126 ECTS)	1 Proyectos Arquitectónicos (49 ECTS), Obligatorias	
	2 Composición Arquitectónica (32 ECTS), Obligatorias	
	3 Urbanismo (33 ECTS), Obligatorias	
	4 Integración de disciplinas (12 ECTS), Obligatorias	

### III.2.4. Estructura de la titulación

---

La planificación de las enseñanzas que conforman el título de grado en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Valencia, está organizada en cinco cursos de 60 créditos ECTS cada uno, más un semestre de 30 ECTS para la preparación, y defensa del Proyecto Fin de Grado.

El plan se estructura en seis módulos. Tres de ellos, los módulos **propedéutico, técnico y proyectual**, son los citados en la orden ECI73856/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos mínimos que deben cumplir los títulos oficiales que habiliten para la profesión n de arquitecto. Además se incluyen otros tres propios de este plan de estudios: el módulo de **intensificación**, el de **actividades universitarias de preparación o refuerzo** y el módulo de **Proyecto Fin de Grado**.

Los **64 créditos ECTS** del módulo **propedéutico** tienen por objetivo proporcionar la formación básica que el estudiante va a necesitar para abordar las materias específicas de los módulos técnico y proyectual. Las materias de **matemáticas y física** constituyen la base sobre la que se desarrollan posteriormente las materias propias del módulo técnico. Las materias de **expresión gráfica y metodología del proyecto** son básicas e instrumentales y se configuran como punto de partida de las materias del módulo proyectual.

De los créditos del módulo propedéutico, **36 ECTS** están vinculados a materias de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, de acuerdo con lo especificado en el capítulo III, artículo 12.5 “*Directrices para el diseño de Títulos de Graduado*” del RD 1393/2007, de 29 de octubre. Están constituidos por los créditos de las materias **matemáticas** (14 ECTS), **física** (13 ECTS) y 9 ECTS de la asignatura **geometría descriptiva**, vinculada a la materia **expresión gráfica** que son claramente transferibles entre las distintas titulaciones de esta rama de conocimiento.

Los restantes **28 créditos ECTS** están configurados por materias básicas para la formación n inicial del estudiante. Son de carácter instrumental, conducentes a adquirir destreza en el uso de las herramientas necesarias para desarrollar posteriormente las habilidades y competencias propias de la titulación de arquitecto. Se componen de 22 créditos vinculados a la materia **expresión gráfica**, correspondientes a las asignaturas **dibujo arquitectónico** (10 ECTS) y **análisis de formas** (12 ECTS) y 6 ECTS de la asignatura **iniciación al proyecto** de la materia **metodología del proyecto**.

Los módulos específicos **técnico y proyectual** dan cobertura a las competencias que recoge la Orden ECI73856/2007. En los contenidos de las materias pertenecientes a estos módulos, puede hacerse una lectura transversal de competencias que, integradas y relacionadas, son necesarias para desempeñar la labor de arquitecto, como autor del proyecto y director de la obra según recoge la

3 Técnico (86 ECTS)	1 Construcción (39.5 ECTS), Obligatorias
	2 Instalaciones, (15 ECTS), Obligatorias
	3 Empresa y Profesión (4.5 ECTS), Obligatorias
	4 Estructuras (22.5 ECTS), Obligatorias
	5 Ingeniería del terreno (4.5 ECTS), Obligatorias
4 intensificaciones (18 ECTS)	1 Intensificación en tecnología y confort en los edificios y en la ciudad (18 ECTS), Optativas
	2 Intensificación en Procesos digitales de la imagen arquitectónica y urbana (18 ECTS), Optativas
	3 Intensificación en Estructuras y Cimentaciones (18 ECTS), Optativas
	4 Intensificación en Gestión y Economía de la Edificación (18 ECTS), optativas
	5 Intensificación en Arquitectura interior y Diseño (18 ECTS), Optativas
	6 Intensificación en Conservación, restauración y rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico (18 ECTS), Optativas
	7 Intensificación en Cooperación y desarrollo sostenible /18 ECTS), Optativas
	8 Intensificación en Arquitectura sostenible (18 ECTS), Optativas
	9 Intensificación en urbanismo (18 ECTS), Optativas
	10 Intensificación en tecnologías de la edificación (18 ECTS), Optativas
	11 Intensificación en gestión y coordinación de proyectos (18 ECTS), Optativas
	1 2 Intensificación en Critica de la Arquitectura (18 ECTS), Optativas

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, lo cual requiere una formación generalista.

El módulo **técnico** está conformado por **86 créditos ECTS** dotando así de mayor desarrollo a los mínimos determinados por la Orden ECI/3856/2007, de 27 de diciembre. Esto supone un incremento de **18 créditos ECTS** sobre el mínimo de **68** señalado en la citada Orden Ministerial. El incremento de créditos en este módulo responde al criterio, expresado reiteradamente en el Libro Blanco de la Titulación y asumido por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, de organizar un plan de estudios que permita mantener la larga tradición española relativa a la elevada competencia técnica de los arquitectos, que les posibilita a ejercer funciones que en Europa son desempeñadas por ingenieros. Este módulo comprende las materias de **construcción, instalaciones, estructuras, ingeniería del terreno y empresa y profesión.**

El módulo **proyectual** se compone de **126 créditos ECTS** y comprende las materias de **composición arquitectónica, urbanismo, proyectos arquitectónicos e integración de disciplinas.** Se aumenta en **14 créditos ECTS** el mínimo de **112** establecido para este módulo en la Orden ECI/3856/2007. Hay que tener en cuenta que la labor proyectual se ve claramente reforzada en el **proyecto Fin de Grado**, en el que se abordan las mencionadas materias y asimismo se integran todos los conocimientos adquiridos en el módulo técnico.

Sobre esta base generalista, que cubre los objetivos competenciales fijados en la Orden ECI/3856/2007, y con el objeto de intensificar en la formación del alumno en los múltiples aspectos a los que la profesión de arquitecto tiene reconocidas atribuciones profesionales en la legislación vigente, a la vez que ampliar las salidas profesionales, se han diseñado una serie de líneas de intensificación que ofrecerán al arquitecto graduado por la Universidad Politécnica de Valencia un mayor abanico de oportunidades de inserción laboral. El módulo de **intensificación** dará la oportunidad al alumno de ahondar en materias directamente relacionadas con los diferentes ámbitos del ejercicio profesional, favoreciendo itinerarios curriculares bien definidos y facilitando el acceso a otros niveles formativos y de especialización académica y profesional. El tamaño del módulo de **intensificación** es de 18 créditos ECTS y se ubica en decimo semestre.

Se introducen complementos formativos en las siguientes materias: **Tecnología y confort en los edificios y en la ciudad; Procesos digitales de la imagen arquitectónica y urbana; Estructuras y cimentaciones; Gestión y economía de la Edificación; Arquitectura interior y diseño; Conservación, restauración y rehabilitación del Patrimonio; Cooperación y desarrollo sostenible; Arquitectura sostenible; Urbanismo; Tecnologías de la edificación; Crítica y Arquitectura; Gestión y coordinación de proyectos.**

Las características y los contenidos del módulo de intensificación permiten que el alumno pueda cursarlo, junto con el Taller integral de la materia integración de disciplinas, en una universidad extranjera. De este modo se propicia la movilidad

5 Actividades Universitarias de preparación o de refuerzo (6 ECTS)	1 Optativa de Expresión Gráfica Arquitectónica (6 ECTS), Optativas
	2 Optativa de Urbanismo (6 ECTS), Optativas
	3 Optativa de Física Aplicada (6 ECTS), Optativas
	4 Optativa de Matemática Aplicada (6 ECTS), Optativas
	5 Optativa de Teoría de Estructuras (6 ECTS), Optativas
	6 Actividades universitarias, de preparación o de refuerzo (6 ECTS)
	7 Optativa de Sistemas Informáticos y Computación (6 ECTS), Optativas
	8 Optativa de Lingüística Aplicada (6 ECTS), Optativas
	9 Optativa de Organización de Empresas (6 ECTS), Optativas
	6 Proyecto Fin de Grado (30 ECTS)

concentrándola en los 30 créditos del décimo semestre.

El módulo de **actividades universitarias de preparación o refuerzo** se compone de 6 créditos ECTS y se ubica en el cuarto semestre. El alumno podrá elegir de entre un conjunto suficientemente amplio de materias optativas. Estos créditos ECTS son, asimismo, susceptibles de reconocimiento por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. También se ofertará en este módulo la docencia de lenguas extranjeras. De acuerdo con los objetivos fijados por la Universidad Politécnica de Valencia, la oferta docente permitirá que nuestros titulados alcancen el nivel B2.

El módulo de **Proyecto Fin de Grado** con una asignación de 30 créditos ECTS, tiene como objeto la elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sintetizen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

La implantación de los diferentes módulos y materias en los que se estructura la optatividad estará condicionada a la capacidad de demanda docente (créditos impartidos) que corresponda al Centro responsable de la titulación, de acuerdo con las condiciones que, sobre la base de criterios de equidad y teniendo en cuenta las condiciones de financiación determinadas por las autoridades competentes, fije en su momento la Universidad.

En el mismo sentido, el reparto de ECTS en las diversas actividades formativas que se contemplan en las diferentes materias que configuran el plan de estudios debe entenderse como un valor de referencia, que podrá modificarse razonadamente con el objeto de adecuar la oferta de optatividad a las condiciones generales de implantación determinadas por la Universidad.

## Organización temporal del Grado en Arquitectura

<b>Cuatrimestre</b>	1	Composición arquitectónica	<b>Expresión gráfica (31 ECTS)</b>		Construcción	Matemáticas (14 ECTS)						
	2			Metodología del proyecto (6 ECTS)								
	3	Composición arquitectónica (32 ECTS)		Urbanismo (33 ECTS)	Proyectos arquitectónicos (49 ECTS)	Construcción (39,5 ECTS)	Física (13 ECTS)					
	4		Optativa (6 ECTS)									
	5		Empresa profesión (4,5 ECTS)									
	6											
	7											
	8											
	9										Instalaciones (15 ECTS)	Estructuras (22,5 ECTS)
											Ingeniería del terreno (4,5 ECTS)	
	10	Intensificación (18 ECTS)			Taller Integral (12 ECTS)							
11	PROYECTO FIN DE GRADO (30 ECTS)											

### III.3. LA MATERIA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA EN LA ETSAV

#### III.3.1. La materia de EGA en el módulo propedéutico de la titulación

---

Como ya se ha comentado anteriormente, el primer curso de la titulación pertenece en su totalidad al módulo propedéutico, que tiene como objeto proporcionar al alumno la formación básica necesaria para acometer con éxito materias más específicas del Grado en Arquitectura.

La materia de Expresión Gráfica Arquitectónica se desarrolla en el primer y segundo semestre de la titulación y tiene asignado un total de 31 ECTS. Las asignaturas específicas de la materia son: **dibujo arquitectónico** (10 ECTS), **geometría descriptiva** (9 ECTS) y **análisis de formas Arquitectónicas** (12 ECTS), todas ellas asignaturas troncales de la titulación.





### **III.3.2. Sistemas de evaluación de la materia de EGA**

---

La evaluación de los resultados del aprendizaje de las asignaturas correspondientes a Expresión Gráfica Arquitectónica, se realizará mediante evaluación continua del proceso de aprendizaje del alumno, que integre los siguientes mecanismos:

- 1, TRABAJO ACADEMICO: Desarrollo de unos trabajos prácticos encaminados a reflejar las capacidades y destrezas adquiridas por el alumno a lo largo del proceso de aprendizaje.
- 2, PORTAFOLIO: Conjunto documental elaborado por un estudiante que muestra la tarea realizada durante el curso en la materia.
- 3, PRUEBA ESCRITA DE RESPUESTA ABIERTA, Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta a un problema específico de carácter práctico.
- 4, OBSERVACION: Evalúa la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas precisas
- 5, PROYECTO: Los estudiantes desarrollan una propuesta gráfica mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de recursos
- 6, DIARIO: Diario gráfico personal e informal desarrollado por el alumno a lo largo del curso, en el que se pueden encontrar preocupaciones, sentimientos, observaciones, interpretaciones, hipótesis, explicaciones...



### III.3.3. Breve resumen de los contenidos de las asignaturas de EGA

Las tres asignaturas gráficas que conforman la materia de Expresión Gráfica Arquitectónica responden, tal y como señala el profesor Llopis a tres necesidades básicas de la representación gráfica arquitectónica:

- La *Geometría Descriptiva* responde a la necesidad de conocer los diferentes sistemas de representación, en tanto que los mismos constituyen la metodología básica que permite la representación objetiva de cuerpos tridimensionales en dos dimensiones.
- El *Dibujo Arquitectónico* da respuesta a la necesidad comunicativa del dibujo, de manera que se posibilite la representación y la comprensión de una arquitectura, mediante el empleo de una representación gráfica altamente codificada, que defina de una manera suficiente y comprensible las características formales del objeto arquitectónico.
- El *Análisis de Formas Arquitectónicas*, centra su atención en el lenguaje gráfico en tanto que medio para abordar la comprensión de la forma arquitectónica, tanto en la vertiente de la comprensión del objeto arquitectónico construido (análisis formal), como en lo relativo al papel del dibujo en el proceso creativo de la arquitectura (ideación).

La *Memoria para la solicitud del título de Grado en la ETSAV* recoge de manera sintética los siguientes **contenidos** propios de la materia de Expresión Gráfica Arquitectónica: Usos y funciones de la representación gráfica arquitectónica; Las leyes de la percepción visual; Técnicas gráficas de manipulación formal: Color, clarooscuro, etc; Metodología del análisis de formas para el análisis y la representación de arquitectura; Elementos de análisis del organismo arquitectónico; Análisis de formas por el medio gráfico; Los mecanismos gráficos de manipulación formal aplicados a los procesos de ideación arquitectónica; Sistemas de representación; Geometría Métrica y Projectiva; Representación del Territorio; Sistemas de representación espacial; desarrollo de croquis; proporcionalidad; Lenguaje y técnicas de representación gráfica de elementos arquitectónicos complejos; Dibujo Asistido por Ordenador; Introducción al Levantamiento Arquitectónico



### **III.3.4. Competencias del título cubiertas por la materia de EGA**

---

- 001 (G) Poseer y comprender conocimientos
- 002 (G) Conocimiento del área propia de estudio
- 003 (G) Conocimiento básico de las tecnologías de la información y la comunicación
- 005 (G) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- 007 (G) Conocimiento avanzado de los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería y la arquitectura a niveles avanzados, y en algún caso, en la vanguardia del conocimiento
- 008 (G) Conocimiento científico básico
- 012 (G) Conocimiento avanzado de las tecnologías de la información y comunicación
- 015 (G) Destreza gráfica y manual
- 016 (G) Cultura histórica y social, Sensibilidad estética
- 017 (G) Aptitud para aplicar los conocimientos al trabajo de una forma profesional
- 018 (G) Utilización de herramientas básicas
- 024 (G) Capacidad para la elaboración y dirección de proyectos que satisfagan las necesidades estéticas, técnicas y de seguridad
- 029 (G) Capacidad de análisis e interpretación de información
- 030 (G) Capacidad para buscar e interpretar información complementaria
- 034 (G) Comprensión de los cambios en los factores sociales, políticos, tecnológicos, ecológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional
- 035 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación
- 037 (G) Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente
- 039 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
- 044 (G) Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- 045 (G) Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales
- 056 (G) Capacidad de comunicación en lenguajes formales, gráficos y simbólicos
- 057 (G) Capacidad para utilización de técnicas de representación manuales e informáticas más adecuadas y para el uso de las tecnologías de comunicación de última generación
- 058 (G) Presentación de proyectos de ingeniería o arquitectura a personas no expertas y divulgación de conocimientos específicos del área
- 063 (G) Capacidad para la transmisión de información general especializada y para su adaptación a los diferentes canales, medios y perfiles de comunicación que eviten los riesgos sociales que nacen de tecnologías



- mal comprendidas o no conocidas
- 064 (G) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- 065 (G) Reconocimiento de la necesidad de querer aprender de por vida
- 066 (G) Capacidad, a partir de una base, de progresar y ampliar conocimientos de forma autónoma
- 067 (G) Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
- 068 (G) Capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
- 069 (G) Capacidad de adaptación a la evolución de las herramientas más habituales en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
- 070 (G) Capacidad de consolidación, ampliación e integración de los conocimientos en las ciencias fundamentales de la ingeniería y la arquitectura
- 071 (G) Disposición de técnicas y rutinas de aprendizaje autónomo, así como convencimiento para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, que permita la progresión autónoma y el acceso a estudios de nivel superior
- 072 (G) Disposición de metodologías y destrezas de autoaprendizajes eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, así como de la evolución de las necesidades, para adoptar una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de la profesión de ingeniero o arquitecto
- 073 (G) Capacidad para iniciarse en actividades de investigación
- 100 (E) Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
- 101 (E) (T) Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos.
- 102 (E) (T) Aptitud para dominar la proporción de los objetos
- 103 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas del dibujo informatizado.
- 104 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas tradicionales de dibujo
- 105 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial.
- 106 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo del análisis y teoría de la forma
- 107 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las leyes de la percepción visual.
- 108 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de la Geómetra Métrica y Proyectiva
- 109 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes hasta la restitución científica.





- 110 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las bases de la Topografía
- 111 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las bases de la Hipsometría
- 112. (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las bases de la Cartografía
- 113. (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las técnicas de modificación del terreno



**V. LA ASIGNATURA DE ANÁLISIS DE  
FORMAS ARQUITECTÓNICAS**



## **IV.1. Descripción de la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas***

Tal y como se recoge en la *Guía Docente del curso 2010-2011* (<https://docente.upv.es/GuiaDocente/inicioCursos.do?CACA=2010>):

“La asignatura de *Análisis de Formas Arquitectónicas* tiene como objetivo que el alumno adquiera un lenguaje gráfico para analizar y expresar los complejos fenómenos de generación de la forma y los espacios arquitectónicos. El dibujo permite representar, analizar, interpretar, idear y expresar la configuración del organismo arquitectónico y las leyes que lo posibilitan. La expresión se adecua a cada estadio del proceso de ideación y se sirve de los sistemas y técnicas de representación paulatinamente perfeccionados y codificados por la experiencia colectiva, lo que incluye no sólo los medios gráficos tradicionales sino también la maqueta arquitectónica y las herramientas informáticas.”

Se trata de una asignatura troncal, con una asignación de 13,5 ECTS, que se cursa en el primer año de la titulación, es decir, en el primer y segundo semestre.

## **IV.2. Competencias de la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas***

Las competencias que alcanzará un alumno al completar con éxito la asignatura se clasifican en *indispensables*, *necesarias* y *convenientes*, según su grado de relevancia. Es decir, las competencias *indispensables* sólo son cubiertas por la asignatura, y no se van a reforzar en el resto de asignaturas de la titulación, mientras que las *necesarias* y *convenientes* se van a seguir trabajando en otras asignaturas.

Las competencias, en definitiva, indican los objetivos de la asignatura.

### **Competencias indispensables:**

- 107 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las leyes de la percepción visual.
- 100 (E) Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
- 066 (G) Capacidad, a partir de una base, de progresar y ampliar conocimientos de forma autónoma
- 035 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación
- 039 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura
- 037 (G) Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente
- 005 (G) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis



- 029 (G) Capacidad de análisis e interpretación de información
- 056 (G) Capacidad de comunicación en lenguajes formales, gráficos y simbólicos
- 044 (G) Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- 057 (G) Capacidad para utilización de técnicas de representación manuales e informáticas más adecuadas y para el uso de las tecnologías de comunicación de última generación
- 109 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes hasta la restitución científica.
- 105 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial.
- 106 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo del análisis y teoría de la forma
- 064 (G) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- 015 (G) Destreza gráfica y manual
- 101 (E) (T) Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos.
- 102 (E) (T) Aptitud para dominar la proporción de los objetos
- 103 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas del dibujo informatizado.
- 104 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas tradicionales de dibujo
- 018 (G) Utilización de herramientas básicas

**Competencias necesarias:**

- 045 (G) Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales
- 030 (G) Capacidad para buscar e interpretar información complementaria
- 016 (G) Cultura histórica y social. Sensibilidad estética
- 071 (G) Disposición de técnicas y rutinas de aprendizaje autónomo, así como convencimiento para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, que permita la progresión autónoma y el acceso a estudios de nivel superior

**Competencias convenientes:**

- 065 (G) Reconocimiento de la necesidad de querer aprender de por vida

(Competencias que figuran en la *Guía Docente del curso 2010-2011* para la Asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas)



<b>Unidad didáctica</b>	<b>Trab. Presencial</b>	<b>Trab. No presencial</b>
Temas introductorios para la expresión gráfica arquitectónica	5,00	6,50
Metodología del análisis de formas para el análisis y la representación	10,00	12,50
El claroscuro como expresión del objeto en su contexto	5,00	6,50
Color	5,00	6,50
Técnicas de representación aplicadas a la arquitectura	15,00	17,00
Representación de la arquitectura. Modelos de la ciudad	5,00	6,50
Relaciones del modelo arquitectónico con el contexto urbano	10,00	12,50
Análisis de arquitecturas ejemplares por el medio gráfico	35,00	54,00
Elementos de análisis del organismo arquitectónico	10,00	14,50
Metodología de análisis	10,00	30,50
La maqueta como medio de expresión arquitectónica	5,00	6,50
El soporte informático	5,00	6,50
<b>Total horas</b>	<b>120,00</b>	<b>180,00</b>

### **IV.3. Unidades didácticas de la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas***

---

#### **1. Temas introductorios para la expresión gráfica arquitectónica**

- El dibujo como medio de conocimiento
- El dibujo como medio de análisis
- El dibujo como vía de información
- El dibujo como proceso de diseño
- El dibujo como objetivo en sí mismo y como mediación creativa
- La educación visual: Percepción y sensibilidad. Aprender a ver
- La representación icónica
- El modelo y los niveles de representación
- El dibujo como medio expresivo para plasmar intenciones
- La analogía y la abstracción formal
- La interpretación gráfica
- Técnicas y procedimientos para desarrollar el lenguaje gráfico

#### **2. Metodología del análisis de formas para el análisis y la representación**

- La organización formal del modelo y su interpretación
- La organización formal del modelo para su análisis
- La representación y los niveles de análisis
- La forma, la estructura, la articulación y la situación espacial
- Espacios configurados. Análisis figura-fondo
- Relaciones de los elementos conformadores entre sí y con el conjunto
- Técnicas, procedimientos y cualidades de los instrumentos gráficos

#### **3. El claroscuro como expresión del objeto en su contexto**

- Luz, forma y espacio
- El claroscuro
- Forma, materia y texturas
- Iluminación de superficies, cambios de plano, etc.
- Valoración de la profundidad de campo referida al foco de luz
- Técnicas gráficas para la expresión y representación del claroscuro

#### **4. Color**

- Teoría básica
- Atributos cromáticos
- Generación de los colores
- El color como variable a considerar en la composición arquitectónica
- El color para reforzar las intenciones espaciales: la variable tridimensional
- El claroscuro cromático
- Cuerpos de Color, sistemas de notación



- Contrates y armonías
- Técnicas y procedimientos

## **5. Técnicas de representación aplicadas a la arquitectura**

- Las técnicas secas
- El collage
- La maqueta
- La fotografía
- El soporte informático

## **6. Representación de la arquitectura. Modelos de la ciudad**

- El modelo y su contexto
- La escala y proporción
- La situación y orientación
- El apunte como primera tentativa
- El dibujo analítico como medio de comprensión del modelo
- El lenguaje gráfico: integración de sistemas, técnicas y contenidos.

## **7. Relaciones del modelo arquitectónico con el contexto urbano**

- El plano urbano
- Morfología de la trama urbana, la calle, la plaza
- Relaciones de las distintas arquitecturas respecto de la trama urbana
- La escala
- La perspectiva visual
- El perfil urbano
- Relaciones generales entre los elementos del contexto
- Los hitos urbanos como elementos relevantes
- La arquitectura histórica como texto de estudio y caracterizador de la ciudad

## **8. Análisis de arquitecturas ejemplares por el medio gráfico**

- El organismo arquitectónico
- Concepto de función
- Concepto de forma
- Concepto de espacio
- Categorías formales: Masa, espacio y superficie
- Variables definidoras del análisis morfológico:
  - Características geométricas: relación con los sólidos elementales
  - Características dimensionales: tamaño, escala y proporciones
  - Características espaciales: situación y orientación respecto a distintos planos de referencia



## **9. Elementos de análisis del organismo arquitectónico**

- Elementos formales, estructurales y espaciales
- Elementos de vinculación con el contexto
- Elementos articuladores de las partes componentes
- Elementos de relación interior-exterior
- Elementos de relaciones verticales

## **10. Metodología de análisis**

- Arquitectura y medio. Respuesta del organismo arquitectónico a los condicionantes del contexto.
- Arquitectura y función. Respuesta del organismo arquitectónico a las necesidades de utilización.
- Arquitectura y composición. Análisis de los sistemas de organización formal
- Arquitectura y construcción. Análisis de las implicaciones constructivas en el resultado formal y material

## **11. La maqueta como medio de expresión arquitectónica**

- La maqueta como sistema de ideación formal
- La maqueta como mecanismo de análisis y abstracción de la forma
- La maqueta de presentación final
- La maqueta de entorno para la reflexión de las relaciones con el lugar
- Técnicas, materiales y procedimientos
- Técnicas de iluminación y fotografiado de las maquetas

## **12. El soporte informático**

- La aplicación específica de los programas de modelado en 3D para el análisis de formas, conceptos previos.
- Geometrías bidimensionales generadas por ordenador como base a la creación de modelos tridimensionales complejos.
- Estudio de la luz y del color como variables formales por el medio infográfico.
- Análisis volumétrico del espacio urbano creando una maqueta virtual, complementaria al estudio gráfico previo.
- Modelización de maquetas arquitectónicas de arquitectura ejemplares, interacción con programas CAD y de *rasterizado*.

## Horas Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	12,00
Trabajo en grupo	Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. Puede incluir la exposición de dichos trabajos.	20,00
Estudio de casos	Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces.	52,00
Aprendizaje basado en proyectos	Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinarios.	24,00
Resolución de ejercicios y problemas	Realización, por parte de los estudiantes, de cualquier tipo de ejercicios y problemas.	12,00
<b>Total horas</b>		<b>120,00</b>

## Horas Autónomas

Nombre	Descripción	horas
Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.	130,00
Estudio práctico	Relacionado con las "clases prácticas".	50,00
<b>Total horas</b>		<b>180,00</b>

#### **IV.4. Metodología de enseñanza de la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas***

---

Las actividades a desarrollar durante el curso se refieren a *contenidos teóricos, análisis de modelos y adquisición de un lenguaje gráfico*.

Los *contenidos teóricos* o conceptuales se refieren a los instrumentos requeridos para analizar y expresar los complejos fenómenos de generación de la forma y los espacios arquitectónicos, a partir de conceptos universales y estudios de casos tipo.

El *análisis de modelos* responde, en una primera fase, al estudio de arquitecturas urbanas construidas que se trabajan *in situ*, y permiten introducir al alumno en el conocimiento espacial de la arquitectura. Posteriormente se aborda el análisis de arquitecturas contemporáneas ejemplares, idóneas para la aplicación de la metodología de análisis. El desarrollo del curso incluye un viaje de estudios coordinado con otras asignaturas de la materia de expresión gráfica, para conocer el modelo de análisis que posteriormente se trabajará en aula. En la última fase del curso se dispone exclusivamente de documentación gráfica del modelo.

La *adquisición del lenguaje gráfico* se alcanza con el desarrollo progresivo de los trabajos a lo largo del curso. Se ocupa del aprendizaje y la exploración de las técnicas gráficas y de las habilidades que requiere el dibujo para la expresión, ideación o representación de la arquitectura.

La adquisición de estos objetivos se alcanza de modo progresivo, dado el carácter docente de nuestra materia, donde el alumno va progresando en la adquisición del lenguaje gráfico y de los conceptos arquitectónicos a trabajar, lo cual no es la suma heterogénea de un conjunto de experiencias, sino que forman parte de la totalidad de un proceso reflexivo y escalonado que permitirá el conocimiento del objeto arquitectónico puesto en análisis (análisis estructural, en palabras de Norberg-Schultz). Es importante hacer notar que en el dibujo, ya sea creativo o proyectual, no existen divisiones radicales en sus diferentes niveles de representación, expresión o comunicación. Todo dibujo expresa, comunica y representa.



## ACTOS DE EVALUACIÓN DE ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS Y SU VALOR EN LA CALIFICACIÓN FINAL

### 1. Trabajos controlados durante el curso 25%

Consisten en láminas o trabajos directamente controlados en aula. Los trabajos presentados y no controlados se evalúan en el portafolio

1º acto general de evaluación	6%	Estatua y trabajos creativos	1 <sup>er</sup> C
2º acto general de evaluación	6%	Dibujos de calle controlados	1 <sup>er</sup> C
3º acto general de evaluación	6%	1 <sup>os</sup> ejercicios complementarios de análisis	2º C
4º acto general de evaluación	7%	2 <sup>os</sup> ejercicios complementarios de análisis	2º C

### 2. Controles coordinados 30%

1ª prueba de nivelación	10%	1 <sup>er</sup> Parcial: Calle	1 <sup>er</sup> C
2ª prueba de nivelación	20%	2º Parcial: Análisis	2º C

### 3. Trabajo en grupo 5%

Modelo tridimensional del último ejercicio	5%	Maqueta	2º C
--	----	---------	------

### 4. Portafolio 40%

Consisten en la entrega y evaluación de la totalidad de los trabajos desarrollados durante el curso para evaluar el aprendizaje progresivo del alumno

1ª entrega de Portafolio	5%		1 <sup>er</sup> C
2ª entrega de Portafolio	10%		1º C
3ª entrega de Portafolio	25%		2º C

<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
--------------	-------------

## **IV.5. Sistema de evaluación de la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas***

---

Tradicionalmente, la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas ha contado con un sistema de evaluación basado en la propia evolución del alumno en su adquisición de habilidades gráficas.

En este sentido, ha sido un sistema de evaluación continua y mantiene esta filosofía con la introducción del nuevo plan de estudios. Es decir, el aprendizaje es progresivo, y se basa en el desarrollo de trabajos prácticos que van ampliando su nivel de complejidad a medida que avanza el curso. Según el tipo de actividad, el alumno trabaja en clase asistido por el profesor, de manera autónoma, y de forma mixta, cuando los ejercicios se inician en aula y se completan fuera de ella. En todos los casos, el alumno obtiene información suficiente para valorar su proceso de aprendizaje, mediante valoraciones parciales de cada uno de los ejercicios. Esto se sustancia tanto en las correcciones públicas de “errores comunes”, en las anotaciones que se realizan sobre las láminas de los alumnos, en la asistencia en las tutorías, y por supuesto, en el seguimiento del trabajo del día a día en el aula, que es personal. De este modo, los profesores contamos con información suficiente para valorar la evolución de cada alumno en su proceso de aprendizaje y el nivel alcanzado en la adquisición de las habilidades y conocimientos.

Junto con los trabajos reglados que el alumno presenta, y que se han consensuado con todos los grupos de la asignatura y demás asignaturas de la materia, el alumno acompaña un bloc de trabajo, a modo de portafolio, donde muestra las tareas realizadas para obtener el trabajo final. En él se encuentran los primeros bocetos, las correcciones, las pruebas previas, y cualquier otra experimentación plástica que el alumno haya desarrollado a lo largo del curso con relación a la asignatura. Este instrumento ha demostrado ser muy útil para evaluar la trayectoria del alumno, su esfuerzo personal, y el nivel alcanzado en el dibujo de ideación.

Desde la cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas, siempre se ha entendido la evaluación como un proceso sujeto a la propia progresión del programa en el tiempo de que se dispone para su desarrollo, por lo que la calificación ha dependido de los objetivos alcanzados, sin que el alumno ponga en juego su calificación en un “examen”, que ha demostrado ser un instrumento de evaluación necesario en nuestra materia, pero del todo insuficiente para evaluar la adquisición de la destreza del dibujar.



## IV.6. Bibliografía Básica recomendada para la asignatura *Análisis de Formas Arquitectónicas*

---

Esta es la bibliografía básica que se recomienda al alumno de primer curso en el programa docente oficial de la asignatura. Una bibliografía algo más extensa e ilustrada puede ser consultada al final del documento.

- BAKER, G.H. and LE CORBUSIER, 1994. *Le Corbusier: análisis de la forma*. 5ª-6ª aum edn. Barcelona: Gustavo Gili.
- BAKER, G.H. and STIRLING, J., 1998. *Análisis de la forma: urbanismo y arquitectura*. 2ª aum edn. México: Gustavo Gili.
- CHING, F.D.K., 2010. *Arquitectura: forma, espacio y orden*. 3ª rev y act edn. Barcelona: S.N.
- CHING, F.D.K., 2005. *Manual de dibujo arquitectónico*. 3ª rev y amp edn. Barcelona: Gustavo Gili.
- CHING, F.D.K. and JUROSZEK, S.P., 2007. *Dibujo y proyecto*. Barcelona: Gustavo Gili.
- MONTES SERRANO, C. and UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, 1992. *Representación y análisis formal: lecciones de análisis de formas*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- MUNARI, B., 1985. *Diseño y comunicación visual: contribución a una metodología didáctica*. 11ª-14ª edn. Barcelona: Gustavo Gili.
- NORBERG-SCHULZ, C., 1979. *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- PANIAGUA SOTO, J.R., 1980. *Vocabulario básico de arquitectura*. 2ª, 7ª, 8ª, 10ª, 12ª edn. Madrid: Cátedra.
- QUARONI, L., 1980. *Proyectar un edificio: Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait.
- RASMUSSEN, S.E., 2004. *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*. Madrid: Reverté.
- VILLAPLANA GUILLÉN, R., LLOPIS, J., TORRES BARCHINO, A.M. and GARCÍA CODOÑER, Á., 1996. *El boceto. Dibujo de arquitectura*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- ZEVI, B., 1998. *Saber ver la arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DIBUJO DE IDEACIÓN	DIBUJO DE ANÁLISIS	LENGUAJE GRÁFICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 066 (G) Capacidad, a partir de una base, de progresar y ampliar conocimientos de forma autónoma</li> <li>• 109 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes hasta la restitución científica.</li> <li>• 064 (G) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</li> <li>• 045 (G) Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales</li> <li>• 030 (G) Capacidad para buscar e interpretar información complementaria</li> <li>• 016 (G) Cultura histórica y social. Sensibilidad estética</li> <li>• 071 (G) Disposición de técnicas y rutinas de aprendizaje autónomo, así como convencimiento para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, que permita la progresión autónoma y el acceso a estudios de nivel superior</li> <li>• 065 (G) Reconocimiento de la necesidad de querer aprender de por vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 035 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación</li> <li>• 039 (G) Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 107 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de las leyes de la percepción visual.</li> <li>• 037 (G) Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente</li> <li>• 005 (G) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• 029 (G) Capacidad de análisis e interpretación de información</li> <li>• 106 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo del análisis y teoría de la forma</li> <li>• 102 (E) (T) Aptitud para dominar la proporción de los objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 (E) Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.</li> <li>• 056 (G) Capacidad de comunicación en lenguajes formales, gráficos y simbólicos</li> <li>• 044 (G) Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</li> <li>• 057 (G) Capacidad para utilización de técnicas de representación manuales e informáticas más adecuadas y para el uso de las tecnologías de comunicación de última generación</li> <li>• 105 (E) Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial.</li> <li>• 015 (G) Destreza gráfica y manual</li> <li>• 103 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas del dibujo informatizado.</li> <li>• 104 (E) (T) Aptitud para dominar las técnicas tradicionales de dibujo</li> <li>• 018 (G) Utilización de herramientas básicas</li> <li>• 101 (E) (T) Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos.</li> </ul>

Clasificación de las competencias de la asignatura según tres conceptos gráficos: dibujo de ideación, dibujo de análisis y lenguaje gráfico.

## **IV.7. Concepto teórico. Las competencias específicas**

---

Tal y como se recoge en la guía docente, “*la asignatura de ‘Análisis de Formas Arquitectónicas’ se basa en la adquisición de un lenguaje gráfico para analizar y expresar los complejos fenómenos de generación de la forma y los espacios arquitectónicos*”

De modo que las competencias que adquiere el alumno que supera con éxito la asignatura suponen dominar tres habilidades gráficas:

1. *El dibujo de ideación.* Es decir, el dibujo de génesis de arquitectura, el que se necesita para la concepción creativa.
2. *El dibujo de análisis.* Es aquel que permite conocer en profundidad una arquitectura ya concebida. Permite comprender su proceso de configuración formal y las leyes que rigen la forma arquitectónica.
3. *El lenguaje gráfico.* Es el conjunto de técnicas gráficas, sistemas de representación, recursos plásticos y demás medios expresivos que permiten comunicar de manera eficaz conceptos arquitectónicos. En definitiva, constituye el dominio de la destreza del dibujo.

Las competencias de la asignatura pueden agruparse en torno a estos tres conceptos gráficos: dibujo de ideación, dibujo de análisis y lenguaje gráfico.

### **IV.7.1. El dibujo de ideación**

El ***dibujo de concepción o ideación*** es el vehículo que a través de tanteos gráficos posibilita la concreción de la idea, creando un diálogo entre ideas y objetivos que se van ajustando mediante la acción, para culminar un proceso donde la imaginación queda explicitada desde el lenguaje gráfico. El dibujo genera realidad, por lo que podemos decir que la arquitectura en su complejo universo, más que necesitar el dibujo para su expresión, es en el dibujo donde se realiza su concepción y con el dibujo realiza su expresión, tal y como señala la actedrática de la asignatura Ángela García Codoñer.

Puede señalarse, por tanto, que a este primer concepto gráfico se pueden vincular las competencias de la asignatura relacionadas con el desarrollo de la capacidad creativa y la imaginación.



### **IV.7.2. El dibujo de análisis**

El **dibujo de análisis** permite una descomposición formal del organismo arquitectónico en todos sus elementos constituyentes, para comprender primero la naturaleza de estos y, posteriormente, ver las relaciones que entre ellos se establece, la estructura en la que se articula, de modo que aparezca como un todo ordenado bajo unas determinadas leyes, descubriendo la geometría de las formas y sus elementos, y a partir de ello la ordenación, simetría, proporción, situación, ritmo. En suma, conocer el proceso de configuración formal y las leyes que lo posibilitan.

Ch. Norberg-Schultz se enmarca en esta línea de trabajo, potenciando el análisis complejo de la forma arquitectónica, que define en términos de *estructura*, como un conjunto de elementos y relaciones que buscan la definición de un orden global, que permita reconocer la forma como una unidad.

La forma arquitectónica, entendida como estructura es más compleja que la mera articulación de elementos mediante el establecimiento de relaciones entre los mismos en busca de una unidad. C. Montes señala que en cierto modo el interés se desplaza de la identificación de los elementos constituyentes, al conocimiento del orden que los articula, y a los principios formativos que alimentan el proceso de generación de la forma.

*“Es evidente que el concepto de estructura, de totalidad formal, o de organismo, cobran su importancia si los analizamos, no como pautas de análisis y crítica, sino a partir del proceso formativo de la forma artística. La importancia no está en que la obra final se nos muestre como un organismo complejo o como un todo indisoluble, sino en el cómo se ha llegado a ese resultado formal.”* <sup>(28)</sup>

### **IV.7.3. El lenguaje gráfico**

El lenguaje gráfico es a la forma como la sintaxis a la literatura. Es decir, constituye el conjunto de reglas de escritura necesarias para poder expresar conceptos arquitectónicos. El **lenguaje gráfico** se sirve de los sistemas de representación y de las técnicas gráficas para expresar la arquitectura puesta en análisis. Dicha expresión deberá buscar una coherencia máxima entre el lenguaje y el resultado gráfico empleado para representarla, y se deberá ejercer la elección de los sistemas empleados en cada estadio del proceso gráfico así como las técnicas más idóneas para elegir la que con mayor economía de medios exprese mejor la arquitectura que queremos representar.





## **V. BIBLIOGRAFÍA EMPLEADA Y RECOMENDADA**

Colección  POSEIDÓN

Bruno Zevi

# Saber ver la arquitectura



APÓSTROFE

# SABER VER LA ARQUITECTURA: ENSAYO SOBRE LA INTERPRETACIÓN ESPACIAL DE LA ARQUITECTURA

Zevi, Bruno

Barcelona, Poseidón 1978

BRUNO ZEVI (1918-2000) arquitecto y crítico de arte italiano. Se doctoró en Harvard junto a Walter Gropius y estudió la obra de Frank Lloyd Wright que contribuiría a divulgarla en Italia con numerosas pruebas y artículos a lo largo de su vida. A su vuelta a Europa, en 1943 participa en la lucha antifascista junto al 'Partido d'Azione', fundó La Associazione per l'Architettura Organica (APAO) y el año siguiente la revista 'Metron-architettura', convirtiéndose en una de las más importantes mentes teóricas del Racionalismo italiano de la posguerra. Durante unos años trabaja como profesor de Historia de la Arquitectura en las universidades de Venecia y Roma. De 1954 a 2000 escribe semanalmente columnas sobre arquitectura y en 1955 funda la revista mensual 'L'architettura-cronache e storia', que dirigirá hasta 2000. Entre sus obras destaca también Historia de la arquitectura moderna (1950).

En este libro, el autor expone cual es el valor específico de la arquitectura con respecto a las demás artes figurativas relacionando diferentes variables como la función social, la técnica y el arte. El propósito de este libro es revelar el secreto, la esencia espacial de la arquitectura, a fin de que sepamos ver el ambiente en que transcurre la mayor parte de nuestra vida.

## Índice

1. La ignorancia de la arquitectura
2. El espacio, protagonista de la arquitectura
3. La representación del espacio
4. Las diversas edades del espacio
  1. La escala humana de los griegos
  2. El espacio estático de la antigua Roma
  3. La directriz humana del espacio cristiano
  4. La aceleración direccional y la dilatación bizantinas
  5. La interrupción bárbara de los ritmos
  6. La métrica románica
  7. Los contrastes dimensionales y la continuidad espacial del gótico
  8. Las leyes y las medidas del espacio del siglo XV
  9. Volumetría y plástica del siglo XVI
  10. El movimiento y la interpenetración en el espacio barroco
  11. El espacio urbanístico del siglo XIX
  12. La 'planta libre' y el espacio orgánico de la edad moderna
5. Las interpretaciones de la arquitectura
  1. La interpretación política
  2. La interpretación filosófico-religiosa
  3. La interpretación científica
  4. La interpretación económico-social
  5. Interpretaciones materialistas
  6. La interpretación técnica
  7. Las interpretaciones fisio-psicológicas
  8. La interpretación formalista
  9. De la interpretación espacial
6. Para una historia moderna de la arquitectura

**GG REPRINTS**

**INTENCIONES  
EN ARQUITECTURA**

CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ

GG

# INTENCIONES EN ARQUITECTURA

**Norberg-Schulz, Christian**

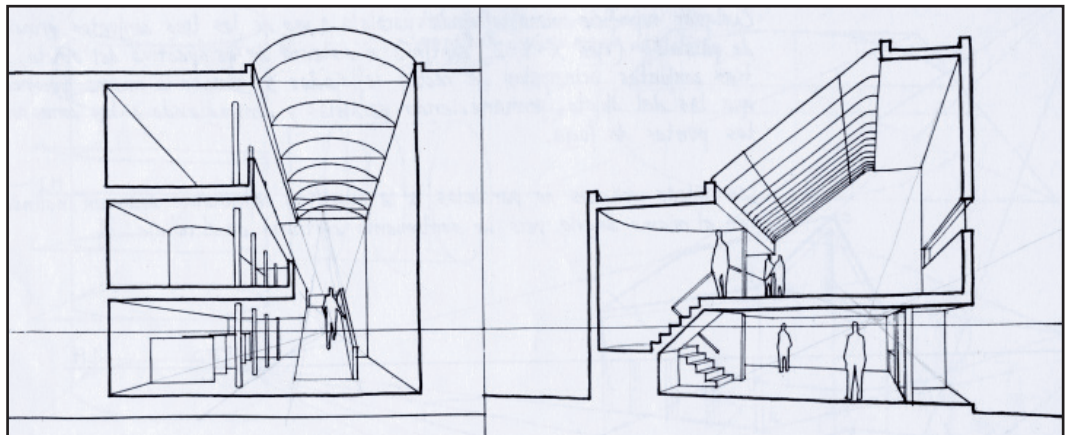
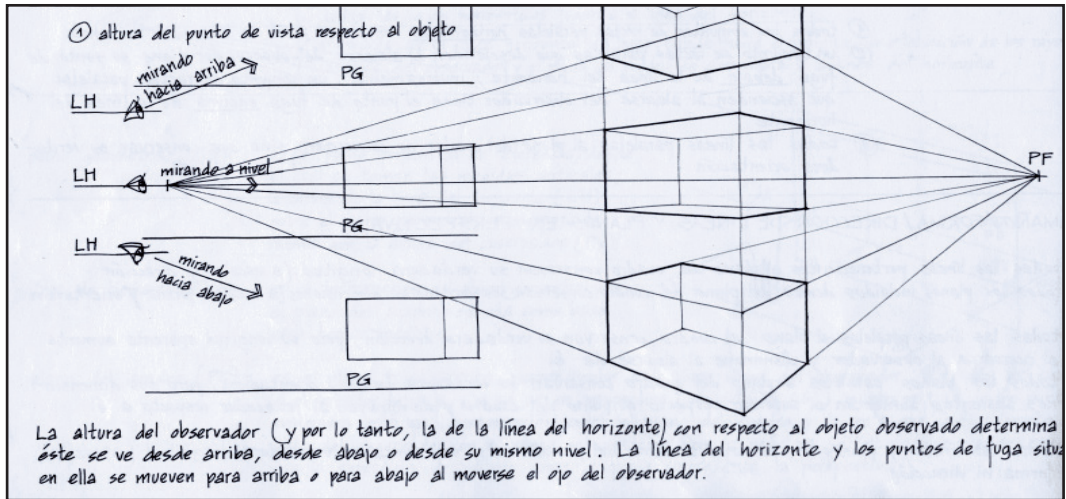
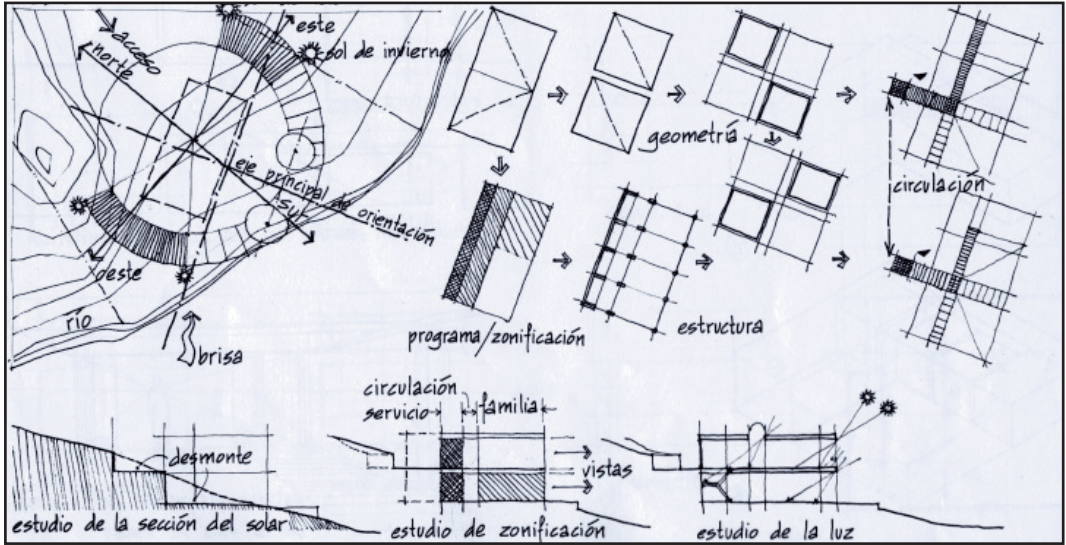
Gustavo Gili, Barcelona, 1979/1998

CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ (Oslo, 1926) estudió arquitectura en el Politécnico de Zurich y, posteriormente, amplió su formación en la Universidad de Harvard y en el Instituto Noruego de Roma. Durante años ha compatibilizado la docencia como profesor de la Escuela de Arquitectura de Oslo con la investigación y la crítica. Junto con otros arquitectos funda el grupo PAGON, una rama noruega de los CIAM. Arquitecto proyectista conocido internacionalmente por sus libros sobre historia de la arquitectura, en particular, sobre la arquitectura clásica italiana, el barroco y obras teóricas.

El presente libro es una de las primeras propuestas de una estructura sistemática y completa para la descripción de la arquitectura. Una teoría que trata, no solo de arquitectura como arte, sino de sus efectos sociales, psicológicos y culturales, integrando materiales teóricos procedentes de diversos ámbitos. A través de estudios exhaustivos sobre la arquitectura antigua y contemporánea ofrece las líneas generales de un esquema conceptual que puede utilizarse para analizar tanto los temas de edificación como las obras terminadas. Una perspectiva de todas las dimensiones que podamos pensar que intervienen en la obra arquitectónica.

## Índice

1. Introducción
2. Fundamentos
  1. La percepción
  2. Simbolización
3. Teoría
  1. Hacia una teoría integrada de la arquitectura
  2. El cometido del edificio
  3. La forma
  4. La técnica
  5. La semántica
  6. La totalidad arquitectónica
4. Perspectivas
  1. Experiencia
  2. Producción
  3. Análisis
  4. Educación



# MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO

**Ching, Francis D. K.**

Gustavo Gili, 1992. 3a ed. rev. amp. México D.F.

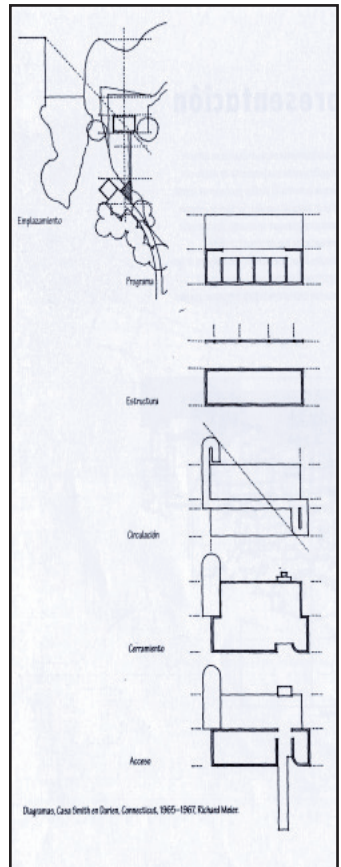
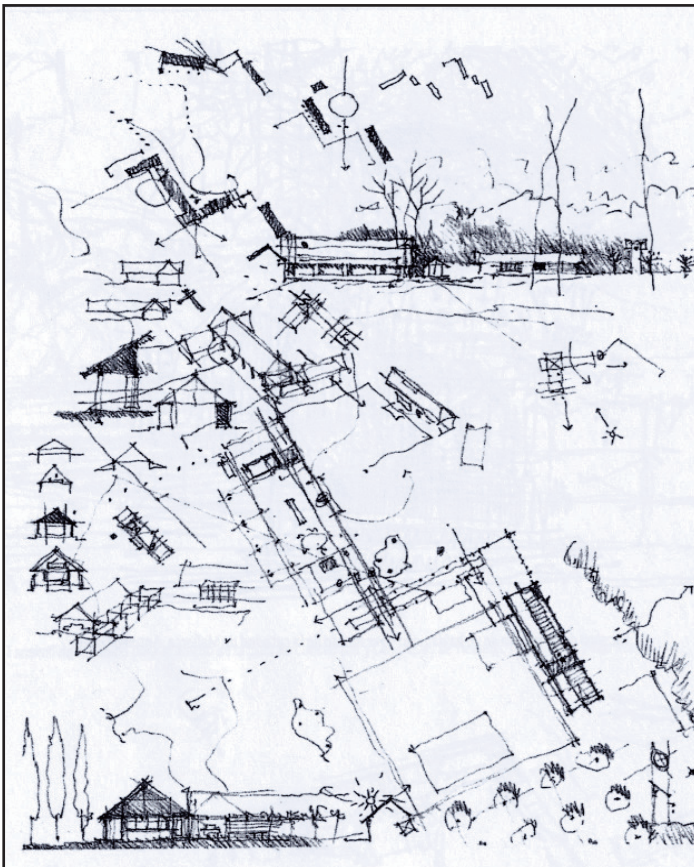
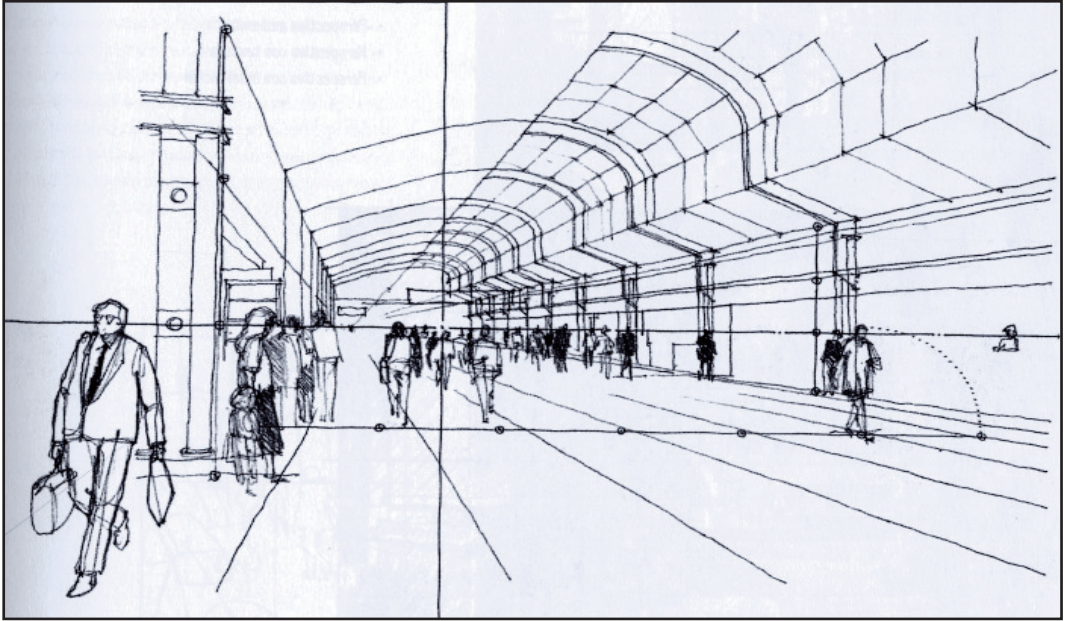
FRANCIS D. K. CHING (1943) es un ampliamente reconocido autor de libros sobre arquitectura y gráficos de diseño. Después de varios años de práctica, trabajó como profesor en las universidades de Ohio, Wisconsin-Milwaukee y Washington donde enseñó estudios de introducción a la arquitectura y clases de diseño gráfico. Para dar sus clases sobre gráficos arquitectónicos elaboró notas y dibujos a mano que luego publicaría. Entre otras de sus obras cabe mencionar *Building Construction Illustrated* y *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*.

Informa al estudiante principiante sobre la serie de recursos gráficos que tiene a su alcance para transmitir sus ideas arquitectónicas. El grafismo es una parte inseparable del proceso de diseño, un importante instrumento que da al diseñador los medios no sólo para presentar una propuesta de diseño sino también para comunicarse consigo mismo y con los colaboradores de su estudio. Se presentan, pues, las distintas convenciones gráficas y se explica la razón fundamental de su uso.

## Índice

1. Equipo y materiales
2. Delineado arquitectónico
3. Convenciones del dibujo arquitectónico
4. Ejecución de texturas y contexto
5. Símbolos gráficos y rotulación
6. Dibujo a mano alzada
7. Presentaciones arquitectónicas





## **DIBUJO Y PROYECTO**

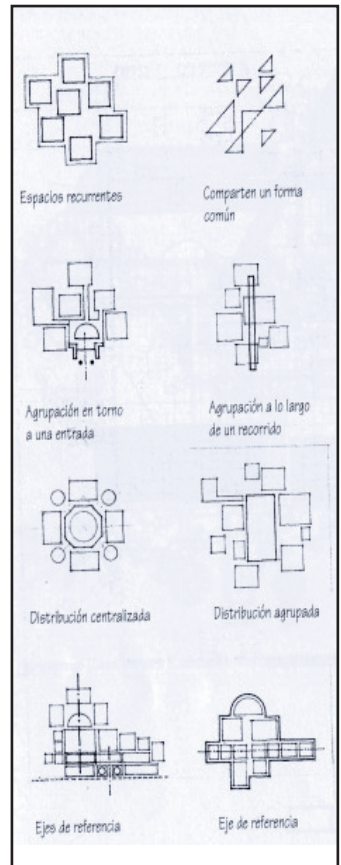
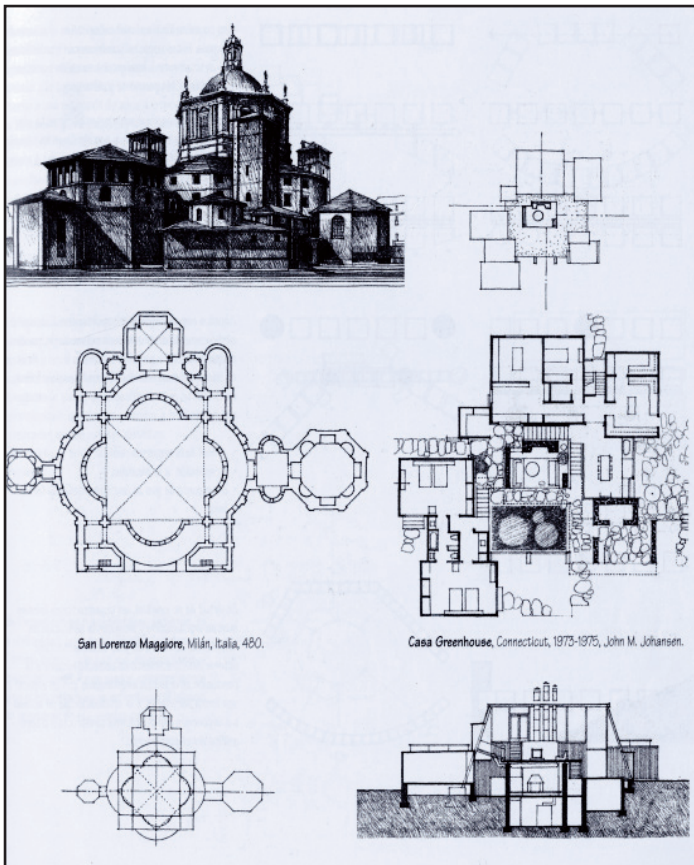
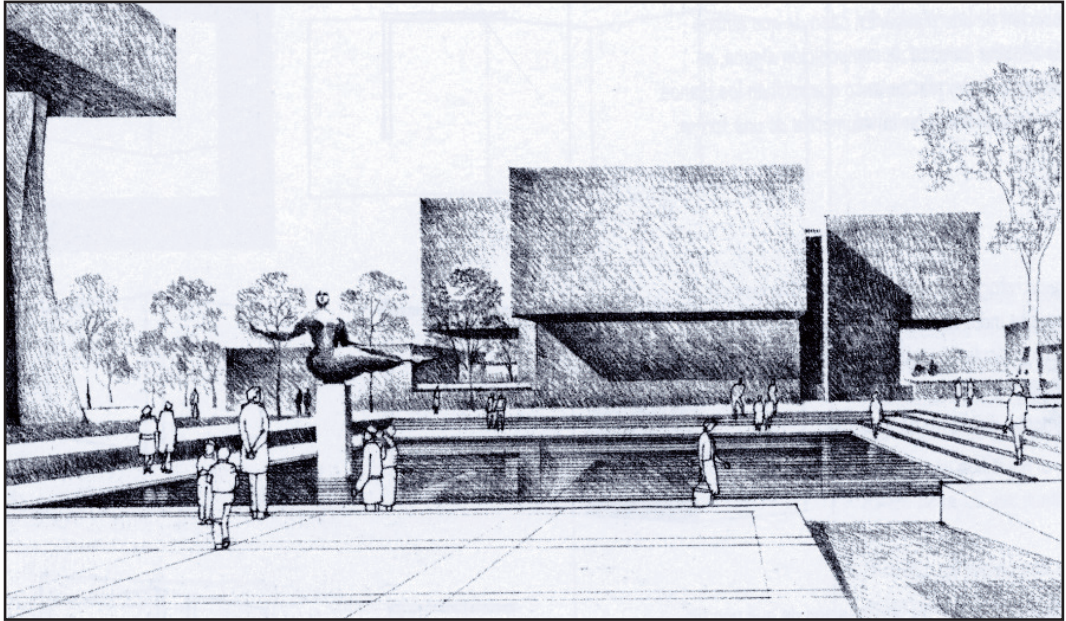
**Ching, Francis D. K.**

Gustavo Gili, 1999

El autor propone establecer relaciones entre la percepción, la imaginación y la representación. Considerando la observación, la memoria y la interpretación como partes de un todo inseparable, trata de exponer los procesos cognoscitivos fundamentales que guían la percepción visual y la expresión. Explica la forma más eficaz de utilizar el conocimiento visual al abordar los problemas del diseño a través de los principios tradicionales básicos de la expresión gráfica y los sistemas de representación más frecuentes.

### **Índice**

1. Dibujo de observación
  1. Línea y forma
  2. Tono y textura
  3. Configuración y estructura
  4. Espacio y profundidad
  
2. Sistemas gráficos de representación
  1. Sistemas pictóricos
  2. Dibujos con visión múltiple
  3. Dibujos con visión única axonométrica
  4. Visión perspectiva única
  
3. Dibujo de imaginación
  1. Dibujo de especulación
  2. Diagramación
  3. Composición y dibujo
  4. Dibujo de presentación



# ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN

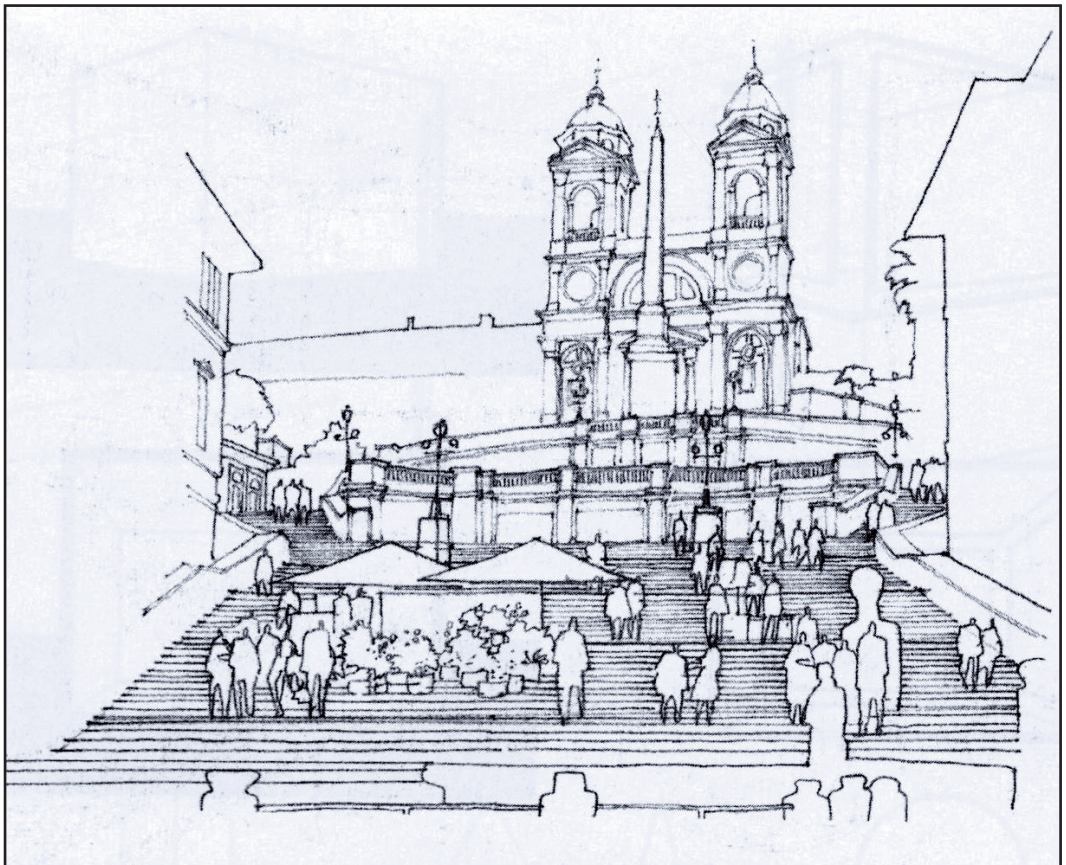
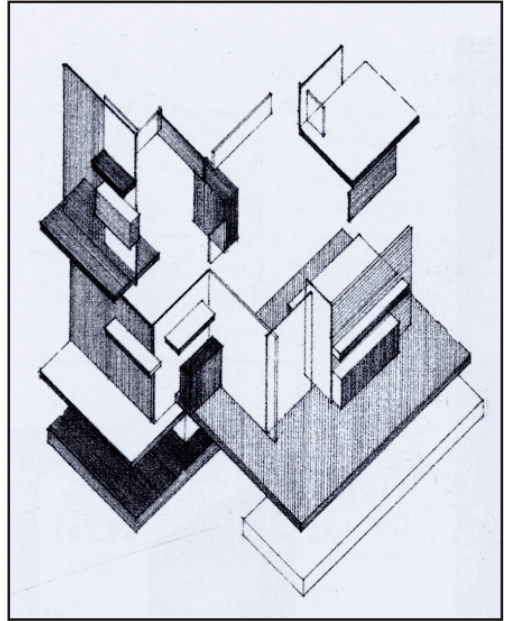
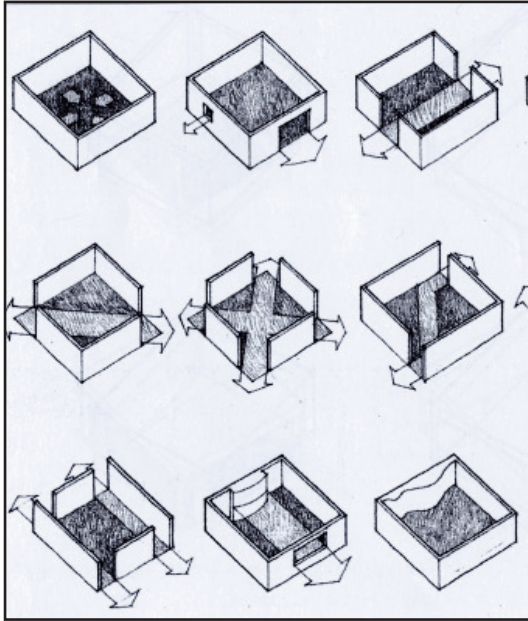
Ching, Francis D. K.

Gustavo Gili, 1998

Este libro realiza un análisis morfológico de los elementos esenciales de la forma y del espacio, y de aquellos principios que, en nuestro medio ambiente edificado, controlan su organización. Una gran parte se destina a las ilustraciones, procurando estimular hacia la búsqueda de similitudes entre un cúmulo de formas aparentemente distintas.

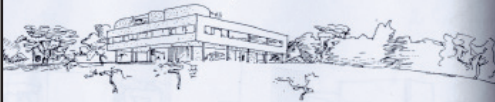
## Índice

1. Elementos primarios
  1. El punto
  2. La línea
  3. De la línea al plano
  4. El plano
  5. El volumen
  
2. Forma
  1. Propiedades visuales de la forma
  2. El contorno
  3. Los contornos básicos
  4. Los sólidos platónicos
  5. Formas regulares e irregulares
  6. La transformación de la forma
  7. Transformaciones dimensionales
  8. Formas sustractivas
  9. Formas aditivas: centralizadas, lineal, radial, agrupadas, en trama
  10. Impactos entre formas geométricas
  11. La articulación de la forma: aristas y ángulos, superficies
  
3. Forma y espacio
  1. Forma y espacio: la unidad de contrarios
  2. La forma como definidora del espacio
  3. Elementos horizontales como definidores del espacio: plano base, planos elevados, planos deprimidos, el plano elevado
  4. La definición de un espacio mediante elementos verticales: elementos lineales verticales, plano vertical aislado, planos en 'L', planos paralelos, planos en 'U', cerramiento.
  5. Características del espacio arquitectónico: grado de cerramiento, luz, vistas
  6. Aberturas en los elementos definidores del espacio: en los planos, en las esquinas, entre planos.
  
4. Organizaciones
  1. Organizaciones de la forma y el espacio
  2. Relaciones espaciales: espacio interior a otro, espacios conexos, espacios contiguos, espacios vinculados por otro común.
  3. Organizaciones espaciales: central, lineal, radial, agrupada, en trama.

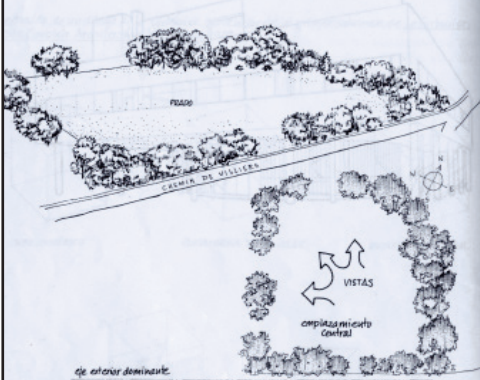


5. Circulación
  1. Elementos de la circulación
  2. Aproximación al edificio
  3. Acceso a edificios
  4. Configuración del recorrido
  5. Relaciones recorrido-espacio
  - . Forma del espacio de circulación
  
6. Proporción y escala
  1. Proporción Sistemas de proporcionalidad: sección áurea, los órdenes, teorías renacentistas, el Modulor, el Ken, las proporciones antropomórficas.
  2. La escala
  
7. Principios
  1. Principios ordenadores
  2. Eje
  3. Simetría
  4. Jerarquía
  5. Pauta
  6. Ritmo y repetición
  7. Transformación

## FUERZA DEL EMPLAZAMIENTO



De Le Corbusier, de su dibujo perteneciente a Le Corbusier, The Complete Works, 1910-1969



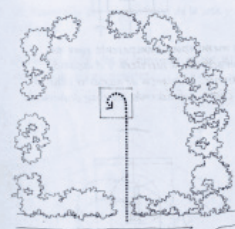
Cuando se construyó la Villa Savoye, Poissy era un pueblo diminuto al noroeste de París. El emplazamiento era un prado a los afueras del pueblo, envuelto parcialmente de arbolado y con vistas hacia el norte y el oeste.

## PROBLEMA

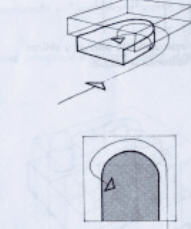


Le Corbusier miró de cambiar su volumen por encima del prado; la geometría del hombre convirtiéndose sobre la geometría de la naturaleza.

El problema consistió en resolver el acceso a un volumen en alto.

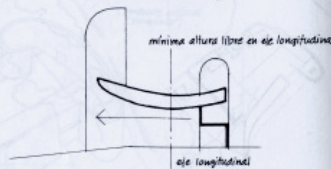
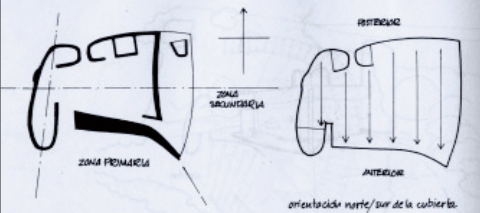


La forma central se sitúa centralmente en el emplazamiento central; la forma horizontal en la localización horizontal. Le Corbusier se plantea la contemplación prolongada de esta forma primaria.

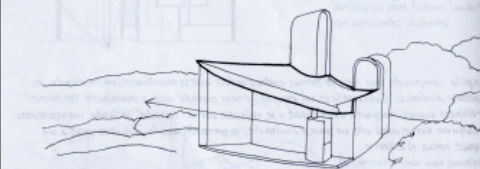


La forma del volumen de entrada sale de la capacidad de giro de un vehículo; se suscita la dinámica fundamental de un volumen curvilíneo confrontado a un rectángulo.

## FORMA DIRECCIONAL



La elevación de la cubierta refuerza su carácter direccional.

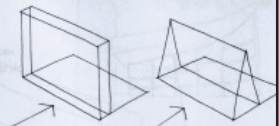


El espesor y amplitud, superando la espesura usual, de la zona de entrada son los medios que emplea Le Corbusier para darle una lectura principal, coherente con la primacía del eje longitudinal. La forma, con su cubierta señalando al sur, es direccional.

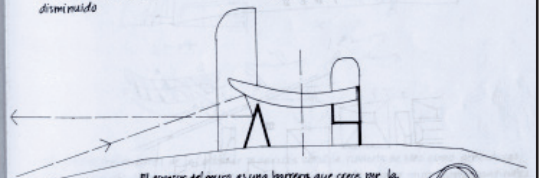
## MURO SUR



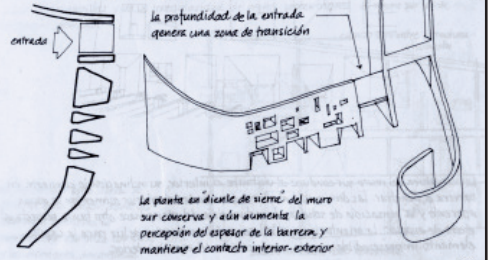
Si el muro sur hubiera sido una membrana delgada o acaso transparente, la impresión de confrontación hubiera disminuido.



El espesor del muro es una barrera que crea por la inclinación de los planos. Su sección triangular posibilita diversidad de ordenaciones de ventanas que lo perforan con formas y tamaños variadísimos.



El espesor del muro es una barrera que crea por la inclinación de los planos.



La profundidad de la entrada genera una zona de transición. La planta en "diámetro de sierra" del muro sur conserva y aún aumenta la percepción del espesor de la barrera, y mantiene el contacto interior-exterior.

# LE CORBUSIER. ANÁLISIS DE LA FORMA

Backer, Geoffrey H.

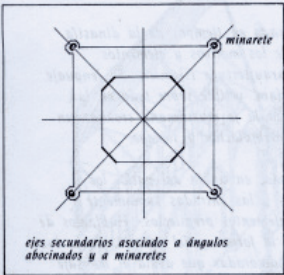
Gustavo Gili, Barcelona, 1997

Estudia la arquitectura de Le Corbusier a partir de un análisis exhaustivo de sus principales obras mediante diagramas, perspectivas y esquemas comentados. Expone, además, algunos principios de diseño que refluyen de su obra, las estrategias proyectuales y el punto de vista que tiene el arquitecto en relación al emplazamiento de sus edificios, los ejes, la volumetría, las distribución en zonas del programa, los recorridos, la orientación y otros aspectos del diseño arquitectónico. Un conjunto de diagramas e imágenes que estudian la forma con el fin de poner al descubierto la relación de los distintos elementos entre sí y con las condiciones específicas de cada emplazamiento.

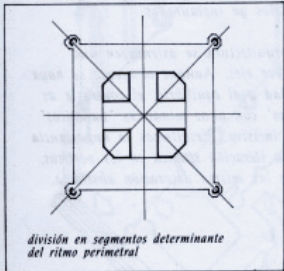
## Índice

1. Aspectos de la forma
  1. Fuerzas del emplazamiento
  2. Forma lineal y central
  3. Dinámica de la forma
    - 3.1. Sistemas nucleares
    - 3.2. Sistemas lineales
    - 3.3. Sistemas axiales
    - 3.4. Sistemas radiales y sistemas escalonados
    - 3.5. Sistemas conexos
  4. Distorsión formal
2. Charles- Edouard Jeanneret
  1. Años de formación
  2. Villa Fallet, 1905-1906
  3. Villas Stotzer y Jaquemet, 1908
3. Años de transición, 1912-1917
  1. Villa Jeanneret-Perret, 1912
  2. Villa Favre-Jacot, 1912
  3. Villa Schwob, 1916
  4. Mataderos en Burdeos y Challuy, 1917
4. Década heroica, 1920-1930
  1. Primer periodo de madurez
  2. Casa Citrohan, 1920-1927
  3. Ville Contemporaine, 1922
  4. Casa Citrohan Mark II, 1922
  5. Villa en Vaucresson, 1922
  6. Vivienda-estudio para Ozenfant, 1922
  7. Villa Savoye, 1929-1931
5. Fase de la postguerra
  1. Casas JAoul, 1954-1956
  2. Nôtre Dame du Haut, Ronchamp, 1950-1955
  3. Monasterio de la Tourette, 1957-1960
6. Sistemas de articulación en la obra de Le Corbusier

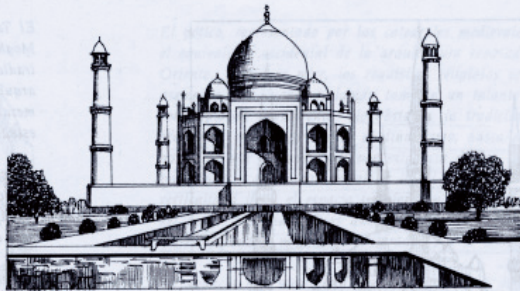




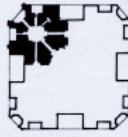
7. ángulos



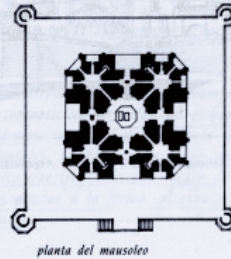
8. segmentos



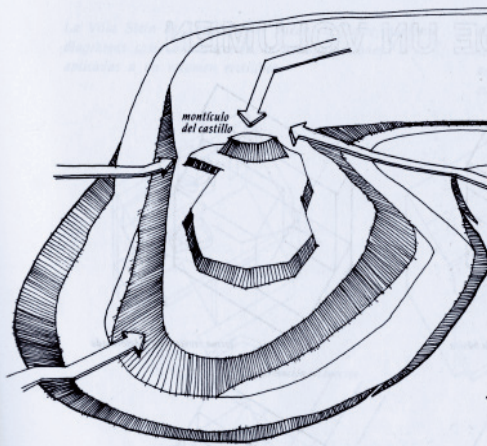
Taj Mahal, Agra, 1632-1653.



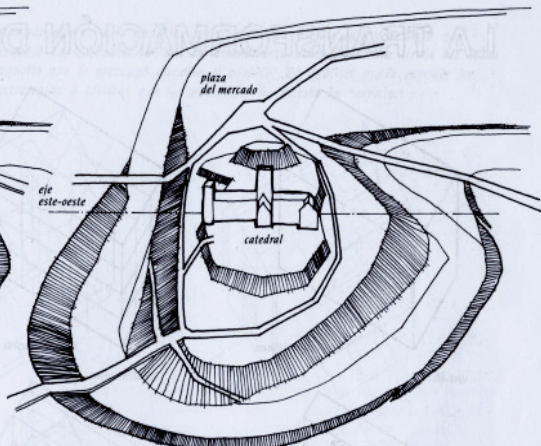
9. ritmos  
ritmos perimetrales primario y secundario



planta del mausoleo



Vías



Modelos de circulación

Hacer el registro de las vías topográficas y de los modelos de circulación sirve para entender la estructura urbana. La ciudad de Durham se edificó en lo alto de una península formada por el río Wear. La confluencia de vías que se produce al norte determina el emplazamiento de la plaza del mercado, bajo el control del montículo del castillo. El escalonamiento de las orillas del río crea una defensa natural; sobre el llano, al sur del castillo, la catedral domina la ciudad y su eje este/oeste se opone al eje norte/sur de la península.

# ANÁLISIS DE LA FORMA: URBANISMO Y ARQUITECTURA

Backer, Geoffrey H.

Gustavo Gili, Barcelona, 1998

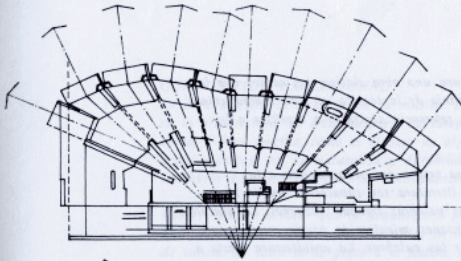
A través de dibujos y diagramas se analiza y enseña cómo los distintos factores asociados al lugar y al programa determinan una serie de transformaciones formales, una metodología analítica orientada al diseño que revela la organización subyacente de los edificios. Se diferencian dos partes, una primera que comprende los antecedentes filosóficos que orientan el planteamiento analítico, que va desde el análisis simbólico al geométrico y una segunda que consta de estudios concretos de ciudades y obras de los maestros de la arquitectura del siglo XX que ponen de relieve técnicas aplicables a aspectos urbanos y a edificios aislados.

## Índice

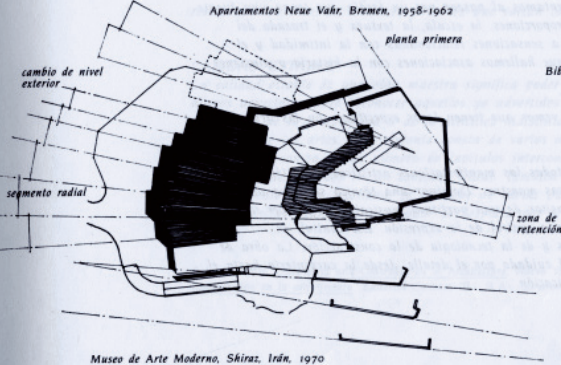
Primera parte. Principios analíticos

1. El quehacer de la arquitectura
  1. Las fuerzas
  2. El Genius loci
  3. La naturaleza
  4. El arte
  5. El arte como símbolo
  6. La poesía
  7. El significado en el uso
  8. La arquitectura primitiva
  9. La arquitectura autóctona
  10. La arquitectura monumental
  11. El arte superior
  12. La cultura
  13. El estatus
  14. El programa y el lugar
  15. La orientación y la identidad
  16. El movimiento
  17. Las vistas
  18. La estructura
  19. La geometría
  
2. Aspectos de la forma
  1. La arquitectura y la cultura
  2. El dominio étnico
  3. La tensión y la armonía
  4. La permanencia y la armonía
  5. La armonía a través de la geometría
  6. El diseño geométrico
  7. El estatismo central
  8. El dinamismo lineal
  9. Chartres
  10. El dinamismo
  11. Las fuerzas
  12. La organización
  13. La complejidad y la contradicción
  14. La energía dinámica de la forma

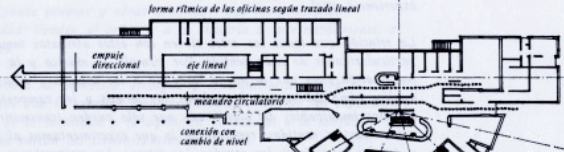
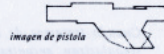
# ALVARO AALTO



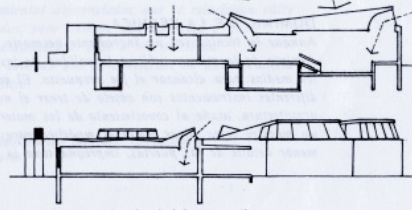
Apartamentos Neue Vahr, Bremen, 1958-1962



Museo de Arte Moderno, Shiraz, Irán, 1970

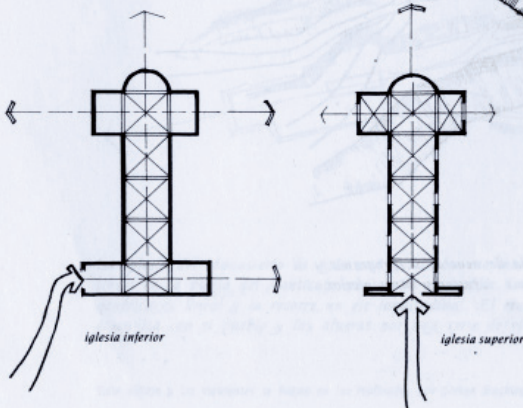
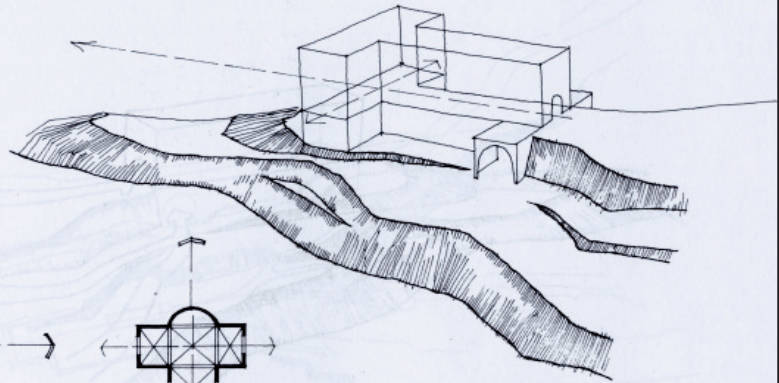


Biblioteca Rovaniemi



sección transversal por la sala de lectura (arriba) y por la galería (abajo)

## LA FORMA ESPECÍFICA

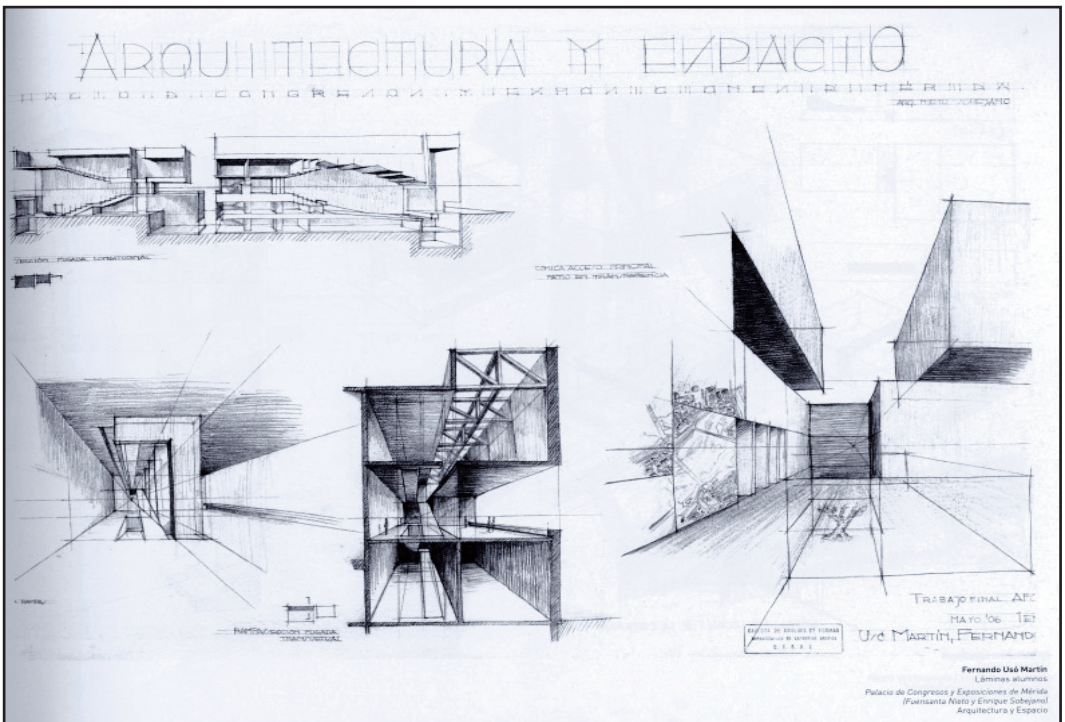
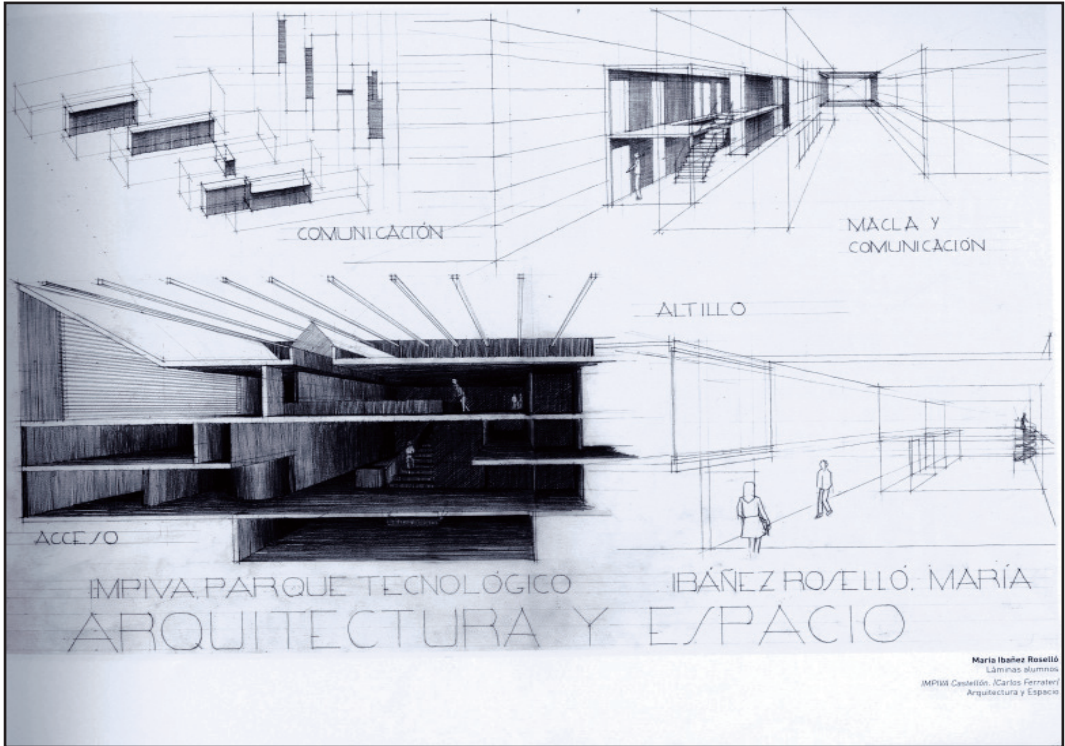


Los transeptos tienen cometidos funcionales. La organización en planta se hace eco de los requisitos estructurales, litúrgicos y de servicio.

- 15. Alvar Aalto
  - 16. La obra clásica
3. El análisis de la arquitectura
- 1. Análisis
  - 2. El pensamiento diagramático
  - 3. La transformación de un volumen
  - 4. La forma genérica y la forma específica
  - 5. La Tourette
  - 6. Retícula cartesiana y absoluto horizontal
  - 7. El volumen y la superficie
  - 8. La articulación del volumen
  - 9. La forma centroidal y lineal
  - 10. La dinámica de la forma
  - 11. Los sistemas con núcleo
  - 12. Los sistemas lineales
  - 13. Los sistemas axiales
  - 14. Los sistemas escalonados y los sistemas radiales
  - 15. Los sistemas conexos
  - 16. La distorsión formal

Segunda parte: Estudios analíticos

4. El pueblo y la ciudad en la historia
- 1. El conjunto monástico de Asís
  - 2. Warkworth, Northumberland
  - 3. El campo y la catedral, Siena
  - 4. La Piazza San marco, Venecia
5. Estudios analíticos de los edificios
- 1. Alvar Aalto, ayuntamiento de Säynätsalo, 1950-1961
  - 2. Richard Meier, el Atheneum, New Harmony, 1975-1979
  - 3. James Stirling, ampliación de la National Gallery, Londres



# **ANÁLISIS DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS. DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA**

**García Codoñer, Ángela (Ed.)**

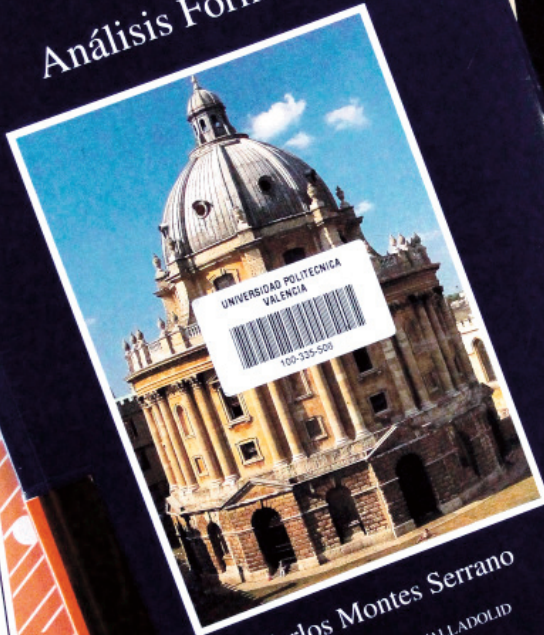
Valencia : General de Ediciones de Arquitectura, D.L. 2008

Recopilación de láminas, dibujos y trabajos de alumnos y profesores de la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas, así como de otras asignaturas optativas y de libre elección del departamento. También se presentan algunos breves textos de la metodología docente manejada en la asignatura.

## **Índice**

1. Dibujar para pensar
2. Láminas del departamento de expresión gráfica arquitectónica
  1. Dibujo de análisis arquitectónico
  2. La maqueta
  3. Infografías-Maquetas
  4. El bloc de los alumnos
  5. La ciudad como modelo. Análisis urbano
  6. Dibujo desnudo del natural.
  7. El bloc de los profesores
3. Artículos de los profesores del departamento de expresión gráfica arquitectónica
  1. Maquetas arquitectónicas. Funciones, metodología, tipo de maqueta, materiales y procedimientos técnicos para la construcción de la maqueta en análisis de formas.
  2. Las maquetaciones arquitectónicas
  3. Perspectiva y percepción visual
  4. Formalización de paneles para concursos de arquitectura
  5. El espacio urbano como objeto de análisis gráfico
  6. Modelos digitales en 3D aplicados a la expresión gráfica arquitectónica
  7. El boceto y su acción expresiva
  8. La técnica del collage y las superposiciones

Representación  
y  
Análisis Formal



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
VALENCIA



100-335-500

Carlos Montes Serrano

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ENTUSIASMO, EXILIO Y RESISTENCIA

# REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS FORMAL. LECCIONES DE ANÁLISIS DE FORMAS

**Montes Serrano, Carlos**

Universidad de Valladolid, 1992

CARLOS MONTES SERRANO (Oviedo 1952). Realizó sus estudios de arquitectura en la Universidad de Navarra donde se doctoró en 1982. Trabajó como profesor titular de Expresión Gráfica Arquitectónica en la universidad de Valladolid y fue catedrático en esa misma área de conocimiento con docencia en las asignaturas de Análisis de Formas I y II. Entre 1996 y 1999 fue nombrado director de la escuela. Director del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y del Departamento de Urbanismo y Representación de la Arquitectura en diferentes periodos. Sus temas de investigación han sido muy variados, aunque podríamos agruparlos en tres líneas prioritarias: Análisis de la arquitectura neoclásica en España, Teoría e historia de la representación e Historiografía de la arquitectura.

Este libro hace una reflexión sobre un conjunto de temas relacionados con arquitectura que inciden tanto en su representación gráfica, como en el análisis formal. Trata, entre otras cuestiones, las relaciones que existen entre la percepción y la representación gráfica, el análisis de formas, los mecanismos de dibujo así como la interpretación de los mismos. Por otra parte, expone pautas del comportamiento humano en relación con la representación y los principios de aprendizaje de la misma.

## Índice

1. Sobre el concepto de representación gráfica
  1. La cuestión del parecido
  2. Sustitutivos de realidad
  3. La búsqueda del significado
  4. El dibujo de las apariencias
  5. Ver y mirar
  6. La retentiva y la enseñanza del dibujo
  7. El problema de la imagen visual
  8. Reconocimiento y recuerdo
  9. Pautas del reconocimiento
  10. Percepción de invariantes
  11. Invariantes gráficos
  12. Percepción de interpretación
  13. Interpretación de imágenes: ilusión de realidad
2. Sobre el aprendizaje: las fases gráficas y su desarrollo
  1. La primacía del hacer en el dibujo infantil
  2. La creación de sustitutivos eficaces
  3. Imágenes mínimas e invariantes de forma
  4. La copia y el parecido
  5. Sobre el aprendizaje del dibujo realista
3. Sobre las funciones de la representación
  1. Las funciones de la imagen
  2. La función apotropaica en el dibujo de los primitivos
  3. Los cambios en la función en la representación





4. Dibujo y creatividad
  5. El dibujo y la inspiración creativa
  6. Dibujo y expresividad
4. Sobre la representación arquitectónica
    1. Descripción arquitectónica: fines y medios
    2. Un proceso evolutivo
    3. El convencionalismo de la perspectiva y el dibujo del arquitecto
    4. La utilización del dibujo en la proyectación arquitectónica
    5. Dibujo y creatividad formal
    6. El dibujo analítico y el análisis formal
    7. Interpretación y carácter expresivo del dibujo arquitectónico
  5. Sobre el concepto de forma arquitectónica
    1. Definición de forma
    2. Formas arquitectónicas
    3. Análisis formal
  6. Percepción, conocimiento y análisis de la forma
    1. Percepción formal
    2. Percepción y regularidad formal: la formación de hábitos perceptivos
    3. Consecuencias de la regularidad en la percepción de las formas
    4. Percepción y conocimiento formal: la necesidad de la clasificación
    5. Sobre la clasificación de las formas arquitectónicas
    6. Articulación del conocimiento: distintos códigos y categorías
    7. Sobre el análisis de las formas arquitectónicas
  7. Configuración formal
    1. La forma como totalidad: elementos relaciones
    2. La estructura formal
    3. Configuración y articulación en el proceso de creación formal
    4. Tendencia al orden y a la articulación
    5. Unidad y pluralidad en el hecho arquitectónico
  8. Creatividad formal
    1. Sobre la esencia de los procesos creativos
    2. Invención o descubrimiento
    3. Relaciones comunes: tradición formal
    4. Problemas formales: emergencia e intencionalidad
    5. El desarrollo de las formas en el tiempo
    6. Consecuencias metodológicas
  9. Adecuación formal
    1. El mundo de las formas
    2. Limitación del mundo formal
    3. Estabilidad formal
    4. Estabilidad y cambio
    5. Factores de inestabilidad
    6. Características formales de la clasificación y análisis formal
  10. Forma y significado
    1. El significado de la arquitectura



2. Sobre el significado expresivo
  3. Sobre la interpretación del significado
  4. Prioridad de la forma sobre el significado
  5. Expresión de sentimientos
11. Sobre el concepto de espacio arquitectónico
1. El espacio esencia de la arquitectura
  2. Una explicación desde el pensamiento hegeliano
  3. La interpretación espacial de la arquitectura: Zevi y Giedion
  4. La revisión crítica del concepto espacial
  5. Representación y creación de espacios
  6. Ilusión de espacio
  7. Percepción espacial
  8. Prioridad formal



# PROYECTO Y ANÁLISIS. EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPIOS EN ARQUITECTURA

**Leupen, Bernard**

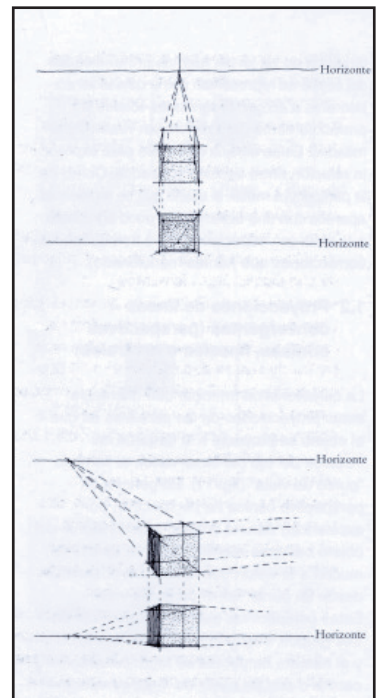
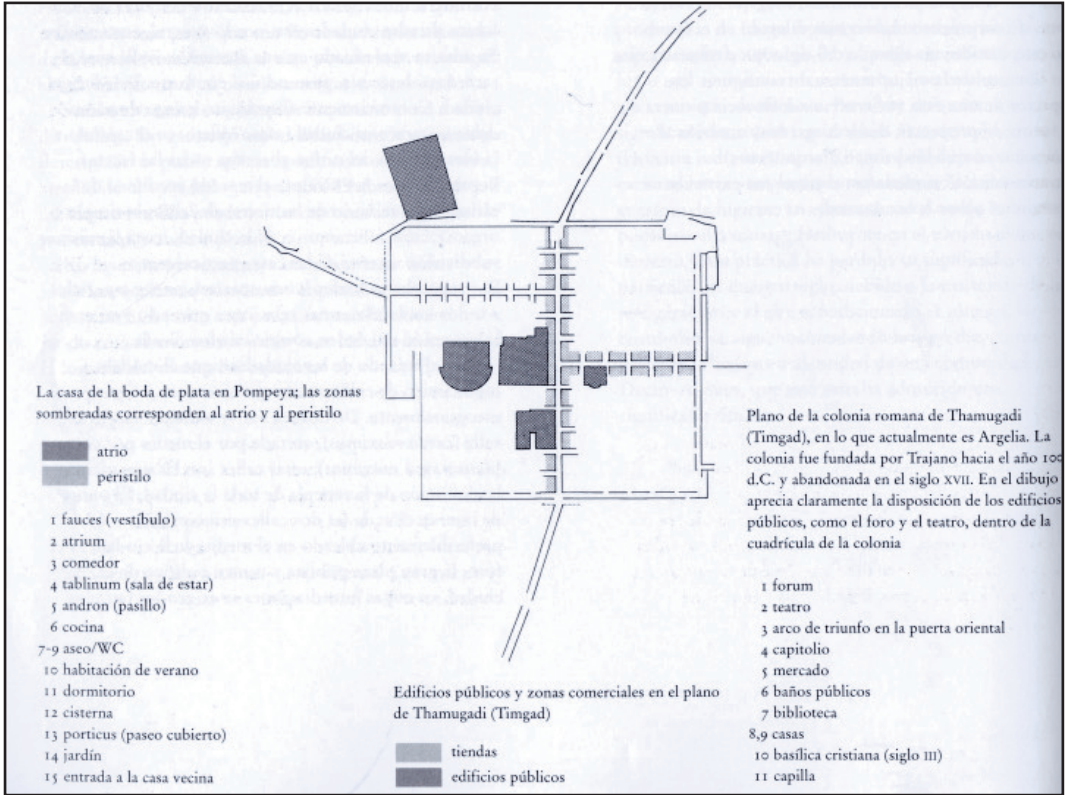
Gustavo Gili, Barcelona, 1999

BERNARD LEUPEN se graduó en los años setenta en la TU Delft y desde entonces se ha interesado en la arquitectura de la vivienda y la arquitectura de la ciudad. Desde 1988 hasta 1990 trabajó como colaborador junto Rem Koolhaas. Además, fue profesor asociado en el campo de arquitectura y expresión gráfica y desde hace quince años está centrado en la enseñanza e investigación. Autor de numerosos libros junto a otros arquitectos, entre otros, destaca *Time Based Architecture* (2005), un libro sobre la influencia de los cambios en el programa y estilo de vida en el diseño de edificios. Desde 2007 trabaja como Co-editor de la revista *Time-based Architecture International*.

Se trata de una exploración interdisciplinar acerca de las posibilidades de los métodos analíticos utilizados por arquitectos, urbanistas, paisajistas o diseñadores para entender la estructura y los principios del entorno edificado. Se examina la diversidad de conceptos de proyecto y se ubica la evolución de los instrumentos de proyecto desde una perspectiva histórica. Identifica y define aquellos factores que influyen en la toma de decisiones por parte de los proyectistas estudiando en cada capítulo un aspecto del campo del diseño. Así mismo, estudia casos ejemplares en la arquitectura, el diseño urbano y paisajismo. Contiene abundante material gráfico analítico y fotográfico, proporcionando una visión global del proyecto del espacio, desde edificios concretos a conjuntos urbanos y propuestas de paisaje.

## Índice

1. Proyecto y análisis
  1. El proyecto
  2. El análisis
  
2. Orden y composición
  1. Introducción
  2. Instrumentos básicos de la arquitectura clásica
  3. Transformación y manipulación del sistema clásico
  4. Lo pintoresco y lo narrativo
  5. De la distribución a la composición
  6. Hacia una nueva arquitectura
  7. Espacio sin límites
  8. Dar forma a lo indeterminado
  
3. Proyecto y uso
  1. Introducción
  2. Aspectos sobre el uso anteriores a 1900
  3. Funcionalismo
  4. El periodo de postguerra
  
4. Proyecto y estructura
  1. Unidad formal y estructura
  2. Estructura y verdad



3. Estructura y revestimiento
  4. Arquitectura y producción industrial
  5. La estética del ingeniero
  6. La monumentalización de la tecnología
  7. El concepto del serviced shed
  8. Tecnología y teatralidad
- 
5. Proyecto y tipología
    1. El desarrollo del 'tipo
    2. Tipología y proyecto
    3. Tipología y paisaje
- 
6. Proyecto y contexto
    1. El paisaje
    2. El paisaje natural
    3. El paisaje cultivado
    4. El paisaje arquitectónico
    5. El desarrollo de la forma de la ciudad
    6. El crecimiento del tejido urbano
    7. La estructura urbana planificada
    8. La transformación del tejido urbano
- 
7. Apéndice. Técnicas de dibujo para facilitar el análisis
    1. Proyecciones básicas
    2. Elaboración del dibujo



**los ojos de la piel**  
juhani pallasmaa

GG



# LOS OJOS DE LA PIEL. LA ARQUITECTURA Y LOS SENTIDOS

Pallasmaa, Juhani

Barcelona. Gustavo Gili 2006

JUHANI PALLASMAA (1936, Hämeenlinna) arquitecto finlandés fue profesor de la Universidad Tecnológica de Helsinki y director del museo de arquitectura finlandesa en el periodo 1978-1983. Escritor de numerosos artículos sobre filosofía cultural, psicología ambiental y teorías de arquitectura en las artes. Destacan, entre otras obras, Encounters. Architectural Essays (2005) y The Architecture of Image: Existential Space in Cinema (2001).

Este libro incide sobre la importancia que tiene el sentido del tacto en nuestra experiencia perceptiva del espacio y en nuestra comprensión del mundo. También pretende contrastar el sentido dominante de la vista y la modalidad sensorial del tacto, esta última reprimida en la percepción de nuestro entorno. Junto a la crítica de la hegemonía que ha tenido la visión en la historia de la arquitectura, este estudio reconsidera la esencia misma de la vista. Todos los sentidos son prolongaciones del sentido del tacto, y todas las experiencias sensoriales son modos de tocar.

## Índice

Prólogo. Hielo fino, Steven Holl

Introducción. Tocar el mundo

### Parte primera

1. Visión y conocimiento
2. Crítica al ocularcentrismo
3. El ojo narcisista y nihilista
4. Espacio oral versus espacio visual
5. Arquitectura retiniana y la pérdida de plasticidad
6. Una arquitectura de imágenes visuales
7. Materialidad y tiempo
8. El rechazo de la ventana de Alberti
9. Una nueva visión y el equilibrio sensorial

### Parte segunda

1. El cuerpo en el centro
2. Experiencia multisensorial
3. El significado de la sombra
4. Intimidad acústica
5. Silencio, tiempo y soledad
6. Espacios del olfato
7. La forma del tacto
8. El sabor de la piedra
9. Imágenes de músculo y hueso
10. Imágenes de acción
11. Identificación corporal
12. Mímesis del cuerpo
13. Espacios de memoria e imaginación
14. Una arquitectura de los sentidos
15. El cometido de la arquitectura

Estudios  
Universitarios de  
Arquitectura

6

*Jorge Sainz*

# El DIBUJO de arquitectura

Edición  
corregida y  
aumentada  
Reimpresión  
2009



Teoría e historia de un lenguaje gráfico

Editorial  
Reverté

# EL DIBUJO DE ARQUITECTURA: TEORÍA E HISTORIA DE UN LENGUAJE GRÁFICO

**Sáinz, Jorge**

Barcelona : Reverté , 2005

SANZ, JORGE (Madrid, 1955) Arquitecto y doctor por la Escuela de Arquitectura de Madrid, en la que es Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica. En 1989 impartió un seminario de análisis gráfico en la Facultad de Arquitectura de Roma. Es también autor del libro 'Infografía y arquitectura' (1992) así como de 'Arquitectura y urbanismo del siglo XX' (1997). Entre 1988 y 1999 fue miembro del equipo editorial de las revistas AV Monografías y Arquitectura Viva.

El libro trata de cómo se reflejan las ideas y las realidades arquitectónicas sobre un plano gráfico. El dibujo de arquitectura se examina desde una perspectiva teórica, al tiempo que se ofrece un breve repaso histórico de sus ejemplos más significativos. Los arquitectos tienen tres formas de expresar sus ideas y de comunicarlas a los demás: el lenguaje natural (escritos), el lenguaje gráfico (dibujos) y el lenguaje arquitectónico (obras). En este libro se estudia ese lenguaje intermedio que es el dibujo de arquitectura. Con ello se pretende poner al alcance una herramienta de investigación que permita abordar, de una manera general y ordenada, el estudio de los diversos aspectos del dibujo de arquitectura.

## Índice

Proemio. Ser y estar

Prólogo. Del plano a la inteligencia angélica

Introducción

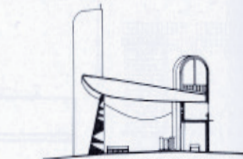
1. Un lenguaje gráfico
2. El marco teórico
3. La idea y la imagen
4. Cualidades y atributos
5. Instrumental, analítico y expresivo
6. La construcción de la figura
7. De la abstracción al realismo
8. Letras y números
9. El oficio técnico
10. Dibujo y arquitectura

LE CORBUSIER

CAPILLA DE NOTRE DAME DU HAUT  
RONCHAMP, FRANCIA  
1950-1955



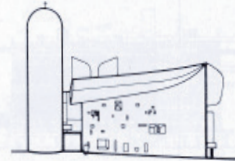
SECCIÓN A



SECCIÓN B



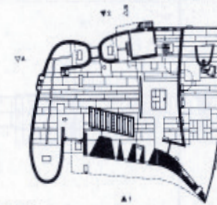
EMPLAZAMIENTO



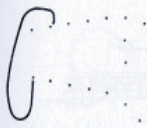
ALZADO 1



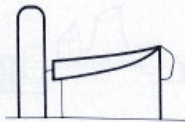
ALZADO 2



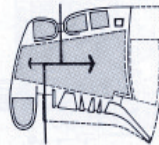
PLANTA



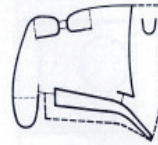
ESTRUCTURA



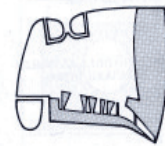
ESTRUCTURA



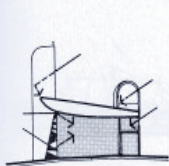
CIRCULACIÓN/ESPACIO-UBO



UNIDAD/CONJUNTO



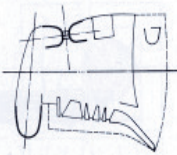
ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN



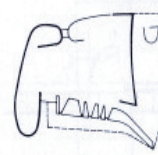
ILUMINACIÓN NATURAL



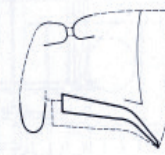
PLANTA/SECCIÓN



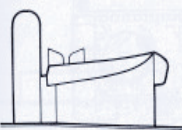
SIMETRÍA Y EQUILIBRIO



UNIDAD/CONJUNTO



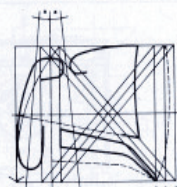
JERARQUÍA



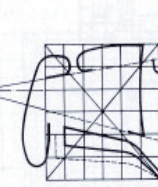
MASA



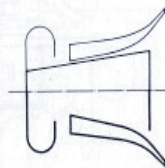
REPETITIVO/SINGULAR



GEOMETRÍA



GEOMETRÍA



PARTI

## **ARQUITECTURA: TEMAS DE COMPOSICIÓN**

**Clark, Roger H., Pause, Michael**

Gustavo Gili, México 1987

CLARK, ROGER H. Arquitecto y profesor de Arquitectura en la Escuela de Diseño de la Universidad de Carolina del norte. Ocupó el cargo de decano ayudante en el centro mencionado e impartió clases en la Universidad de Virginia. Es coautor del libro "Kinetic Architecture", colaboró en la Encyclopaedia Britannica, 1980: Year in Review y sus trabajos se han publicado en numerosas revistas de arquitectura. Distinguido como Fellow of the American Institute of Architects (FAIA), ejerció también como presidente y vicepresidente del Comité de Diseño del National American Institute of Architects y como miembro del Consejo Editorial de Journal of Architectural Education.

PAUSE, MICHAEL. Es profesor de Diseño en la Escuela de Diseño de la Universidad de Carolina del norte. Desarrolló su profesión en empresas de St. Louis, Chicago y Boston y como profesor en el MIT de Harvard y en la Universidad de Puerto Rico. Obtuvo el Master de Arquitectura en la Universidad de Washington y el doctorado en Filosofía en el MIT. Gran parte de sus dibujos han sido exhibidos en certámenes internacionales.

Se trata de un singular análisis de la arquitectura a través de diversas obras de varios arquitectos. Asimismo, crea un enlace entre la historia y el diseño que permite dirigir la mirada entre las distintas fases, y aún más allá, de los estilos históricos.

La primera parte proporciona un análisis documental de los edificios, representados gráficamente en dibujos convencionales y diagramas. La segunda parte identifica y delinea los modelos formales arquetípicos a partir de los que la arquitectura puede evolucionar. Se organizan sesenta y seis ideas generatrices según categorías que se desarrollan de la planta a la sección, de la unidad al conjunto y de lo repetitivo a lo singular, sin ignorar la adición y la sustracción, la simetría y el equilibrio, los modelos de configuración, las progresiones y la reducción. Cada una de estas ideas se explica con claridad y se detallan con diagramas de varios arquitectos.

### **Índice**

Prefacio

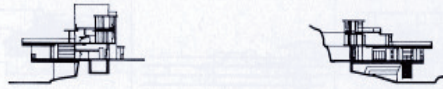
1. Introducción

2. Análisis

Alvar Aalto  
Erik Gunnar Asplund  
Filippo Brunelleschi  
Romaldo Guirgola  
Nicholas Hawksmoor  
Louis I. Kahn  
Le Corbusier  
Claude Nicholas Ledoux  
Edwin Lutyens  
Charles Moore  
Andrea Palladio  
Henry Hobson Richardson  
James Stirling  
Louis Sullivan  
Robert Venturi  
Frank Lloyd Wright

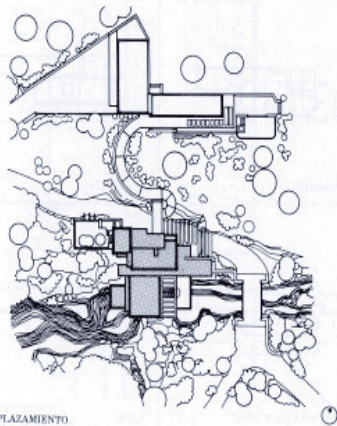
**FRANK LLOYD WRIGHT**

CASA DE LA CASCADA / CASA DE EDGAR J. KAUFMANN  
OHIO/PYLE, PENNSYLVANIA  
1935

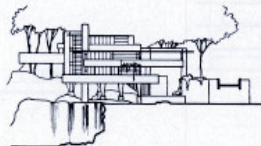


SECCIÓN A

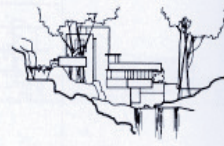
SECCIÓN B



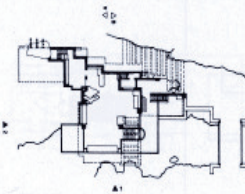
EMPLAZAMIENTO



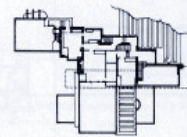
ALZADO 1



ALZADO 2



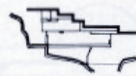
PLANTA BAJA



PLANTA PISO



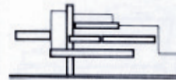
ESTRUCTURA



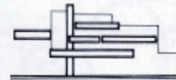
PLANTA-SECCIÓN



CIRCULACIÓN-ESPACIO-USO



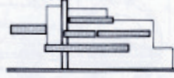
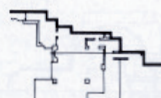
UNIDAD-CONJUNTO



ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN



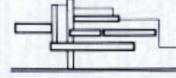
ILUMINACIÓN NATURAL



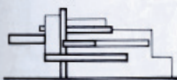
REPETITIVO-SINGULAR



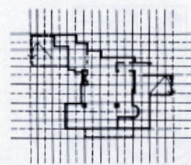
SIMETRÍA Y EQUILIBRIO



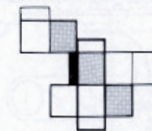
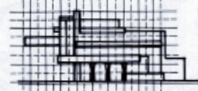
JERARQUÍA



MASA



GEOMETRÍA



PARTI

### 3. Ideas generatrices

Relación planta/sección o alzado

Relación unidad/conjunto

Relación repetitivo/singular

Adición y sustracción

Simetría y equilibrio

Geometría

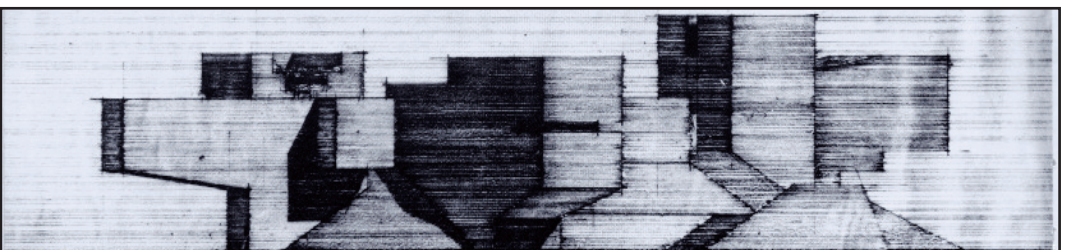
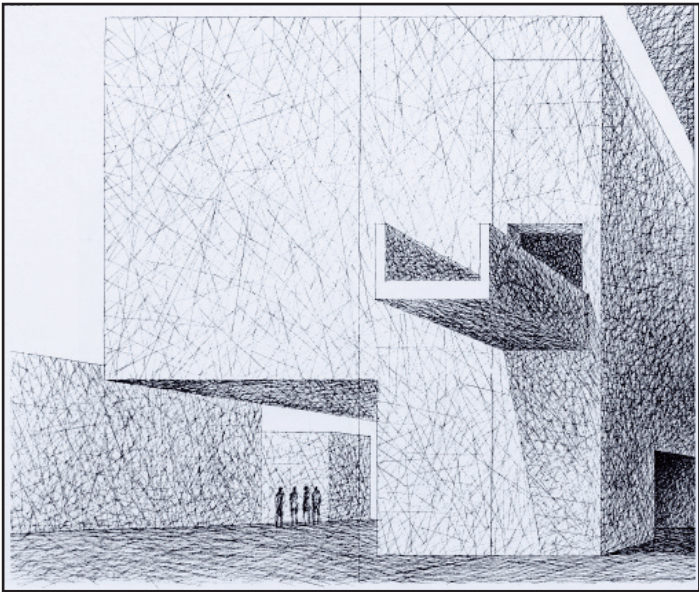
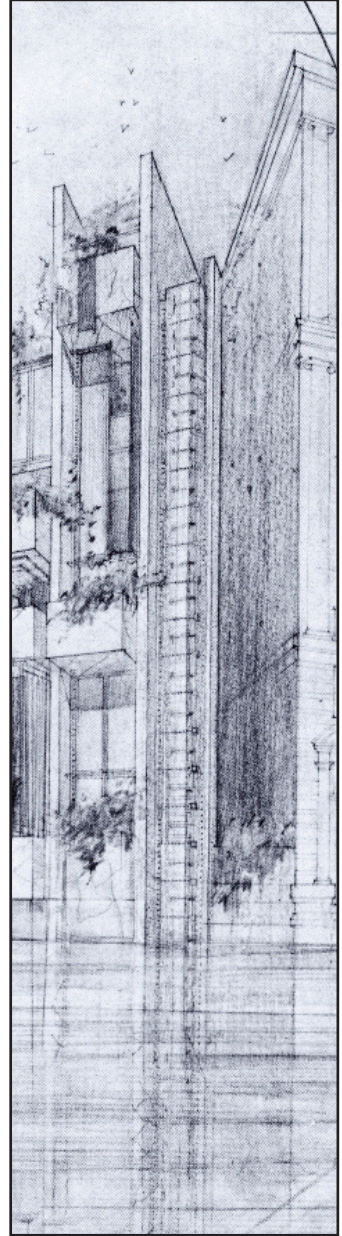
Modelos de configuración

Progresiones

Reducción

### 4. Índice de arquitectos





## EL DIBUJO DE LOS ARQUITECTOS

**Jacoby, Helmut**

Barcelona Gustavo Gili 1981

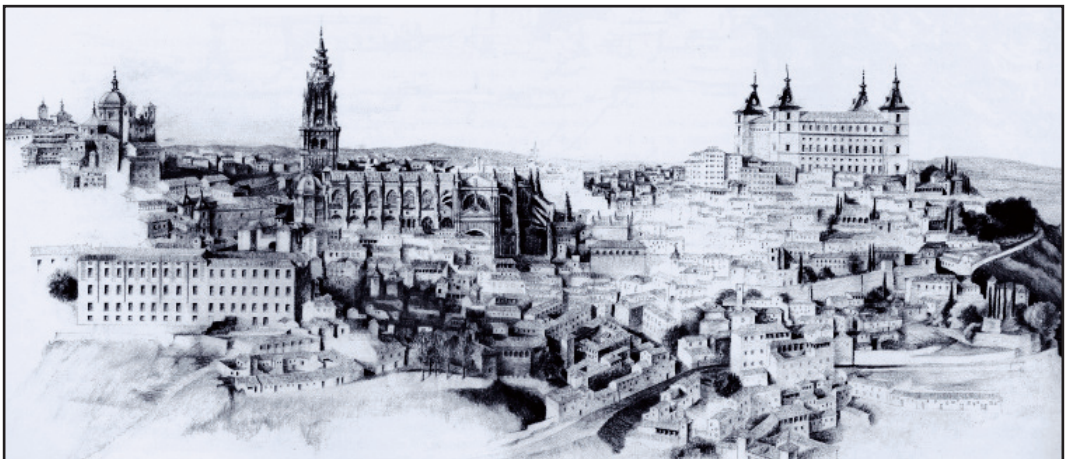
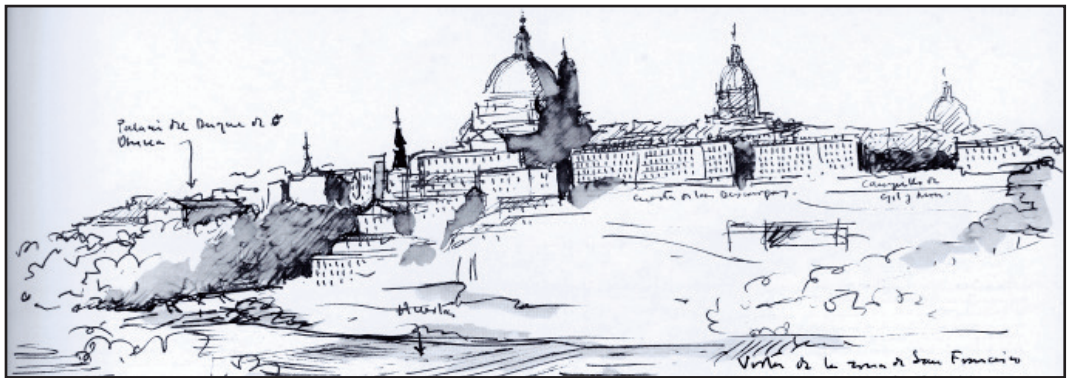
JACOBY, HELMUT (1926-2005 Halle, Alemania) Estudió arquitectura en Stuttgart y en la Escuela Superior de Diseño de Harvard. Al finalizar los estudios se especializó en la creación de dibujos y en las técnicas gráficas. Dirigió un estudio de gran importancia para la ejecución de dibujos de arquitectura; colaborando con arquitectos como mies van der Rohe, Saarinen, Gropius, Johnson, Gehry, Foster y Rudolph.

Este libro contiene una recopilación de los mejores y más instructivos dibujos de Jacoby.

### Índice

Dibujos de...

Peter Eisenman  
Romaldo Giurgola  
Giorgio Grassi  
Michael Graves  
Charles Gwathney  
Hans hollein  
Helmut Jacoby  
Philip johnson  
Leon Krier  
Le Corbusier  
Richard Meier  
Ludwig Mies van der Rohe  
Richard J. Neutra  
Steve Oles  
Paul Rudolph  
Saarinen  
Paolo Soleri  
SOM  
James Stirling  
Oswald Mathias Ungers  
Robert Venturi  
Otto Wagner  
Frank Lloyd Wright  
Yamasaki



# LA CIUDAD Y SU PAISAJE

**Cano Lasso, Julio**

A. G. Grupo. Madrid 1985

CANO LASSO, JULIO (Madrid 1920-1996) Arquitecto español que consiguió el Premio Extraordinario de Fin de Carrera al finalizar sus estudios en 1949. En 1951 obtuvo el título de Técnico urbanista, fecha a partir de la cual participó en numerosos concursos, además de trabajar en el Instituto Nacional de Industria y posteriormente en la Dirección General de Urbanismo. Desde 1961 fue profesor de la ETSAM dejando la enseñanza en 1970 para dedicarse enteramente a sus proyectos arquitectónicos. Su obra está influida por la poética de la modernidad, por su discurso de racionalidad y eficacia.

Este es un libro de dibujos acompañado de comentarios y reflexiones, muchas veces sugeridos por el propio dibujo. En él desfilan ante nuestra vista, en forma ligera varias ciudades históricas españolas de tamaño y situación muy diversos. Se ha procurado que todo el discurso tenga un hilo conductor, determinado por una preocupación de fondo: La relación ciudad-paisaje y tratar de presentar la ciudad como una creación artística total, como creación summa de arte. El libro trata de presentar a la ciudad desde un ángulo distinto al que la técnica urbanística dedica su atención, tiene por ello una cierta intención complementaria.

## Índice

1. La ciudad en el paisaje y en la historia
2. La conservación del patrimonio histórico y la ciudad moderna
3. El Ejemplo de Madrid. Topografía y paisaje natural
4. El Madrid Musulmán del primer recinto
5. El Madrid de Alfonso VI
6. El Madrid de Felipe II
7. La Corte de la Gran Monarquía
8. La base económica de Madrid
9. El Madrid de Goya
10. Puentes, jardines y monumentos en el Valle del Manzanares
11. El Madrid de principios de siglo
12. La ciudad ennoblecida por el arte
13. La utopía de Madrid
14. El parque lineal del Manzanares
15. La fachada de la utopía
16. Las Sacramentales y la contrafachada
17. El problema circulatorio y de tráfico
18. La Casa de Campo.- La agonía de un paisaje
19. La realidad
20. Cinco ciudades históricas
21. Toledo
22. La voz del Tajo, los Rodaderos y la Circunvalación
23. Salamanca
24. Santiago de Compostela
25. Cuenca
26. Segovia
27. Alcalá de los Gazules
28. Los barrios históricos. Concurso de San Francisco El Grande
29. El paisaje interior. La escena urbana



## DIBUJAR, PROYECTAR (II). ESCRITOS PARA UNA INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Seguí de la Riva, Javier

Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM 5-34-02

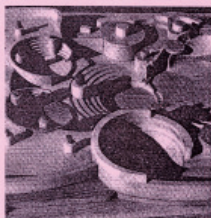
### Índice

1. Una introducción
2. Presentación
3. La cultura del Proyecto Arquitectónico
4. La Enseñanza del Proyecto Arquitectónico
5. Las Referencias Teóricas del Proyectar arquitectura
6. Actuar, Proyectar, Atender
7. Una Descripción Tentativa del Proyectar Arquitectura
  1. Arquitectura, Edificación, Proyecto
  2. Proyectar arquitectura, Primera aproximación
  3. Las imágenes
  4. El dibujo
  5. Dibujo inespecífico - Dibujo arquitectónico
  6. Proyectar arquitectura. Segunda aproximación
  7. Operaciones de proyecto
  8. Los desencadenantes formales arquitectónicos
  9. Procesos de proyecto
  10. La construcción y su sentido arquitectónico
  11. Las imágenes productivas
  12. Figuraciones situaciones límites
  13. La danza de la muerte
  14. El Proyecto sin dibujo
8. A propósito de la imaginación arquitectónica en el proyecto
9. Las atenciones en el proyectar arquitectura
10. Acerca de algunas atenciones
  1. Sobre la construcción
  2. Sobre la funcionalidad y la organización
  3. Sobre la agrupación y la compactación
  4. Sobre el espacio interior
11. La atmósfera de la arquitectura. Algunos mitos arquitectónicos
  1. Frente a los mitos de la forma
  2. Frente a los mitos de la cotidianidad
  3. Frente a las ficciones de la ciudad
12. Glosario
13. Epílogo
14. Notas

## DIBUJAR, PROYECTAR (II)

ESCRITOS PARA UNA INTRODUCCIÓN AL  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

*por*  
JAVIER SEGÚ DE LA RIVA



CUADERNOS  
DEL INSTITUTO  
JUAN DE HERRERA  
DE LA ESCUELA DE  
ARQUITECTURA  
DE MADRID

5-34-02

## DIBUJAR, PROYECTAR (III)

PLANTEAMIENTO Y REFERENCIAS  
PEDAGÓGICAS

*por*  
JAVIER SEGÚ DE LA RIVA  
[5-34-01]



CUADERNOS  
DEL INSTITUTO  
JUAN DE HERRERA  
DE LA ESCUELA DE  
ARQUITECTURA  
DE MADRID

## DIBUJAR, PROYECTAR (IV)

ACERCA DE ALGUNAS INCONGRUENCIAS  
EN LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO Y DEL  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

*por*  
JAVIER SEGÚ DE LA RIVA



CUADERNOS  
DEL INSTITUTO  
JUAN DE HERRERA  
DE LA ESCUELA DE  
ARQUITECTURA  
DE MADRID

5-34-03

## DIBUJAR, PROYECTAR (VIII)

REFLEXIONES Y ARTICULOS 2004-2005

*por*  
JAVIER SEGÚ DE LA RIVA



CUADERNOS  
DEL INSTITUTO  
JUAN DE HERRERA  
DE LA ESCUELA DE  
ARQUITECTURA  
DE MADRID

5-34-13

## **DIBUJAR, PROYECTAR (III) PLANTEAMIENTO Y REFERENCIAS PEDAGÓGICAS**

**Seguí de la Riva, Javier**

Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM

Planteamiento y referencias pedagógicas para las materias: Dibujo Análisis e Ideación 1, Dibujo Análisis e Ideación 2, Dibujo del Natural, dibujo Avanzado e Interpretación 1 y Dibujo Avanzado e interpretación 2. Plan 1996.

### **Índice**

1. Encuadre de las asignaturas
2. Organización pedagógica
3. Convicciones y referencias de partida
4. Los bloques pedagógicos como ámbitos didácticos. Programas de ejercicios
5. Hablar, escribir, dibujar, proyectar, enseñar y enseñar a dibujar y a proyectar

## **DIBUJAR, PROYECTAR (IV). ACERCA DE ALGUNAS INCONGRUENCIAS EN LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO Y DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

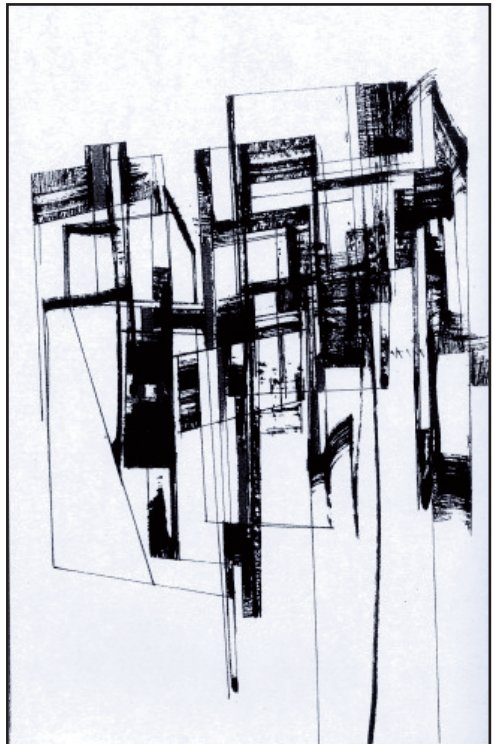
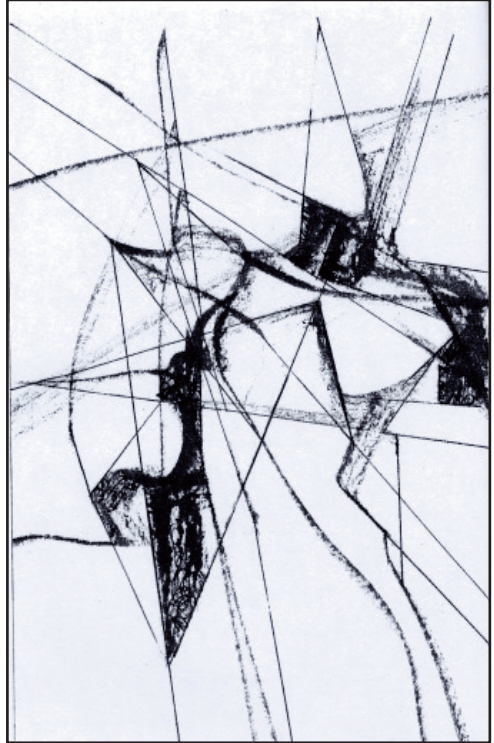
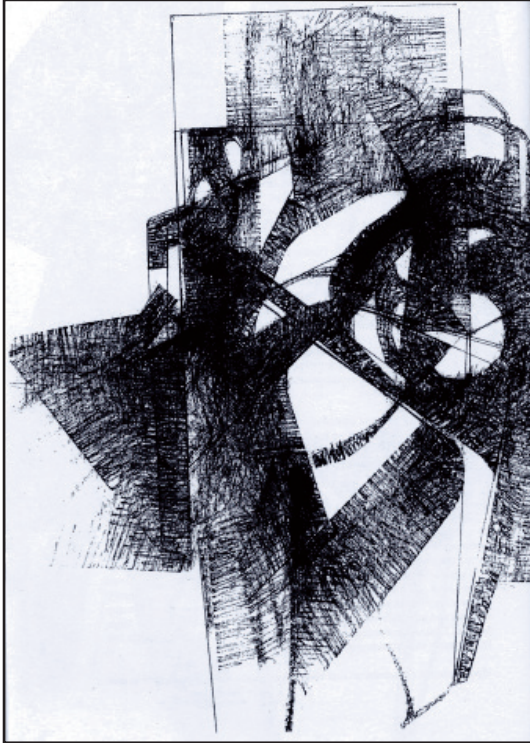
**Seguí de la Riva, Javier**

Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM 5-34-03

### **Índice**

1. Enseñanza y Proyectos Docentes
2. Estados ideológicos
3. El entendimiento del dibujo y del proyecto
4. Algunas referencias
  1. El ser social
  2. Conocimiento e invención
  3. El desarrollo genético
  4. La acción como expresión de libertad
  5. La inteligencia y los proyectos
  6. La acción en los modelos de comportamiento
  7. Interpretación y comunicación
  8. Conciencia, atención y significación
  9. Mito, símbolo y significado
5. Algunas incongruencias
  1. Incongruencia respecto a la estructura del dibujar y proyectar
  2. ¿Hay un lenguaje gráfico?
  3. Incongruencias respecto al aprendizaje del dibujar y el proyectar
  4. Incongruencias respecto a la visión del mundo
  5. ¿Dicen algo los dibujos o los proyectos?
  6. Los mitos incontrolados. Incongruencias míticas
  7. nociones y figuras equívocas
6. Bibliografía empleada y citada





## **DIBUJAR, PROYECTAR (VIII). REFLEXIONES Y ARTÍCULOS 2004-2005**

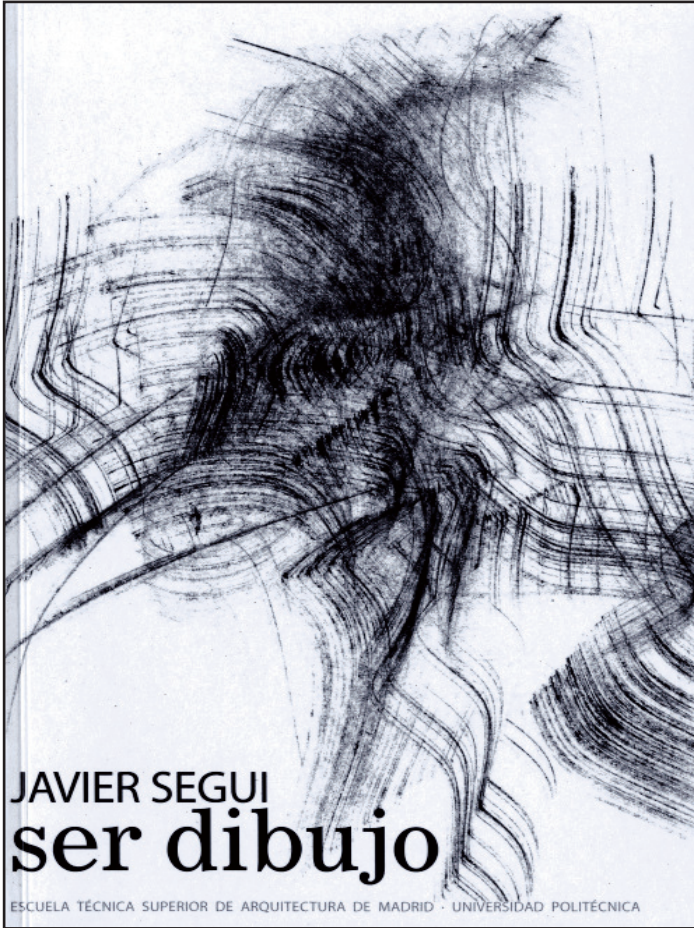
### **Seguí de la Riva, Javier**

Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAV 5-34-13

Recopilación de algunas de las reflexiones y artículos publicados por el arquitecto Javier Seguí.

### **Índice**

1. Candela-Pérez Piñero. Un diálogo imaginal
2. El Pensamiento Gráfico
3. La tiniebla y luz (Acerca de Turrell)
4. Dalí-pérez piñero y la arquitectura de cristal
5. Formar
6. Espacio
7. Diálogo sobre la comprensión de la ciudad
8. Invariantes
9. Lo arquitectónico
10. 30 años de docencia
11. Traído de Chile
12. Cualquier forma puede convertirse en arquitectura
13. La claridad
14. Lo artístico. La belleza
15. Experiencia
16. El papel del profesor
17. Michael Foucault. 'Lenguaje y literatura'
18. Frente a frente



JAVIER SEGUI  
**ser dibujo**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID · UNIVERSIDAD POLITÉCNICA



## **SER DIBUJO**

**Seguí de la Riva, Javier**

Mairea Libros, 2010

Breve libro formado por una selección de escritos y dibujos de entre los que ha ido acumulando el autor durante años. Los escritos son epígrafes/partes de una escritura alrededor de la práctica y la enseñanza del dibujar en la ETSAM, su aprendizaje y su relación con otros modos de hacer, en especial con el escribir-leer y con el hablar-dibujar.

### **Índice**

1. Introducción. Luis Maldonado Ramos, Director de la ETSAM
2. Presentación. Javier Seguí
3. Sobre dibujar y proyectar
4. Aforismos, encuentros, anotaciones, epifanías, 1995-2009
5. Especies gráficas. Ser dibujo
6. Universo Javier Seguí: constelaciones y cartografías
7. En torno a Ser dibujo. Concha Lapayese



## V.1. Referencias a las figuras

---

Se indica a continuación el origen de cada una de las figuras incluidas en esta publicación. El primer número corresponde a la página de este documento, el segundo a la posición de la imagen en dicha página, contando de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

### Formas de la naturaleza

- 22.1 Dollens, Dennis. DBA2, Digital-Botanic Architecture 2. Online. ISBN: 0-930829-54-9
- 22.2 Foto de José Luis Fernández
- 22.3 Foto de Vicente Desjardins en <http://www.flickr.com/photos/endymion120/4909983174/>
- 22.4 Foto de Randy Pertiet en <http://www.flickr.com/photos/34652102@N04/5164380801/>
- 22.5 <http://revistaimagencreativa.blogspot.com/2011/04/algunos-bocetos-de-santiago-calatrava.html>
- 22.6 *Ibid* Dollens, p 37
- 22.7 *Ibid* Dollens, p 37
- 22.8 *Ibid* Dollens, p 7
- 22.9 Foto de Steph & Eva en <http://www.flickr.com/photos/stephevaphoto/5473524726/>
- 22.10 Revista El Croquis nº 49/50. Enric Miralles /Carme Pinós, En. <http://bbb-p1.blogspot.com/2011/02/como-acotar-un-croissant.html>
- 22.11 <http://revistaimagencreativa.blogspot.com/2011/04/algunos-bocetos-de-santiago-calatrava.html>
- 22.12 <http://revistaimagencreativa.blogspot.com/2011/04/algunos-bocetos-de-santiago-calatrava.html>
- 22.13 <http://revistaimagencreativa.blogspot.com/2011/04/algunos-bocetos-de-santiago-calatrava.html>
- 22.14 Carlos Ferrater , Borja Ferrater. Synchronizing Geometry: Landscape, Architecture & Construction: Ideographic Resources. Barcelona: Actar, 2006.
- 22.15 *Ibid* Dollens, p 5
- 22.16 *Ibid* Dollens, p 10
- 22.17 *Ibid* Dollens, p 19
- 22.18 *Ibid* Dollens, p 22
- 22.19 *Ibid* Dollens, p 51
- 22.20 *Ibid* Dollens, p 24
- 22.21 *Ibid* Dollens, p 18



## Formas de la espontaneidad y el subconsciente

- 34.1 <http://misgrandesobrasdearte.blogspot.com/2010/08/77reatrao-de-mae-west-que-puede.html>
- 34.2 © FLC/ADAGP En <http://www.fondationlecorbusier.fr/>
- 34.3 <http://davelvet.blogspot.com/2010/12/salvador-dali-el-surrealismo-soy-yo.html>
- 36.1 [http://www.architectenwerk.nl/architectenpraktijk02/Villa\\_dallAva](http://www.architectenwerk.nl/architectenpraktijk02/Villa_dallAva)
- 36.2 [http://www.architectenwerk.nl/architectenpraktijk02/Villa\\_dallAva](http://www.architectenwerk.nl/architectenpraktijk02/Villa_dallAva)
- 36.3 Museo Royaux des Beaux-Arts de Bruselas
- 38.1 <http://mondo-blogo.blogspot.com/2010/11/another-amazing-rich-freak-edward-james.html>
- 38.2 <http://mondo-blogo.blogspot.com/2010/11/another-amazing-rich-freak-edward-james.html>
- 38.3 <http://mondo-blogo.blogspot.com/2010/11/another-amazing-rich-freak-edward-james.html>
- 40.1 Javier Seguí, Exposición: Ser Dibujo, Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia, 2010
- 40.2 Johnson, Pamela; Weaver, Thomas, Barrett, Clare. AA Book, Projects review, Architectural Association, 2008, ISBN 978-1-902902-67-8
- 42.1 <http://knstrct.com/tag/lang-baumann/>
- 42.2 <http://knstrct.com/tag/lang-baumann/>
- 42.3 <http://knstrct.com/tag/lang-baumann/>
- 44.1 Foto de Eugene Soloviev en <http://www.greendump.net/tag/digital-art>
- 44.2 <http://www.all-art.org/Architecture/25-10.htm>
- 44.3 Koolhaas, Rem. Delirious New York, 1978.
- 44.4 Foto de Eugene Soloviev en <http://smashingpicture.com/eugene-soloviev/>
- 44.5 Foto de boboroshi en <http://www.flickr.com/photos/boboroshi/377737759/>
- 46.1 <http://findingslav.blogspot.com/>

## Formas de la abstracción

- 48.1 <http://glifr.com/th/heritage/rietveld-schroderhuis-rietveld-schroder-house/583>
- 48.2 Noury, Larissa. La Couleur Dans La Ville. Ed. Moniteur (Département Architecture), Paris, 2008. ISBN: 978-2-281-19309-1, p. 26
- 48.3 Noury, Larissa. La Couleur Dans La Ville. Ed. Moniteur (Département Architecture), Paris, 2008. ISBN: 978-2-281-19309-1, p. 26
- 50.1 <http://www.joostdevree.nl/>
- 50.2 [http://latercera.com/contenido/727\\_192134\\_9.shtml](http://latercera.com/contenido/727_192134_9.shtml)
- 50.3 [http://latercera.com/contenido/727\\_192134\\_9.shtml](http://latercera.com/contenido/727_192134_9.shtml)
- 50.4 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 203, vol. II.





- 52.1 Lamers-Schütze, Petra (ed). Teoría de la arquitectura, del Renacimiento a la actualidad, Taschen, China, 2006. p 555 ISBN 3822850837
- 54.1 Rietveld, Gerrit; Román, Antonio. Gerrit Th. Rietveld, 1888-1964. Ed. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid, 1996. pp. 40. ISBN: 8449819954.
- 54.2 Rietveld, Gerrit; Román, Antonio. Gerrit Th. Rietveld, 1888-1964. Ed. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid, 1996. pp. 40. ISBN: 8449819954.
- 54.4 [http://www.icollector.com/J-J-P-Oud-Caf-de-Unie\\_i8422058](http://www.icollector.com/J-J-P-Oud-Caf-de-Unie_i8422058)
- 54.5 <http://www.lakenhal.nl/does/en/persberichtendetail.php?id=165>
- 56.1 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 417, vol. II.
- 56.2 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 416, vol. II.
- 58.1 <http://preguntas-de-arte.blogspot.com/>
- 58.2 Noury, Larissa. La Couleur Dans La Ville. Ed. Moniteur (Département Architecture), Paris, 2008. ISBN: 978-2-281-19309-1, p. 33
- 58.3 Foto Rory Hyde en <http://www.flickr.com/photos/roryrory/2455925035/>
- 58.4 [http://nina-mcnamara.blogspot.com/2010\\_08\\_01\\_archive.html](http://nina-mcnamara.blogspot.com/2010_08_01_archive.html)

### Formas de la razón

- 60.1 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 416, vol. II.
- 60.2 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 225, vol. I
- 60.3 <http://quizlet.com/3736452/history-of-architecture-quiz-4-flash-cards/>
- 60.4 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 225, vol. I
- 62.1 <http://www.flickr.com/photos/roryrory/2553566215/>
- 62.2 <http://www.flickr.com/photos/ainet/884301553/>
- 64.1 <http://www.flickr.com/photos/7666989@N04/3623226510/>
- 64.2 <http://urbancidades.wordpress.com/2010/01/15/gimnasio-del-colegio-maravillas-de-madrid-1962/>
- 64.3 <http://urbancidades.wordpress.com/2010/01/15/gimnasio-del-colegio-maravillas-de-madrid-1962/>
- 66.1 <http://simbiosisgroup.net/2008/07/17/neue-national-gallery-berlin-mies-van-der-rohe-alemania/>
- 66.2 <http://www.flickr.com/photos/obragruesa/2636513939/>
- 68.1 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. Arquitectura del s. XX. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 463, vol. II
- 68.2 <http://cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2010/09/1285171273-sketch-795x1000.jpg>



- 70.1 <http://www.dwell.com/slideshows/richard-rogers-profile.html?slide=2&c=y&paused=true>
- 70.2 [http://www.tate.org.uk/40artists40days/richard\\_rogers.html](http://www.tate.org.uk/40artists40days/richard_rogers.html)
- 70.3 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. *Arquitectura del s. XX*. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 461, vol. II

### Formas de la realidad

- 72.1 <http://picasaweb.google.com/lh/photo/J9uYrfl-RTsrLRs5jwbA7Q>
- 72.2 <http://www.abitare.it/it/wp-content/uploads/2010/05/eskiosdosiza.jpg>
- 74.1 <http://www.cge.udg.mx/revistaudg/rug29/imagenes/art4ilust5.jpg>
- 74.2 <http://www.flickr.com/photos/alyletteri/4177171883/>
- 74.3 <http://www.flickr.com/photos/barro/1217294204/>
- 76.1 Bocetos de Alvar Aalto y fotos de Leon Liao en [http://www.alvaraalto.fi/net/villa\\_mairea/en/1.htm](http://www.alvaraalto.fi/net/villa_mairea/en/1.htm)
- 76.2 Majja Holma, Alvar Aalto Museum
- 76.3 Ibid Alvar Aalto y Leon Liao
- 78.1 <http://www.flickrriver.com/photos/kuk/2560608178/>
- 78.2 <http://www.myarchn.com/photo/672283:Photo:60774?context=featured>
- 80.1 [http://designmuseum.org/\\_\\_entry/3826?style=design\\_image\\_popup](http://designmuseum.org/__entry/3826?style=design_image_popup)
- 80.2 <http://www.twinsphere.org/papasbrain/viewthread.php?tid=113&extra=page%3D7>
- 82.1 Fochs, C. J.A. *Coderch de Sentmenat*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. ISBN: 978-84-252-1387-8, p 73

### Formas de la comunicación

- 84.1 [http://3.bp.blogspot.com/\\_YuDfxr1CxsY/TOInQEJw6QI/AAAAAAAAAHs/WDAckpRn5mg/s1600/andy-warhol-100-cans-1962.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_YuDfxr1CxsY/TOInQEJw6QI/AAAAAAAAAHs/WDAckpRn5mg/s1600/andy-warhol-100-cans-1962.jpg)
- 86.1 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. *Arquitectura del s. XX*. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 395, vol. II
- 86.2 Robert Venturi. *Learning from las Vegas*. Cambridge: MIT press, 1977
- 86.3 [http://www.ask.com/wiki/Pop\\_architecture](http://www.ask.com/wiki/Pop_architecture)
- 86.4 "Learning from las Vegas", Robert Venturi, MIT press, Cambridge, 1977
- 86.5 [http://www.ask.com/wiki/Pop\\_architecture](http://www.ask.com/wiki/Pop_architecture)
- 88.1 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. *Arquitectura del s. XX*. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 405, vol. II
- 88.2 Gössel, Peter and Leuthäuser, Gabriele. *Arquitectura del s. XX*. Ed. Taschen, Madrid, 2005, p. 403, vol. II
- 90.1 [http://www.ask.com/wiki/Pop\\_architecture](http://www.ask.com/wiki/Pop_architecture)
- 90.2 <http://static.panoramio.com/photos/original/3215115.jpg>
- 90.3 [http://wn.com/tallest\\_buildings\\_in\\_Chicago](http://wn.com/tallest_buildings_in_Chicago)



- 92.1 <http://robinhillphotography.com/wp-content/uploads/2009/10/Westin-New-York-by-Arquitectonica-excel-444.jpg>
- 94.1 Foto de Gulcrapæk en <http://e.1asphost.com/guide498/Westin.html>
- 96.1 Foto de Irene Cano en <http://irenecano.wordpress.com/>

### **Formas de la crítica y la utopía**

- 100.1 <http://amazingdata.com/archigrams-walking-city-a-60s-architectural-vision-of-the-future/>
- 100.2 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 102.1 <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=5449>
- 102.2 <http://www.cristianotoraldodifranca.it/superstudio/07.htm>
- 104.1 <http://www.cristianotoraldodifranca.it/superstudio/07.htm>
- 104.2 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 104.3 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 104.4 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 106.1 MVRDV. Costa Ibérica, Hacia la ciudad del Ocio. Barcelona: ACTAR, 1998.
- 106.2 <http://www.cristianotoraldodifranca.it/superstudio/07.htm>
- 108.1 BIG Bjarke Ingels Group, Bjarke Ingels. Yes is more: an archicomic on architectural evolution. Evergreen: 2009. ISBN: 9783836520102
- 108.2 BIG Bjarke Ingels Group, Bjarke Ingels. Yes is more: an archicomic on architectural evolution. Evergreen: 2009. ISBN: 9783836520102
- 110.1 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 110.2 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 98.1 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 98.2 <http://www.fabiofeminofantascience.org>
- 98.3 <http://www.fabiofeminofantascience.org>

### **Formas mínimas**

- 112.1 <http://www.flickr.com/photos/leonl/5687266732/>
- 112.2 <http://search.it.online.fr/covers/?m=1969&paged=2>
- 112.3 <http://aedesign.wordpress.com/author/joshatkings2009/>
- 114.1 <http://housevariety.izziweb.com>
- 114.2 [http://www.e-architect.co.uk/architects/alberto\\_campo\\_baeza.htm](http://www.e-architect.co.uk/architects/alberto_campo_baeza.htm)
- 114.3 [http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Gaspar\\_House](http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Gaspar_House)
- 114.4 <http://www.all-art.org/history638-2a.html>
- 116.1 <http://www.tec.cr/prensa/informatec/2009/octubre%20ii/i1.html>
- 116.2 <http://www.brasilevacanze.net/viaggiare/brasilevacanze.php?dett=PauloMendesdaRocha&pag=38>



- 118.1 <http://tallerarquitectura3b.blogspot.com/2011/03/dos-casa-en-ponte-de-lima-souto-de.html>
- 118.2 Revista El Croquis 109/110: Herzog & de Meuron 1998-2002: The Nature of Artifice. ISSN: 9788488386274
- 118.3 <http://www.designfun.net/designfun/node/7972>
- 120.1 <http://www.nacion.com/ancora/2009/mayo/17/ancora1961469.html>
- 120.2 <http://www.forocoches.com/foro/showthread.php?t=1900257>
- 120.3 <http://anotacionesviajeras.com/visitando-el-mua-de-alicante.html>

### **Formas de la fragmentación**

- 122.1 <http://www.thecityreview.com/zaha.html>
- 122.2 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>
- 124.1 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>
- 124.2 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>
- 124.3 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>
- 124.4 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>
- 126.1 <http://lessadjectivesmoreverbs.tumblr.com/post/6139626623/arkitektonas-la-villette-bernard-tschumi>
- 126.2 <http://alfonsoordosgoitia.wordpress.com/2007/08/29/estetica-2/>
- 128.1 <http://atelier10.wordpress.com/2011/02/13/line/>
- 128.2 [http://www.mirallestagliabue.com/project\\_media.asp?id=165&idg=31](http://www.mirallestagliabue.com/project_media.asp?id=165&idg=31)
- 130.1 <http://imageshack.us/photo/my-images/301/falkestrasse3ad2.jpg/>
- 132.1 <http://vizarch.blogspot.com/>
- 132.2 <http://www.stichtingmilieunet.nl/andersbekekenblog/energie/stunning-energy-roof-university-of-perugia-by-coophimmelblau.html>
- 132.3 <http://www.dipity.com/timeline/Perugia-Italy/>
- 132.4 <http://curetheblind.com/lebbeus-woods-author-of-fractures/>



