

COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA II

Fundamentos de la Forma Arquitectónica

SÍNTESIS LECCIONES

Profesor: **Daniel Villalobos Alonso**



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

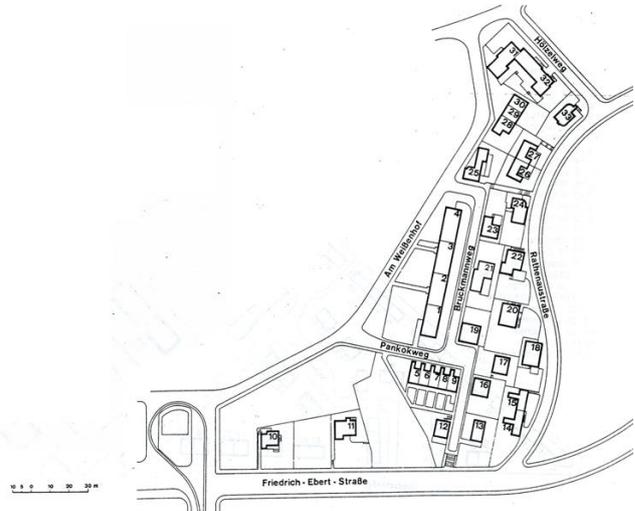
E.T.S. ARQUITECTURA de VALLADOLID
Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Clase 06 *Las condiciones de los nuevos tipos de vivienda del Movimiento Moderno: la estructura formal desornamentada y las reglas formales no explícitas.*

- 1,4. Mies van der Rohe
- 5,9. J.J.P. Oud
10. Victor Bourgeois
- 11,12. Adolf G. Schneck
- 13,15. La Corbusier/Pierre Jeanneret
- 16,17. Walter Gropius
18. Ludwig Hilberseimer
19. Bruno Taut
20. Hans Poelzig
- 21,22. Richard Döcker
- 23,24. Max Taut
25. Adolf Rading
- 26,27. Josef Frank
- 28,30. Mart Stam
- 31,32. Peter Behrens
33. Hans Scharoun



A. El lenguaje arquitectónico de los nuevos tipos del Movimiento Moderno y el Weissenhofsiedlung de Stuttgart (1927)

-La vivienda funcional como problema de Composición, esencialmente arquitectónico.

El encargo de la *Deutscher Werkbund* (Asociación Artesanal Alemana) a Mies van der Rohe como director, consistió en que organizara una exposición de un grupo de viviendas construidas (33) como muestra de cómo debería ser la casa moderna, invitando a un grupo de los mejores arquitectos Modernos de Europa.

Con la siguiente declaración inicial: “El problema de la vivienda es un problema esencialmente arquitectónico”.

No predominio de otros aspectos como son los políticos, intrínsecamente técnicos, económicos (productivos o de mercado), ni psicológicos, ni entra el mobiliario como labor del arquitecto.

No propone un programa de las viviendas.

No propone una tipología (pareadas, adosadas, bloque, aisladas...).

-Los tres aspectos funcionalistas:

1. Cada arquitecto tiene que dar protagonismo a su propio programa.
2. Predominio de los aspectos higiénicos (salubres).
3. Búsqueda esencialmente funcionalista y rotura con la historia.

-La valoración de Friedrich Achleitner –historiador y arquitecto austriaco) (1930):

“La renovación coloca a los arquitectos en una situación comprometida, ya que supone que los esfuerzos que hicieron sus autores por librar a la arquitectura de las ataduras de la historia, para crear un marco más amplio de experiencia vital, se han convertido hoy en su propia historia”.



B. Los aspectos funcionales del Mo. Mo., Las puntualizaciones posteriores de Bruno Taut en el CIAM II (Frankfurt, 1929). Seis puntualizaciones sobre las nuevos tipos de viviendas.

1ª. La primera exigencia del edificio es que alcance la mejor utilidad posible.

(*Utilitas* vitruviana)

2ª. Materiales y sistemas constructivos queden subordinados a la 1ª exigencia.

(*Firmitas* vitruviana)

3ª. Belleza: Oportuna relación entre edificio/finalidad con materiales/sistema constructivo.

1ª + 2ª = 3ª

(*Venustas* vitruviana)



4ª. La casa vive en relación a los edificios que la rodean.

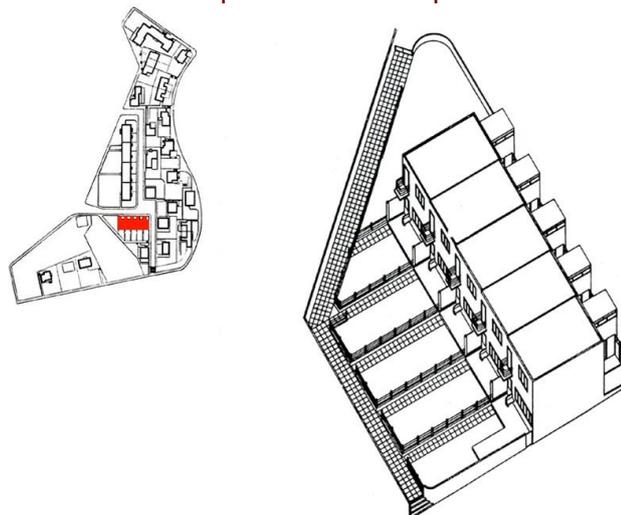


5ª. La nueva estética no es jerárquica, no reconoce separación entre: Planta / Fachada
Calle / Patio
Delante / Detrás

Ningún detalle vale por sí mismo. Todos los elementos forman parte del conjunto.

6ª. La repetición formal o industrial no es un inconveniente, no implica monotonía.

La repetición es el medio más importante de la expresión artística.



C. Reglas formales no explícitas.

1. Principio de desornamentación. Los antecedentes Lutyens, Voysey, Sullivan y Loos.

Superficies sin ornamentación. Se confía en que la belleza se alcance mediante los valores intrínsecos del edificio.

Cita a proyectos de estos cuatro arquitectos como antecedentes de desornamentación (ver imágenes en web), y a los textos de L. Sullivan: "Ornamento en Arquitectura" (1892), y A. Loos: "Ornamento y Delito" (1908), "Ornamento y Educación" (1924).

2. Arquitectura y color. La apreciación de Adolf G. Schneck. Los estudios de color de Le Corbusier y Pierre Jeanneret.

Predominio del blanco. A. G. Schneck (1927): “Blanco, he aquí el color de la nueva época, el color que significa toda una época, la nuestra, la de la perfección, de la pureza y de la certeza”.

Le Corbusier empleará aquí el color, en primer lugar, para resaltar el blanco del volumen del edificio para ofrecer una imagen de volumen blanco “elevado” del suelo. Referencia a la *Villa Saboya* (1929) pintando el cuerpo inferior de verde para ofrecer esta imagen.

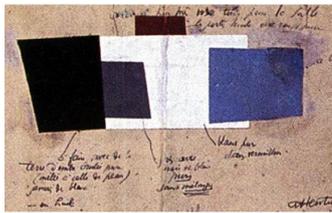


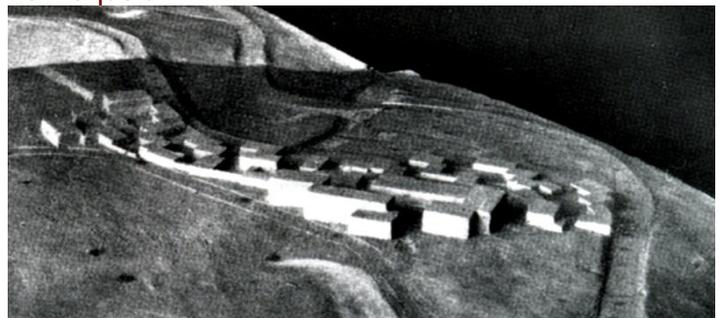
Tabla de colores de Le Corbusier para las casas 14 y 15



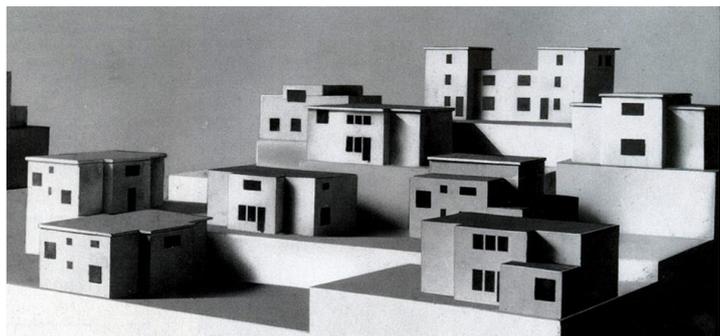
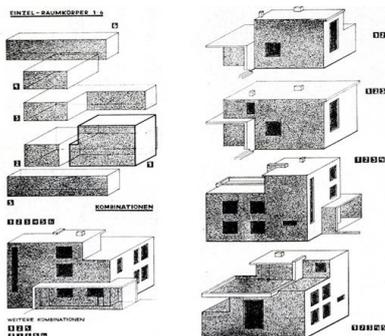
3. Volúmenes y principios de abstracción. Los estudios de Walter Gropius de 1920-22: elementos básicos prototípicos y sus combinaciones.

Principios de abstracción y confianza en la conquista del equilibrio no en la simetría sino en la: 1. Regularidad, 2. Proporción y 3. Repetición.

Utilización de volúmenes cúbicos aparentemente implícitos en las propuestas iniciales de Mies van der Rohe, mostrada mediante maqueta.



Combinación de volúmenes básicos que W. Gropius ya había experimentado: “Combinaciones de unidades espaciales” (1920-22) y “Giant Building Blocks” (1922).

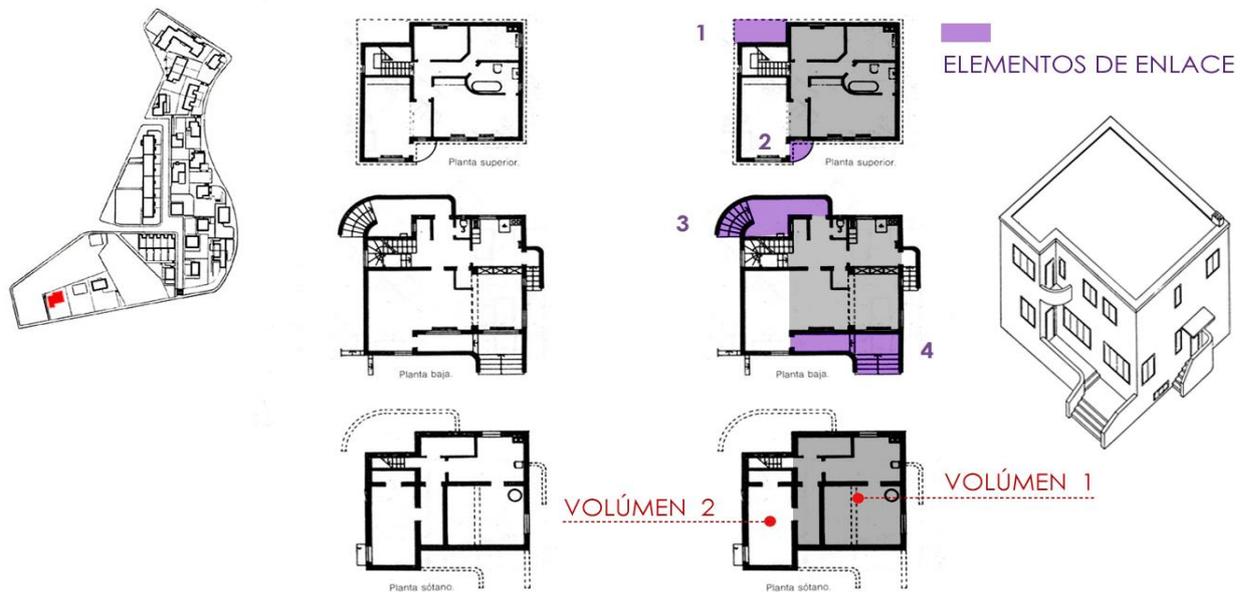


Las cuestiones de Geometría:

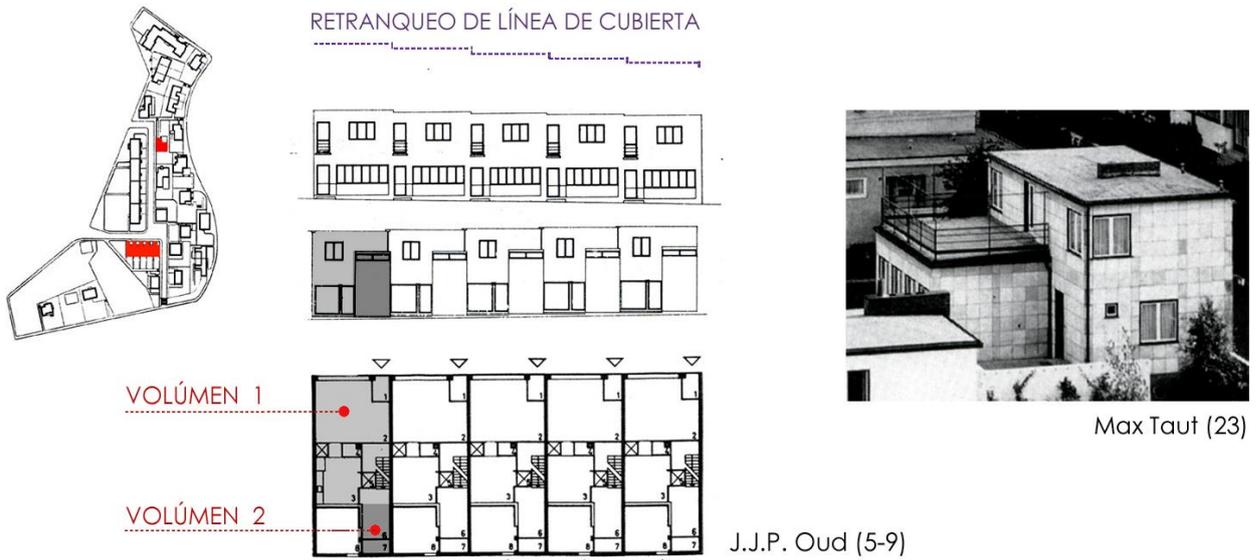
En Weissenhofsiedlung la aplicación de los mecanismos geométricos de la forma aplicados en los volúmenes se podrían resumir en tres: a). Anexión, b). Sustracción y c). Macla, o el uso de varios de ellos a la vez.

3 a). Anexión. Señalamos gráficamente este mecanismo, tomando como ejemplo las viviendas: Víctor Bourgeois (10), J.J.P. Oud (5-9) y Max Taut (23).

En la vivienda de Víctor Bourgeois (10), se emplean dos volúmenes que se enlazan mediante cuatro elementos: 1. Voladizo de cubierta, 2. Balcón, 3. y 4. Galerías de acceso.

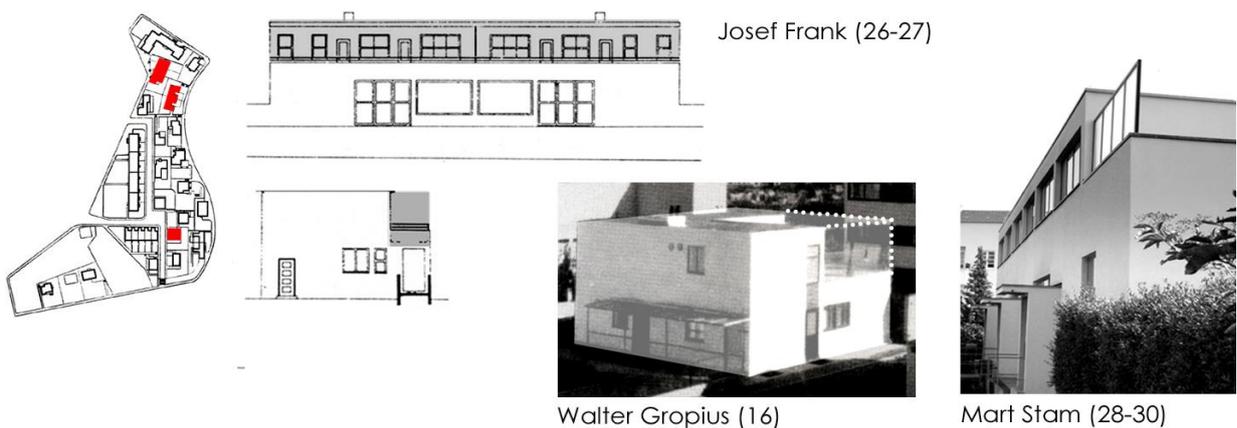


En las de J.J.P. Oud (5-9) se resuelve en cada vivienda como adición de dos volúmenes, y el conjunto como adición sucesiva de cada vivienda, señalando su identidad por el retranqueo de su alzado que se manifiesta claramente en la línea de cubierta. En el caso de Max Taut (23), son dos volúmenes enlazados por el forjado de planta alta coincidente en ambos volúmenes.



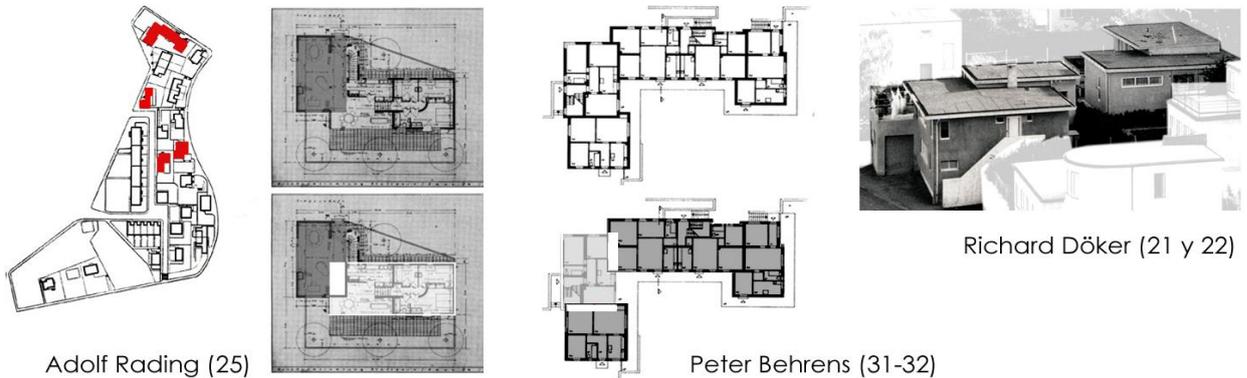
3 b). Sustracción. Se toman como ejemplo las viviendas de Josef Frank (26-27), Walter Gropius (16) y Mart Stam (28-30).

En los tres ejemplos se sustraen volúmenes para generar la terraza. En las de Josef Frank (26-27), se sustrae longitudinalmente. Walter Gropius (16), asimismo sustrae el volumen de la esquina, señalando el volumen original mediante los soportes y guías de los telones de parasol. Mart Stam (28-30), mantiene los ventanales a modo de paraviento para dar continuidad volumétrica.



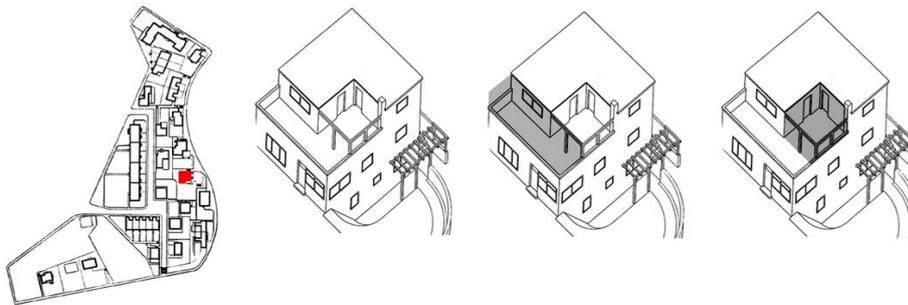
3 c). Macla. Señalamos este mecanismo en las viviendas de Adolf Rading (25), Peter Behrens (31-32) y Richard Döker (21 y 22).

Se explica la macla como un mecanismo de anexión de volúmenes en los que parte de ellos tienen una parte en común (**Se señala en las plantas en blanco**). El ejemplo lo vemos con los dos primeros casos y se muestran una fotografía de las viviendas de Richard Döker. (21 y 22)

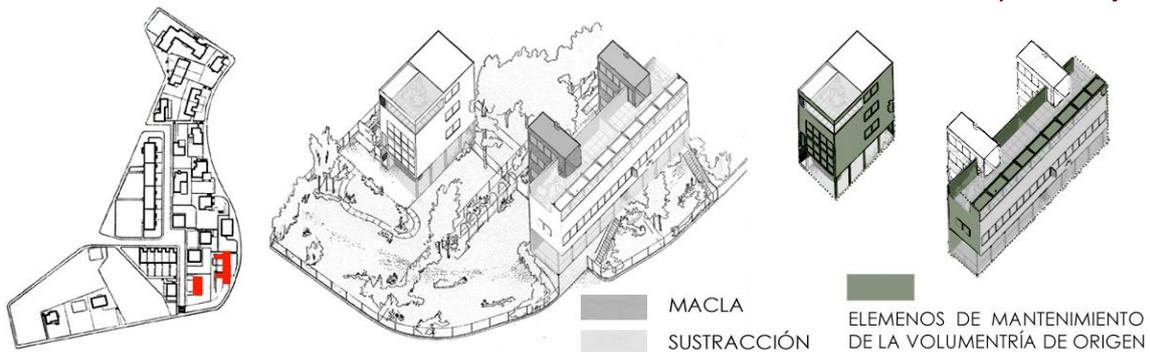


Casos singulares de Hans Poelzig (20) y Le Corbusier y Pierre Jeanneret (13 y 14-15).

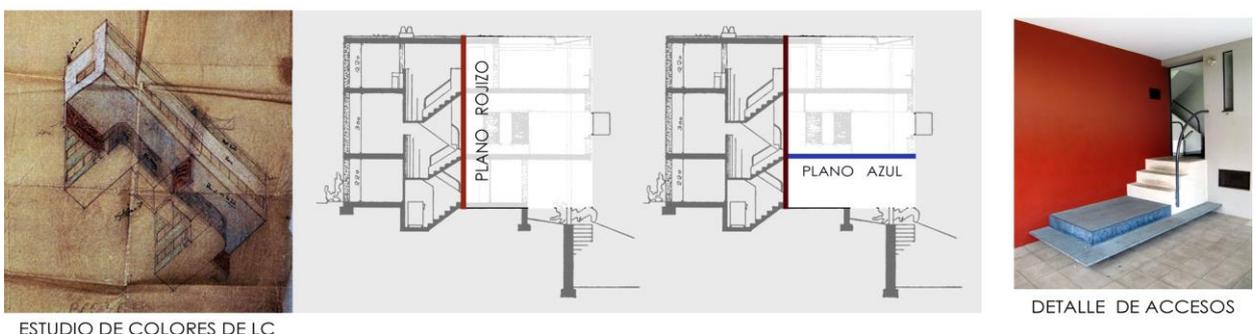
Asimismo existen ejemplos donde se aplican a la vez varios de estos mecanismos. En la vivienda de Hans Poelzig (20) se aplica doblemente la sustracción.



El caso más complejo y singular es el de las viviendas de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (13 y 14-15) donde se presentan los mecanismos de Sustracción y Macla, las que señalamos en la axonometría. Señalamos cómo se mantiene el volumen de origen formal mediante de muros, marquesinas y dinteles.



Asimismo se emplea el color para señalar los planos de corte del volumen de las casas (14-15). La rojo marca el límite del muro de fondo y el azul el corte en el techo. Incluso detalles como los escalones de la entrada se definen mediante estos mismos mecanismos.

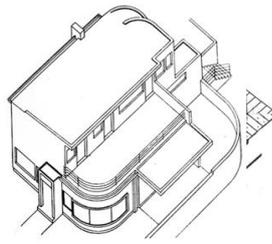
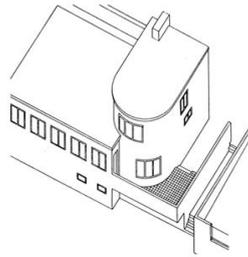


ESTUDIO DE COLORES DE LC

DETALLE DE ACCESOS

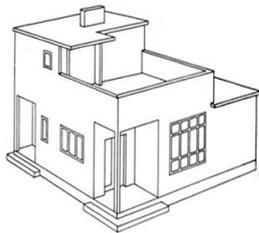
Excepciones de las casas de Max Taut (24) y Hans Scharoun (33).

Estas dos viviendas marcan las excepciones donde se emplean volúmenes cilíndricos anexionados o maclados a geometrías de paralelepípedos.

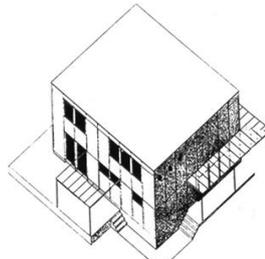


4. Formulación de la cubierta plana como paradigma del Movimiento Moderno.

Aunque nunca se señaló la obligatoriedad del uso de la cubierta plana, estaba dentro de la "ortodoxia" del Movimiento Moderno. Sus particularidades las enunciamos es estos ejemplos: Uso mínimo como terraza en la vivienda de Bruno Taut (19); sin ninguna utilidad funcional en la de W. Gropius (17); para Le Corbusier (13-15) como cubierta jardín era incuestionable y Mies van der Rohe abanderaba esta idea tanto en su bloque (1-4), como su referencia en los primeros bocetos de 1926.



Bruno Taut (19)



W. Gropius (17)



Le Corbusier (13-15)



Mies (1-4) y bocetos de 1926.



5. Principios formales en sus interiores.

Simplicidad, no ornamento, paredes blancas y ventanas regulares. No se entró en el debate del mobiliario. LC comenzó a partir de ese año a realizar sus diseños con Charlotte Perriand, entonces utilizaba el mobiliario diseñados por Thonet.



Le Corbusier y P.J. (13)



J.J.P. Oud (5-9)



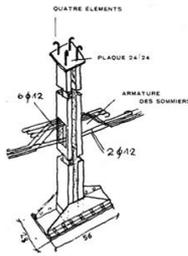
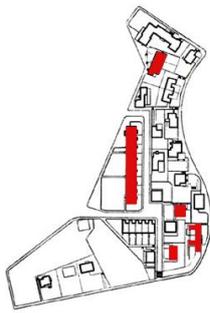
A. G. Schneck (12)



Mart Stam (28-30)

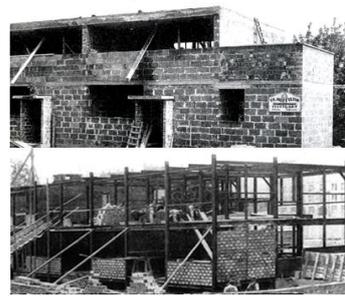
D. Las diferencias en las soluciones estructurales. Ejemplos en las viviendas (13, 14-15, 28-30, 1-4 y 17), así como la definición formal de su conjunto y diversidad de tipologías.

Existió diversidad en las soluciones estructurales. El propio L.C. con Pierre Jeanneret aplicaron pilares de hormigón armado en la (13) y metálicos en las (14-15). Mart Stam (28-30) muros de carga. Mies (1-4) Estructura metálica y muros ligeros y Gropius (17) estructura metálica prefabricada.

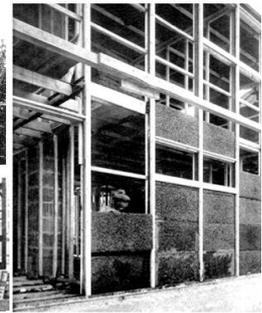


Le Corbusier y P.J. (13) - (14-15)

Mart Stam (28-30)



Mies (1-4)



Gropius (17)

CONCLUSIÓN

Inicialmente, en esta clase se muestra la coincidencia de mecanismos y principios formales que los arquitectos de la exposición emplearon para desarrollar sus proyectos y la imagen que el Mies van der Rohe había ofrecido en el *Weissenhofsiedlung* de Stuttgart (1927), como modelo de la arquitectura de viviendas del Movimiento Moderno. Sin embargo, el desarrollo de la propuesta de Mies se convirtió más en lo que inicialmente le había pedido la *Deutscher Werkbund*, una exposición, una muestra con un gran una diversidad de tipologías, bloque, viviendas en una planta, dúplex, pareadas o casas en hilera, una diversidad de sistemas constructivos y de respuestas urbanas.

No fue un proyecto de conjunto de barrio moderno, en el que únicamente se consiguió la unidad del conjunto en los aspectos formales que serían modelo de modernidad. Fue una suma de individuales, donde no se pretendía solucionar el problema de crear un barrio de condiciones homogéneas, sino mostrar al mundo el exponente de una época, la suya, a la que hasta ahora estamos en buena parte ligados.



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
06 Las condiciones de los nuevos tipos de vivienda del Movimiento Moderno: la estructura formal desornamentada y las reglas formales no explícitas.

Los artículos de bibliografía básica se adjuntan en pdf en el Campus Virtual de la UVA

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Clase 07 *La geometría y el número como soporte e instrumento de orden de la forma arquitectónica: "Las proporciones como soporte de la belleza".*

Antes se solicita leer a R. Wittkower: "Sistemas de proporciones" (1960). PDF en Campus Virtual

A. Sistema Proporcional Aritmético o "Proporciones Armónicas" = 1:2, 2:3 y 3:4

1. Las conductas y la estética clásica como elemento común a las artes de la antigua Grecia.

—Lectura de unos párrafos de Homero, s. VIII a. C. Las relaciones entre música, poesía y danza.

El comienzo de esta clase vamos a leer un párrafo de *La Ilíada*, el poeta Homero lo escribió en el s. VIII a.C. Nos va a permitir adentrarnos en los modelos artísticos de una época, en los de una conducta y de la estética que les guiaba.

La escena se desarrolla en el palacio del dios Hefestos, cuando Tetis, madre de Aquiles, acude al dios para pedirle que forje una armadura para su hijo.

"—No te acongojes, ¡oh venerable diosa!, ni te preocupes por las armas. Ojalá pudiera librar a tu hijo cuando corra la muerte detrás de él con la facilidad con que voy a forjar para él una armadura tan deslumbrante que será el asombro de todos los que la contemplan.

Y diciendo esto, sin pérdida de tiempo, se dirigió a los fuelles, los acercó a la llama y les ordenó que empezaran a trabajar. Empezaron ellos a soplar en veinte hornos, con tan extrema destreza, acomodándose a los deseos del dios, que soplaban con fuerza unas veces y otras más despacio, a su capricho. Puso dios al fuego lingotes de oro, bronce, estaño y plata; puso en el tajo un formidable yunque y empuñó luego el martillo con una de sus manos y con la otra las tenazas, dando así principio a un escudo enorme y recio, de rica y deliciosa factura con triple cenefa, fúlgida y deslumbrante y provisto de una magnífica abrazadera de plata. Cinco capas superpuso para forjarlo y en la superior cinceló con divina habilidad las más deliciosas y hermosas figuras.



Se veían allí representados la Tierra, el cielo, el mar, el infatigable Sol y la Luna Llena; se veían también las estrellas que adornan el cielo, las Pléyades, las Híades, el fornido Orión y la Osa, llamada por sobrenombre el Carro, que gira siempre en el mismo espacio, mirando hacia Orión y sin esconderse nunca en el Océano. También representó en el escudo dos ciudades moradas por hombres dotados de palabra: en una se celebraban bodas y festines, saliendo las novias de sus habitaciones y siendo acompañadas por la ciudad a la luz de las antorchas encendidas: se oían cánticos de himeneo y jóvenes danzantes formaban coros, en medio de los que se oían flautas y cítaras, mientras las matronas respetables contemplaban el espectáculo desde el vestíbulo de las casas."

Si hubiéramos leído este poema como lo hacían los griegos, habríamos escuchado con música. Poesía, música y danza pertenecían a una misma estética común a las artes y al espíritu griego.

—Características de la música griega, y su asociación con una estética visual. *Modos y Tetracordios*, (explicación muy simplificada), referencias a los órdenes arquitectónicos.

1. No había compases musicales, se basaba en la acústica que enlazaba sílabas breves: "Arsis" y largas: "Thesis".
2. Su estética era común a las demás artes, y la belleza se sentía en la música, danza, poesía... etc. también lo reflejan las bellas proporciones de los edificios y del cuerpo humano. Se entiende así por qué los intérpretes de trompetas o flautas se ponían correas en la cara, "forbella", para no deformar la cara con el esfuerzo.



3. El sistema musical de la antigua Grecia estaba basado en *modos*, cada *modo* formado por dos *tetracordios* con cuatro notas secuenciales consecutivas. Que se interpretaban con liras o cítaras.

Cada *modo* tenía su comportamiento o carácter "*Ethos*", y producía en quienes lo escuchaba una emoción, un sentimiento anímico "*Pathos*". Citamos varios:

| MODO | 1er TETRACORDIO | 2º TETRACORDIO | CARÁCTER |
|--------|-----------------|----------------|---------------------|
| Dórico | mi re do si | la sol fa mi | Vigoroso, brillante |
| Frigio | re do si la | sol fa mi re | Pasional |
| Lidio | do si la sol | fa mi re do | Triste |



1^{er} TETRACORDIO
mi re do si

la sol fa mi

2^{er} TETRACORDIO

Modo "Dórico"
Vigoroso

La arquitectura griega, asimismo empleaba los órdenes como los modos en la música, cada uno un carácter concreto, para aplicarles en sus templos según el dios al que estaba destinado, y su carácter.



Juan Caramuel: Tratado de Arquitectura (1679)

—El sistema de afinación de Pitágoras, sonidos y proporciones. Conceptos de proporción y geometría. Las armonías perfectas.

Pitágoras (580-500 a.C.) estableció una teoría de la música:

1. Descubrió un sistema de afinación enlazando sonidos con medidas
2. Enunció que la estructura del Universo, de las esferas y los astros, residía en esas determinadas razones y proporciones.
3. Relacionó: sonidos / espacios (longitudes) / números / relaciones entre números.
4. Razón y Proporción entre números establece un principio de orden la Geometría es la herramienta o "investigación". Razón: relación entre dos números.

2. Sistema de Proporciones Armónicas.

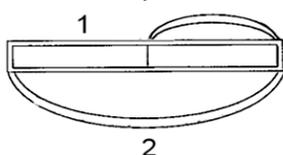
—Concordancias o armonías perfectas. *Diapasón*, *Diapente* y *Diatessarón* / Dupla, Sexquialtera, Sequitercia. Armonías secundarias y sucesivas.

Las concordancias entre las notas musicales dependen de las relaciones numéricas invariablemente fijas de las medidas de las cuerdas de los instrumentos musicales. Estas razones numéricas que ofrecen al oído las concordancias de los sonidos se obtienen mediante las relaciones o razones entre los cuatro primeros números enteros. 1:2:3:4

Las concordancias o armonías perfectas se obtienen mediante las relaciones:

1:2 *Diapasón* (Dupla) 2:3 *Diapente* (Sexquialtera) 3:4 *Diatessarón* (Sequitercia)

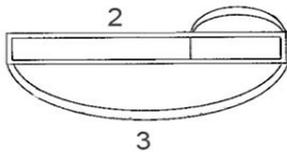
1:2 *Diapasón* (Dupla): Si se hace vibrar una cuerda produce una nota, sin con la misma tensión de la cuerda, se hace vibrar la mitad, el sonido será la misma nota, pero una escala más alta. Por ejemplo, si con la cuerda completa el sonido la nota en un "do" si hacemos vibrar la misma cuerda mero la mitad de medida (1:2) la nota será la octava a partir de ésta, otro "do" pero una escala más alta.



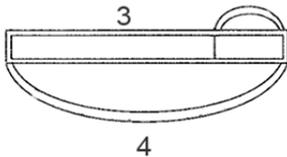
Do Re Mi Fa Sol La Si Do

.....→ 8ª

2:3 Diapente (Sexquialtera): Si la relación de las cuerdas es (2:3) la nota será la quinta nota más alta que la octava:



3:4 Diatessarón (Sequitercia): Si la relación de las cuerdas es (3:4) la nota será la cuarta nota más alta después de quinta y de la octava: la misma nota dos escalas más altas.



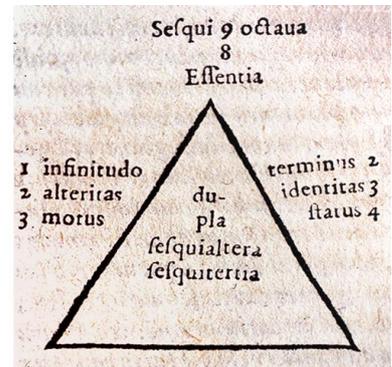
—Relaciones entre armonías “musicales” y la Armonía del Universo. El cosmos como modelo. La belleza en la teoría clásica, referencias en los textos de Platón.

Estas maravillosas relaciones numéricas y musicales indujeron a creer a Pitágoras y sus discípulos que la estructura del Universo residía en esas relaciones, era la prueba audible de su armonía. Las leyes del cosmos se mostraban por medio de esas razones numéricas 1:2, 2:3 y 3:4, el modelo a seguir era el Universo. No es algo subjetivo, sino una verdad universal, y así la belleza derivada de estas armonías que penetra en todo: música, pintura, arquitectura, y que tiene en todas ellas su origen en la armonía universal.

Platón (427-347 a.C.) en su libro *Timeo*, o de la naturaleza (entorno al 360 a.C.), desde la matemática de Pitágoras, explicó mundo y alma de modo coherente siguiendo principios de orden racional y de la abstracción numérica pitagórica que hemos enunciado, y que se convertirá en una tradición. Tradición pitagórico-platónica que se llegará hasta la Edad Media y se reavivará en el Renacimiento.

Platón: *Timeo*

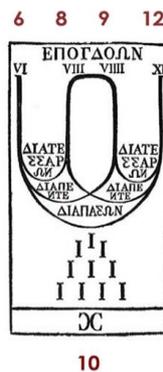
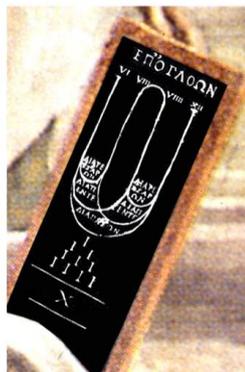
Divini Platonis. Opera Omnia
Marcelio Ficino (1588)
Biblioteca de Sta. Cruz, ejemplar
depositado en el MUVa



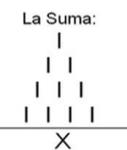
3. La recuperación del sistema de proporciones armónicas en el Renacimiento.

—La “Escuela de Atenas” de Rafael y su representación de estas armonías en la figura y tablilla de Pitágoras.

El Renacimiento tomó de la antigüedad clásica estos principios que garantizaban la armonía en sus obras. Quedó reflejada en la *Escuela de Atenas* (1509-1512), en la figura de Pitágoras que Rafael Sanzio representó en el fresco. A sus pies, un joven sostiene una tablilla donde se anotan estas relaciones utilizando los números 6, 8, 9 y 12 y sus relaciones.



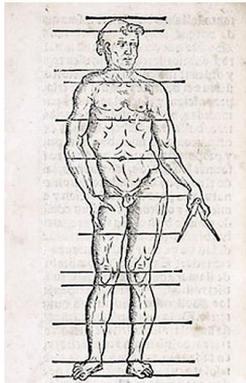
| | | | |
|------|----------------|-----|-------------|
| 6:12 | están en razón | 1:2 | Diapasón |
| 6:9 | están en razón | 2:3 | Diapente |
| 6:8 | están en razón | 3:4 | Diatessarón |
| 9:12 | están en razón | 3:4 | Diatessarón |
| 8:12 | están en razón | 2:3 | Diapente |



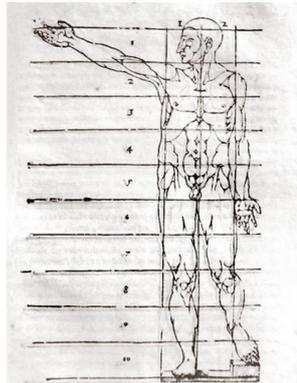
1 + 2 + 3 + 4 = 10
El número perfecto para los griegos

—Proporciones y figura humana como mediador en las proporciones arquitectónicas: las partes de las iglesias y de la figura humana.

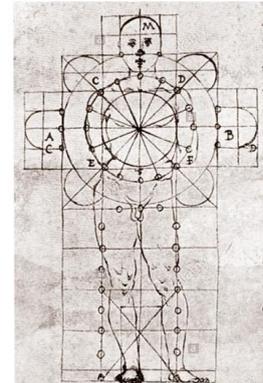
Como en la antigua Grecia, en el Renacimiento concebían que la belleza del cuerpo humano depende de sus correctas proporciones. Incluso se establecieron relaciones entre las proporciones del cuerpo humano y las de la planta de un templo.



Diego de Sagredo
Medidas del Romano (1526)



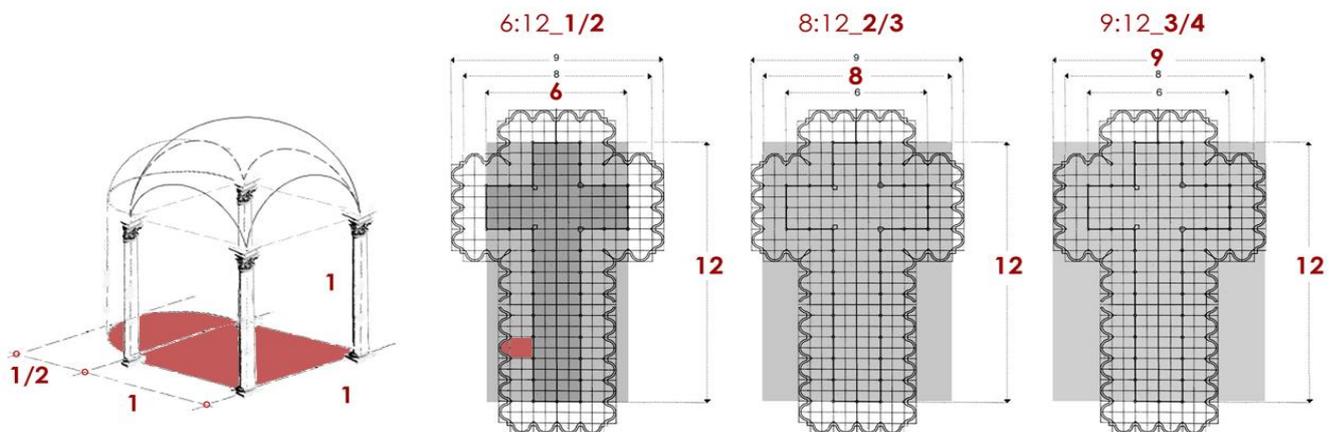
J. de Arfe y Villafañe
Varia commensuración (1585)



Francesco di Giorgio Martini
Trattato di Architettura (1482)

—Filipo Brunelleschi, la geometría como mecanismo sencillo y objetivo. La perspectiva renacentista como lectura y comprensión espacial. La aplicación del sistema de proporciones armónicas en la planta de la iglesia del *Santo Espíritu* de Florencia. Módulo espacial y su ordenación numérica.

F. Brunelleschi fue uno de los primeros arquitectos del Renacimiento en utilizar las proporciones para garantizar la belleza de sus edificios. De este período, el espacio considerado más perfecto es su *iglesia del S^{to} Espíritu* (1436) en Florencia. Su composición tiene como módulo el cubo espacial que se repite en sus naves laterales y alrededor de la cabecera, crucero y pie de la iglesia. Módulo cúbico con su misma medida en altura, anchura y profundidad, con sus cuatro columnas soportando una cúpula vaída. El sistema



B. Sistema Proporcional Geométrico o “Proporciones Geométricas”:

$$1:\sqrt{2}, 1:\sqrt{3}/2 \text{ y } 1: [1+ \sqrt{5}]/2 = \Phi$$

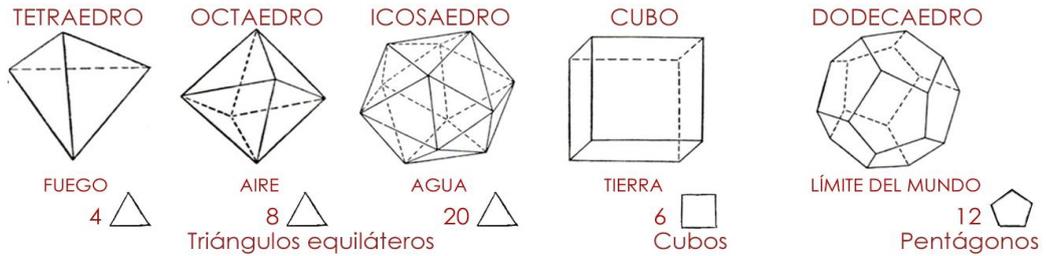
4. Proporciones Geométricas.

—Origen platónico, sus cinco sólidos, sus características. Su génesis a partir de triángulos equiláteros, cuadrados y pentágonos. Formulación de su teoría del origen de los elementos del mundo y la geometría de estos cuerpos.

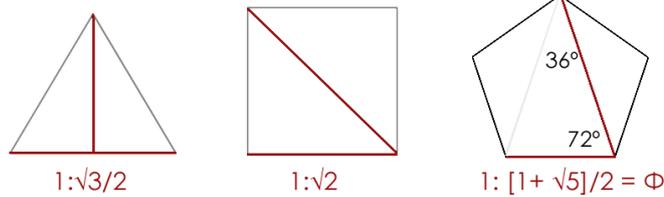
Como hemos explicado antes, Platón en su *Timeo* entendió el mundo y el alma según la matemática pitagórica, mediante el orden que significaba el sistema proporciones armónicas que relacionan los cuatro primeros números, orden numérico reflejo de la armonía del Universo, siguiendo un orden aritmético, el mismo de la escala musical griega.

También en el *Timeo*, o *de la naturaleza*, Platón entendió la materia y elementos siguiendo otro orden, el geométrico, identificando racionalmente cada uno de los elementos que hay en el mundo con los sólidos platónicos, lo que será su teoría atómica.

Platón identificó 4 de las 5 figuras geométricas perfectas -idénticos sus lados, ángulos y caras-, con los 4 elementos: tetraedros/fuego; octaedros/aire; icosaedros/agua; y cubos/tierra. La quinta envolviendo a las demás: Dodecaedro/límite del mundo.



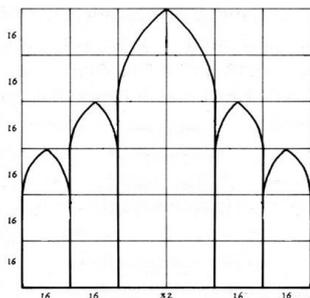
En la Edad Media utilizaron un sistema basado en las relaciones proporcionales de las tres figuras que generan los cuerpos platónicos perfectos: triángulo equilátero, cuadrado y pentágono y las relaciones entre sus medidas. Así, tomando la unidad como medida del lado, la altura del triángulo equilátero estará en relación al lado $1:\sqrt{3}/2$, la diagonal del cuadrado estará en relación al lado $1:\sqrt{2}$ y la diagonal del pentágono estará en relación al lado $1: [1+ \sqrt{5}]/2$, lo que es la relación áurea= Φ , y los ángulos de su triángulo inscrito 36° y 72° están en Razón 1:2



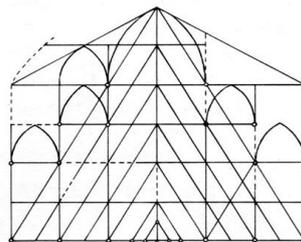
5. Utilización medieval del sistema de proporciones geométricas.

—Las iglesias medievales siguiendo el sistema “*ad quadratum*” o “*ad triangulum*”. Las trazas de la catedral del Milán de Nicolas Bonaventure, el debate y los esquemas del matemático Gabriele Stornaloco. La sección de San Petronio de Bolonia (ver en el artículo citado).

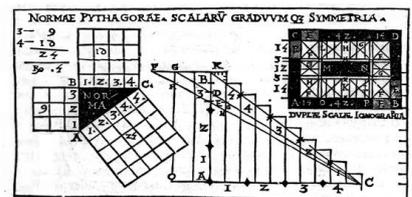
Con este sistema se decidieron las proporciones que tenían que regir la mayoría de los templos medievales, si siguiendo una sección rigida por cuadrados “*ad quadratum*” o siguiendo las proporciones de los triángulos “*ad triangulum*”. Hay constancia de debates en relación a estas decisiones, como en la *Catedral de Milán*, proyectada en 1389 por Nicolás Bonaventure. Proyectada inicialmente “*ad quadratum*”, en 1392 su Consejo deliberó y decidió no subir más que *ad triangulum*”. La solución final se realizará siguiendo las proporciones de triángulos equiláteros y Pitagóricos de lados 3:4:5, a la que hace referencia el Tratado de Vitrubio.



Duomo de Milán “*ad quadratum*”
Stornaloco (1391)



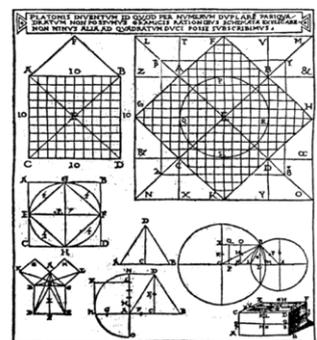
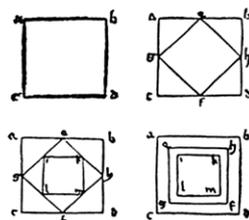
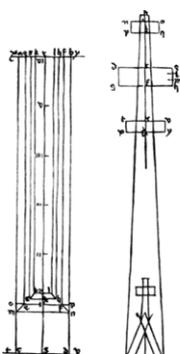
Duomo de Milán “*ad triangulum*”
Decisión Consejo (1392)



Triángulo de Pitágoras
Vitrubio Ed. Cesariano (1521)

—El libro “Sobre pináculos” de Roriczer, su referencia platónica y vitrubiana.

Publicado en 1486, explica el modo de proyectar elementos góticos siguiendo las proporciones del lado y diagonal del cuadrado, e inscribiendo sucesivamente cuadrados cuyas relaciones de sus lados son $1:\sqrt{2}$, como describe Platón en su *Menón* o *de la virtud*.



6. Las propiedades y relaciones geométricas del sistema de proporciones geométrico: La condición inconmensurable de sus relaciones numéricas,

Una de las diferencias sustanciales de este sistema de proporciones geométrico, el empleo de medidas inconmensurables, únicamente definidas como principio mediante sistemas gráficos, se necesita un compás para trazarlas, como sus figuras.

Diagonal y lado del cuadrado están en relación $\sqrt{2}$: 1.31421356... Inconmensurable
 Altura y lado del triángulo Isósceles con $1:\sqrt{3}/2$ $\sqrt{3}$: 1.73205080... Inconmensurable
 Diagonal y lado del pentágono con $1:[1+\sqrt{5}]/2 = \Phi$ $\sqrt{5}$: 2.23606797... Inconmensurable

7. Las dos proporciones más importantes de ambos sistemas: dupla y áurea.

—La imposibilidad de la utilización simultánea de estos dos sistemas, ejemplos en el uso de ambos sistemas.

El uso de medidas inconmensurables en las “Proporciones Geométricas” hace imposible cualquier conciliación con las “Proporciones Armónicas” perfectas basadas en las relaciones entre los cuatro primeros números enteros. Tampoco su coexistencia en periodos simultáneamente:

Las “Proporciones Armónicas” se emplearon en el Renacimiento.

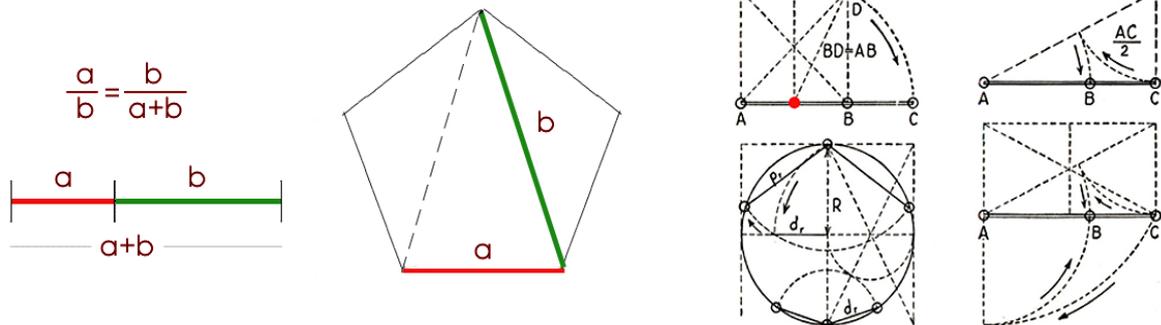
Las “Proporciones Geométricas” se emplearon en la Edad Media.

Dentro de cada una de los sistemas, las razones proporcionales más numerosas y representativas de cada uno de los dos sistemas fueron:

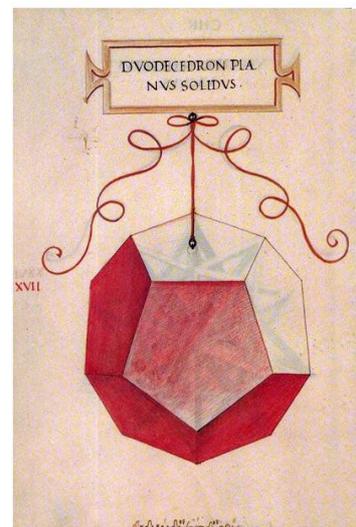
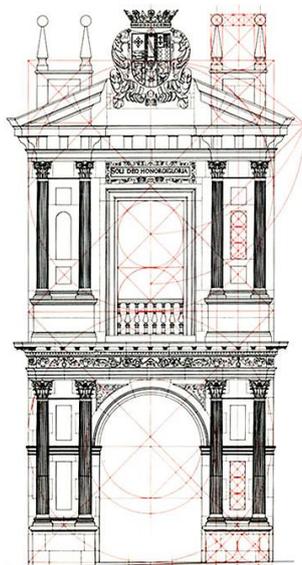
En el Renacimiento, “Proporciones Armónicas”: **1:2** Dupla (Diaspasón).

En la Edad Media, “Proporciones Geométricas”: **Φ** Áurea.

Φ Áurea como sección de una medina, proporcionada entre las dos partes y el todo. $a:b = b:a+b$, relación entre el lado y la diagonal del pentágono, de la que existen multitud de sistemas geométricos para construirla, como idénticos para construir un pentágono.



Como ejemplo de ambas: las “Proporciones Armónicas” empleadas por Pedro Mazuecos el Mozo en el Palacio de Fabio Nelli en Valladolid (1594), reiteradamente la proporción dupla 1:2 y de las “Proporciones Geométricas”, el uso durante la Edad Media de la Sección Áurea, recogido por Fray Luca Pacioli (1445-1517), en el Tratado con dibujos de Leonardo, *La divina proporción* (1496-98. Ed.1509).



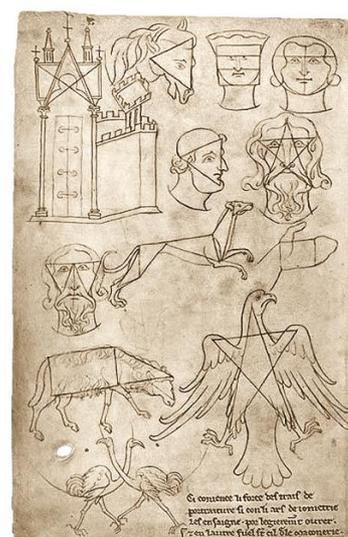
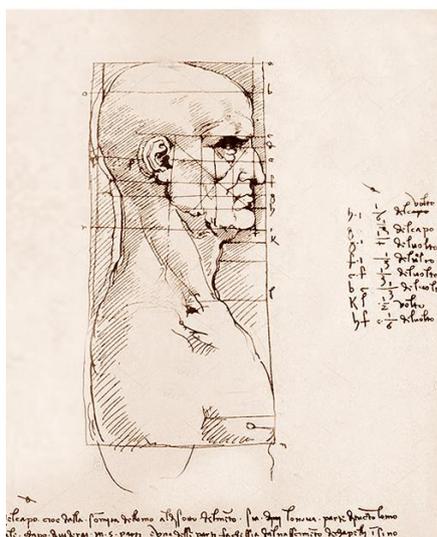
—Su representación en la Escuela de Atenas de Rafael.

Rafael, en la Escuela de Atenas también refleja la disparidad irreconciliable entre los dos sistemas de proporciones geométrico, como su uso no coincidente. A la izquierda, como ya vimos, la figura de Pitágoras mostrando las armonías musicales en la tablilla, “Proporciones Armónicas”, prueba audible y visible de la armonía del Universo inalcanzable para el hombre. A la derecha, ambas a la misma altura, la figura de Euclides de Alejandría, representado como Bramante, dibuja sobre otra tablilla relaciones del Sistema de “Proporciones Geométricas”.



— Proporciones geométricas y las figuras de Leonardo y Villard de Honnecourt:

La disparidad entre estos dos sistemas proporcionales de utilizar la herramienta de la Geometría, se evidencian en los modos distintos de analizar las proporciones de rostros por parte de Leonardo y de Villard de Honnecourt en su *Cuaderno* (1220-1240) inscribiendo sus rostros en figuras geométricas.



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 07 La geometría y el número como soporte e instrumento de orden de la forma arquitectónica: “Las proporciones como soporte de la belleza”.

Artículo de lectura planteado como ayuda a paliar la falta de explicación presencial de la clase:
R. Wittkower: “Sistemas de proporciones” (1960).

El artículo está colgado en pdf en el Campus Virtual.

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Clase 08 *Las propiedades de la forma y el carácter intrínseco derivado de su geometría. Los métodos individuales del período barroco. El orden sucesivo de la geometría espacial en las iglesias de Francesco Borromini.*

Antes se solicita leer a Eusebio Alonso: "San Carlo de las Cuatro Fuentes. Francesco Borromini (1599-1667). Presentación" y "El problema tipológico en Borromini. Introducción" (2003).

PDF en Campus Virtual, o ver directamente en la publicación (pp.27 a 32):

https://www.academia.edu/16927961/San_Carlino_La_m%C3%A1quina_geom%C3%A9trica_de_Borromini

1. El primer encargo de F. Borromini: la iglesia de San Carlino de la orden de los Trinitarios descalzos.

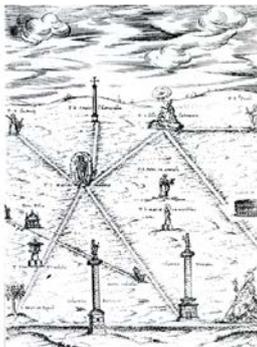
Tras el *Renacimiento*, las geometrías basadas en las Proporciones Armónicas o Geométricas no constituyeron un sistema universal como hasta entonces. A partir del siglo XVIII esta herramienta se convertirá en una cuestión individual, de inspiración personal. La arquitectura de Francesco Borromini (1599-1667) es un buen ejemplo y anticipo de este uso geométrico distinto. Arquitecto apasionado, el reconocimiento público le situó en segundo plano tras el de Gian Lorenzo Bernini (1598-1680). Temperamental, huraño y solitario, terminó suicidándose lanzándose contra su espada imitando de Catón; había visto el dibujo que de aquel suicidio hizo Nicolás Poussin (1594-1665).



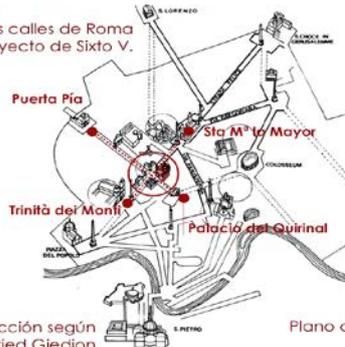
El primer encargo como arquitecto independiente lo recibió de la orden española de los *Trinitarios descalzos*. El convento e iglesia de *San Carlo alle Quattro Fontane* en Roma, en cuya iglesia concibió una de las mejores obras del barroco italiano.

—La estructura geométrica del lugar de San Carlino. Las conexiones barrocas de la ciudad y sus consecuencias en la definición de la trama urbana.

Se proyectó para un pequeño solar en el cruce de la *Via delle Quattro Fontane* (une las iglesias Trinità dei Monti con Sta. M^a la Mayor) y la *Via del Quirinale* (une el Palacio del Quirinal con la Puerta Pía). Vías de Roma dentro de la magna intervención urbana barroca promovida por el papa Sixto V (1588-1593). Su propósito fue enlazar los principales centros de peregrinación de la ciudad mediante vías rectas, utilizando obeliscos que permitieran visualizar a distancia estos lugares.

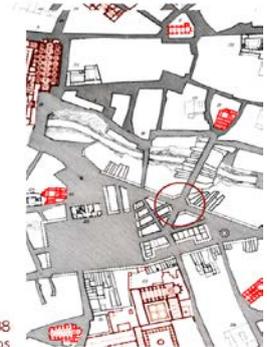


G. F. Bordino
Diseño de las calles de Roma
Según el proyecto de Sixto V.



Reconstrucción según
Sigfried Giedion

Plano de Valladolid 1606-1738
Daniel Villalobos



En el cruce, con anterioridad se habían achaflanado sus esquinas para situar cuatro fuentes tardorenacentistas. Se creó así una intervención urbana con geometría propia y entonces novedosa en la ciudad de Roma. Este recurso urbanístico había tenido un precedente en Valladolid, en la plaza del Ocho, como parte del proyecto de intervención urbana del arquitecto Francisco de Salamanca, tras el incendio en 1561 del entorno de la zona de mercado, hoy plaza Mayor. <https://danielvillalobosalonso.com/items/valladolid-1606%e2%88%921738/>

—Las tres partes de la traza y los elementos de adecuación entre las geometrías del lugar y de la iglesia. Los elementos de intercesión entre ambas.

La geometría del espacio urbano es distinta que la utilizada por Borromini en la iglesia. Independencia entre ambas, la del doble triángulo equilátero y la del cruce. Encajó las dos empleando espacios de transición de una a la otra, los señalados en rojo en el dibujo.

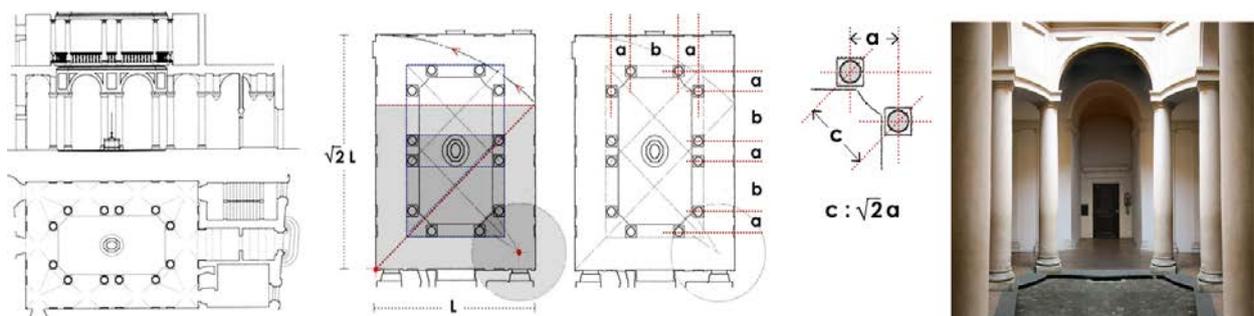


La intervención de Borromini es mayor que la propia iglesia (1), se completa con un pequeño claustro (2) y la residencia de los monjes (3): refectorio en planta baja, hoy sacristía; dormitorios en planta 1ª, y biblioteca en planta 2ª.

—Definición geométrica del espacio claustal. El orden total, su geometría y la de los detalles.

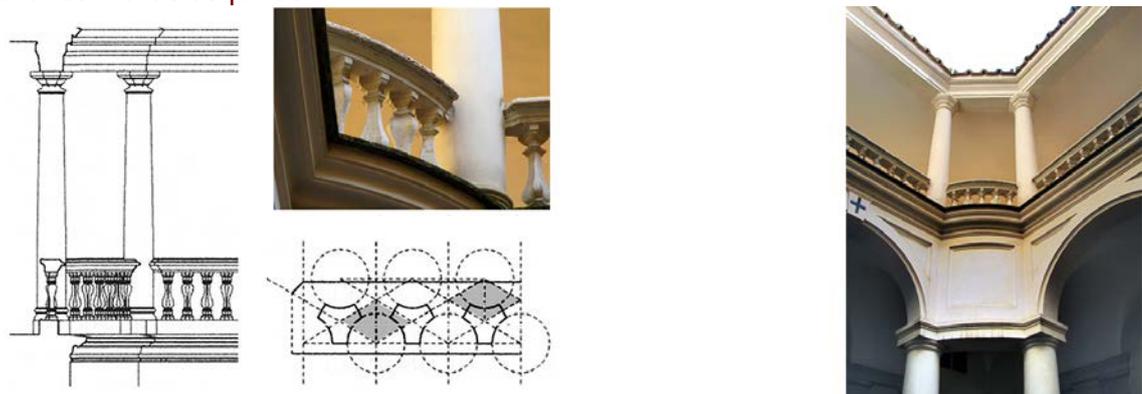
En 1635 se levantó el claustro, fue la primera de las tres partes en definirse. Sus proporciones muestran una construcción geométrica estricta. El deambulatorio lo traza aplicando la relación entre el lado y la diagonal del cuadrado, una de las más aplicadas en la *Edad Media*, la $1:\sqrt{2}$. Razón que asimismo aplica entre los intercolumnios de sus esquinas (c) y el correspondiente a los centrales del lado mayor (a) para identificarlos visualmente, siendo $c=\sqrt{2}a$. Por otro lado, los órdenes dóricos del claustro los inscribe en dos cuadrados superpuestos, haciendo coincidir las diagonales de los cuadrados que intervienen en las dos geometrías, las que definen los límites del deambulatorio.

https://www.academia.edu/16927961/San_Carlino_La_m%C3%A1quina_geom%C3%A9trica_de_Borromini pág. 104



Las esquinas del claustro están achaflanadas con círculos trazados desde los centros de los quiebros del deambulatorio, entre las dos geometrías anteriores. Para la traza geométrica de los balaustes, Borromini de nuevo empleó el doble triángulo equilátero. Los acopló invirtiendo sus fustes alternativamente, encajando el lado cóncavo de un balaustre con el convexo de los contiguos y viceversa.

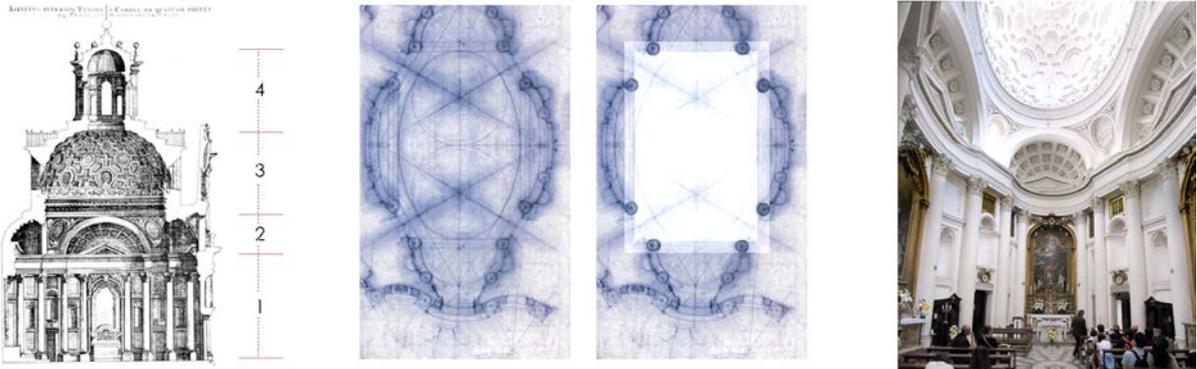
El espacio rectangular del claustro también permite ser “leído” como una sucesión encajada de elementos cóncavos y convexos. Cóncavos de los arcos y convexos de los chaflanes de las esquinas.



—Su triple lectura espacial. La secuencia geométrica de la planta (1638). Desde la lectura del espacio basilical, al resultante de la adición de planos cóncavos o convexos.

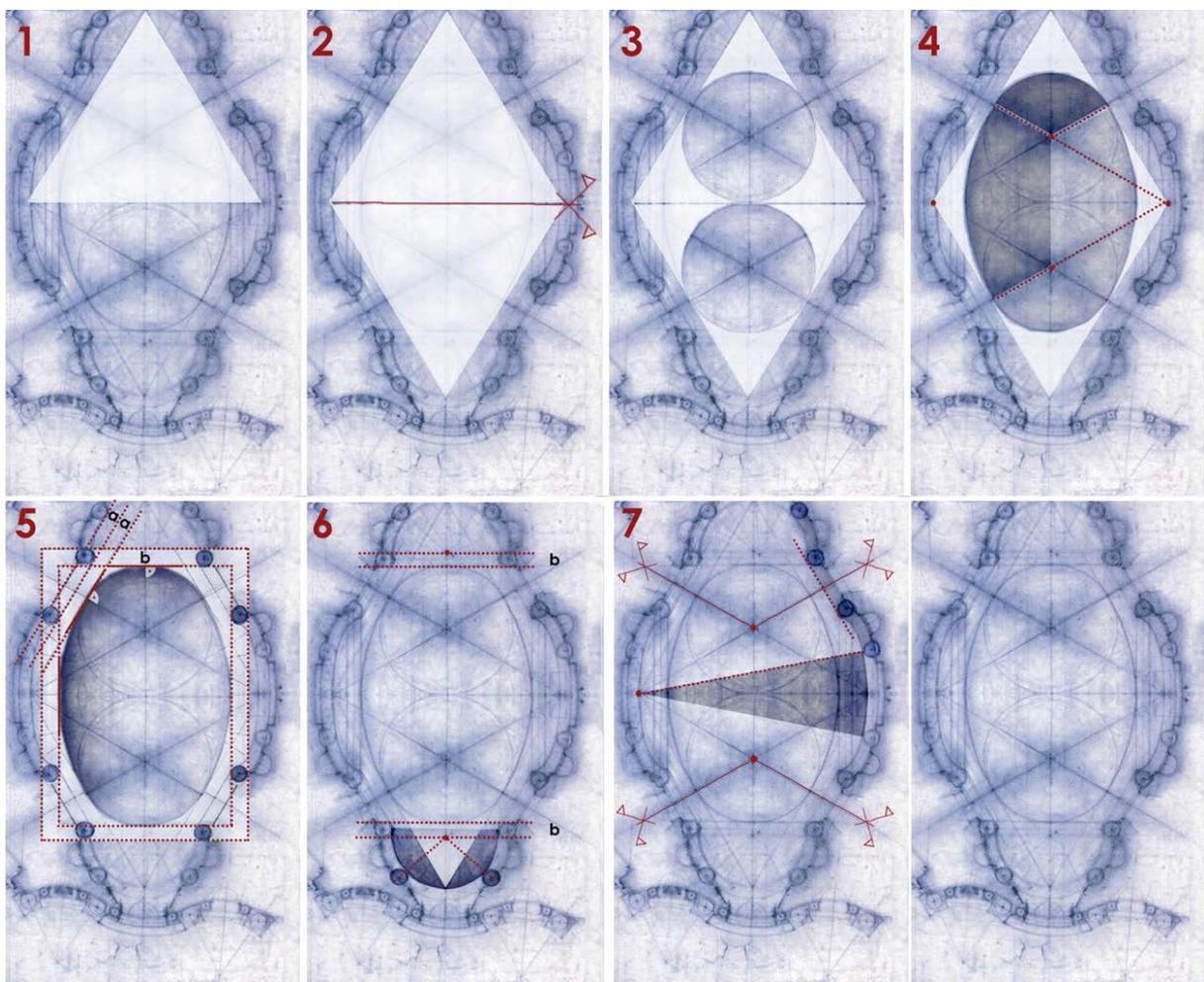
Es espacio que consigue F. Borromini se ordena en una secuencia ascendente señalada en la sección, comprobando que en la traza se relacionan sus geometrías. 1. Nave de la iglesia. 2. Franja de transición estructural de apoyo de la cúpula, transición de la nave a la cúpula que se refleja en la geometría de la traza (se analiza en dibujos secuenciales). 3. Cúpula. 4. Linterna.

Antes de pasar a analizar la geometría que origina el espacio barroco, la primera de las lecturas de la nave muestra su condición longitudinal, basilical en el rectángulo que definen las ocho columnas interiores.



Siguiendo el dibujo original de F. Borromini y su proceso de composición, se muestra la individualidad de su geometría. Ya no posee la condición universal de los sistemas geométricos de la *Edad Media* y del *Renacimiento*, es de inspiración personal.

1. Parte de un triángulo perfecto, equilátero, apoyado en su base.
2. Adosa un segundo triángulo a su base generando un rombo regular.
3. Inscribe dos círculos en los triángulos.
4. Obtiene la traza de la cúpula con sectores de estos círculos, y de los círculos que se trazan tomando como centro los vértices comunes de los triángulos.

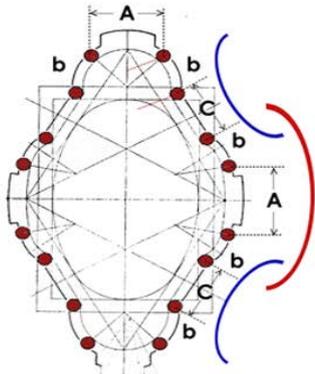


5. Circunscribe un doble rectángulo a la geometría oblonga anterior, con una anchura (b)= \emptyset del fuste de las columnas. Traza paralelas a los cuatro lados inclinados de los triángulos, a una distancia (a)= la anchura del fuste adosado. Ordena las ocho columnas interiores en la intersección de estas líneas con los rectángulos
6. Traza dos semicírculos tangentes a los vértices de los triángulos y a los fustes extremos, para situar el acceso y el ábside de la iglesia.
7. Desde los centros de los círculos inscritos a los triángulos, traza cuatro ejes de simetría que repiten la modulación del ábside y entrada. Delimita el fondo de los altares laterales mediante sectores de círculos, cuyo centro está en los vértices comunes de los dos triángulos iniciales.

Siguiendo esta geometría, el espacio tiene una doble lectura, la resultante de la adición de sus elementos en secuencias cóncavas o convexas, como asimismo ocurría en el patio. Así, el espacio se puede leer como dos series:

Sucesión de organizaciones cóncavas: b-A-b b-A-b b-A-b

Sucesión de organizaciones convexas: b-C-b b-C-b b-C-b



—La relación del su geometría espacial y el enunciado científico del cosmos. De los modelos del cosmos pitagórico y plantónico al modelo científico de Copérnico. Espacio y geometría.

El método geométrico de Borromini utilizaba triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin esta comprensión geométrica es imposible entender el universo del arquitecto. Geometría que permite establecer una relación con el modelo del Cosmos que se estaba debatiendo en esos años.

Sistema heliocéntrico de Copérnico



J. Kepler:
Mysterium Cosmographicum (1596)
Sólidos platónicos del Sistema solar

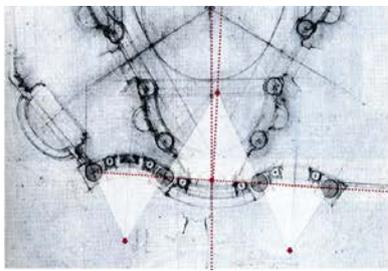


Cuando el arquitecto era joven, nuevas ideas ocupaban la atención de artistas e intelectuales en los círculos sociales de Roma. En el año de la muerte de Nicolás Copérnico (1473-1543) se había publicado su teoría heliocéntrica del Cosmos, donde se negaba la geocéntrica de Ptolomeo. A principios del siglo XVII, el matemático Johannes Kepler (1571-1630) determinó mediante ecuaciones las órbitas de los planetas. En 1632 el astrónomo Galileo Galilei (1564-1642) lo ratifica en su libro. Siguiendo la cita de Galileo, se entiende la relación entre el espacio de Borromini y el concepto de espacio cósmico del momento, cuando alude a las mismas figuras geométricas empleadas por el arquitecto.

“el gran libro de la Naturaleza está escrito en el lenguaje de las matemáticas, y son sus caracteres: triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin las cuales en humanamente imposible comprender una sola palabra de él”

—La traslación geométrica del espacio interior a su fachada.

El espacio de la iglesia, y en menor medida el del claustro, se generan como suma de elementos cóncavos y convexas, idea que trasladó a la fachada. Manteniendo alineadas sus columnas, la geometría hace repercutir a escala urbana el universo geométrico interior. Para ello utilizó las mismas figuras: círculos y triángulos.



Via del Quirinale

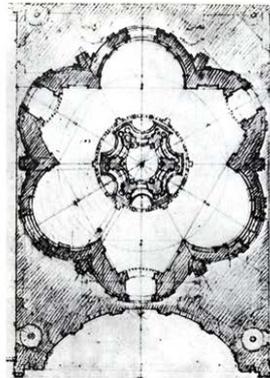
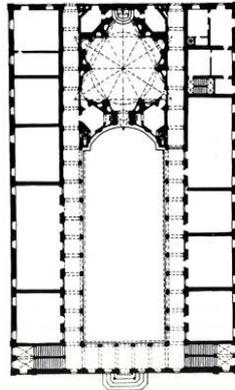
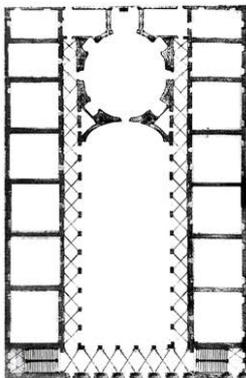


2. La geometría hexagonal de *Sant'Ivo alla Sapienza*.

—La adaptación de la nueva capilla al existente espacio claustal de la *Universidad de la Sapiencia* (Pirro Ligorio y Giacomo della Porta).

Borromini muestra su personal sistema geométrico en un segundo proyecto para otra iglesia, *Sant'Ivo alla Sapienza* (1643-1660).

La iglesia se proyectó en el *Palazzo alla Sapienza*, edificio ya existente, incluso con otras condiciones añadidas: Pirro Ligorio y G. della Porta habían realizado una intervención en parte construida (Imagen de la izquierda): construida la exedra al fondo del patio, y decidida la prolongación de las galerías del claustro, Borromini se adaptó a ello proyectando una singular iglesia de planta central.

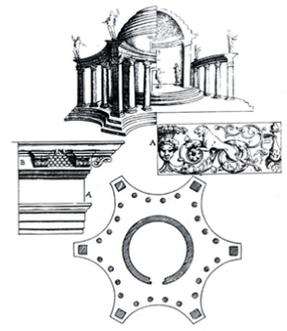
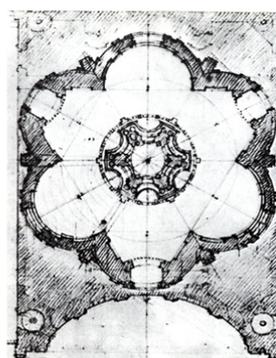
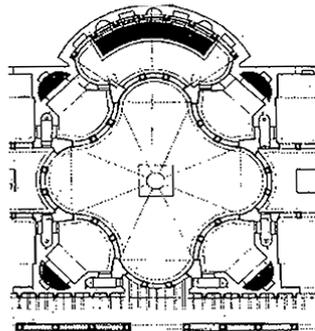
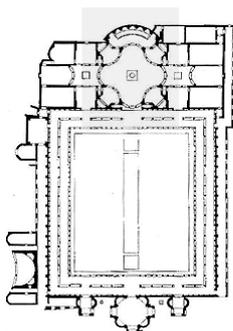


—Relaciones con experiencias romanas. Ejemplos de los templos de Tívoli y Baalbek.

Un análisis en paralelo a ciertas arquitecturas encontradas en las ruinas de *Villa Adriano* (s. II d.C.) en Tívoli, muestra las referencias romanas de las que partió el arquitecto; también en las interpretaciones arquitectónicas que dio G. B. Montano (1534-1621).

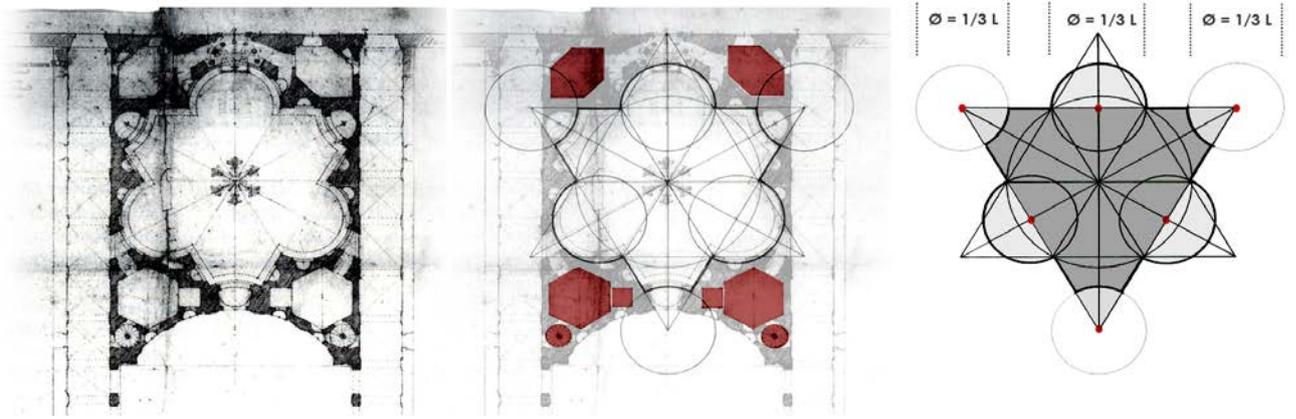
Piazza d'Oro en *Villa Adriano* (s. II d.C.)

G. B. Montano:
Templete de Tívoli



—El proceso geométrico de su planta. Mecanismos de adaptación de su geometría a la del espacio contenedor.

Las figuras geométricas empleadas son las mismas, círculos y triángulos, las más perfectas y elementales. Recurre a dos triángulos equiláteros, concéntricos con un giro de 60° entre ellos. Sitúa la entrada en la intersección del vértice inferior con la exedra ya existente. En los vértices y centros de los lados de este mismo triángulo, dispone los centros de los círculos, siendo el diámetro del círculo, $\varnothing = 1/3$ del lado del triángulo, alternando los círculos convexos de los vértices, con los cóncavos de los centros de los lados.



Como en el caso de San Carlino, encajó la geometría interna con la impuesta del contorno entre la exedra, las galerías y el muro de la calle, mediante espacios definidos por hexágonos, cuadrados y círculos. Espacios de transición de una a la otra (los señalados en rojo en el dibujo). Reglas que hacen entender el edificio como un estudio de geometría.

—La configuración ascendente del espacio y la linterna de San Ivo.

Esta misma geometría en planta se repite ascendentemente hacia lo alto de los muros, en el entablamento de las pilastras y en la cúpula, hasta el arranque de la linterna. Linterna cuya configuración y geometría se ha descifrado con interpretaciones simbólicas y metafísicas.

Como refirió Juan Antonio Ramírez en “Para leer a San Ivo della Sapienza”, *Edificios y sueños*:

“Esta Iglesia es un buen ejemplo para pensar en los mecanismos a través de los cuales «habla» la arquitectura del Barroco”.



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen

BLOQUE 01. LOS SOPORTES DE ORDEN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 08 Las propiedades de la forma y el carácter intrínseco derivado de su geometría.

Los métodos individuales del período barroco.

El orden sucesivo de la geometría espacial en las iglesias de Francesco Borromini.

**Eusebio Alonso: “San Carlo de las Cuatro Fuentes. Francesco Borromini (1599-1667).
Presentación” y “El problema tipológico en Borromini. Introducción” (2003).**

El artículo está colgado en pdf en el Campus Virtual y en la publicación (pp.27 a 32):

https://www.academia.edu/16927961/San_Carlino._La_m%C3%A1quina_geom%C3%A9trica_de_Borromini

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Clase 09. *Mecanismos de orden de Le Corbusier. Los trazados reguladores como recuperación disciplinar del orden y “El Modulor” entre medida, geometría y escala.*

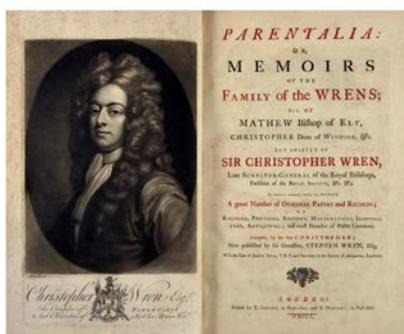
Antes se solicita leer a Le Corbusier: “Los trazados reguladores” (1920-1921). PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, COMPOSICIÓN II. Texto 05 y Texto LABORATORIO 4.

—Los dos orígenes de la belleza: Sir Christopher Wren belleza natural y belleza por costumbre. La búsqueda del orden y la belleza de Le Corbusier y su conexión con la historia. Los Trazados reguladores y *El Modulor*.

El arquitecto inglés Sir Christopher Wren (1632-1723) en un apartado de su publicación *Parentalia* (1750) donde habla de *la conveniencia, la belleza y la solidez* de la arquitectura [*utilitas, venustas y firmitas* vitruvianas], en relación a la belleza explica sus ideas sobre su origen.

“La belleza tiene dos orígenes: uno natural y otro por costumbre. El natural proviene de la geometría y consiste en la uniformidad, es decir, en igualdad y proporción... la belleza por costumbre es producida por el uso”.

Según estas ideas, el primer recurso que posee el arquitecto para garantizar la belleza está en la naturaleza, proviene de la proporción, de la geometría. Proporciones o sistemas objetivos más allá de usos, períodos, costumbres o culturas, derivan de la matemática que está en la naturaleza, del universo de la materia (hasta aquí se han referido las clases 07 y 08 del temario). La segunda es subjetiva, está íntimamente ligada con el hombre y el uso de los objetos que le rodean y que fabrica, le pone en relación con lo cotidiano, con sus necesidades y medidas. Le Corbusier hará uso de estos dos modos de conseguir la belleza en sus obras, y no únicamente eso, lo propondrá como una herramienta de uso para todos los arquitectos. Ambos están relacionados con los sistemas conocidos de Proporciones Armónicas o Geométricas.



1. Trazados reguladores.

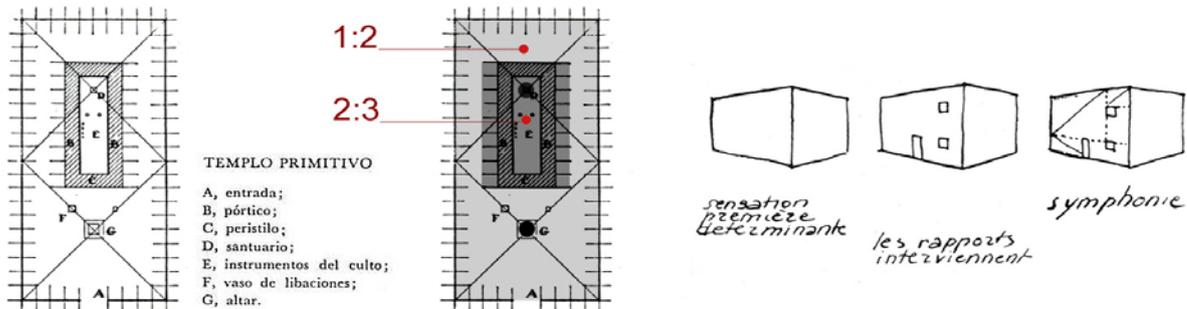
—La obligación del orden y la satisfacción del espíritu. Sus publicaciones, difusión y justificación. Los recursos del hombre en la creación arquitectónica, módulo y trazado. El sometimiento a las leyes naturales.

Entre 1920 y 1921, Le Corbusier publicará una docena de artículos en la revista *L'Esprit Nouveau*, revista creada por él y el artista Amédée Ozenfant como tribuna de difusión de sus nuevas ideas *puristas* del arte y de la arquitectura. Uno de ellos fue “Los trazados reguladores” que tiene que ver con el origen natural de la belleza de Sir Ch. Wren, y con los sistemas de proporciones matemáticas desde Pitágoras, los que R. Wittkower explicaba que atendía Platón, también enunciaba cómo Le Corbusier seguía dependiendo de esos conceptos de proporciones y geometrías. Mantenía una búsqueda de orden cercana al pensamiento pitagórico-platónico depositado en la humanidad de occidente (**volver a leer el último párrafo de la lectura 07 on li ne**). Sobre esto, Le Corbusier manifiesta el escepticismo y oposición de los arquitectos de la época sobre el tema.

“... a pesar de mis investigaciones, no he tenido aun el placer de hallar arquitectos contemporáneos que se hayan ocupado de esta cuestión. Acerca de este tema, no he hecho más que provocar el asombro, o hallar la oposición y escepticismo”

Le Corbusier daba como principio que este orden geométrico estaba en el propio lenguaje del hombre desde su origen primitivo, y aplicado en sus arquitecturas se eludía las arbitrariedades. Era lo que llamaría *Trazado regulador*. “Un módulo mide y unifica; un trazado regulador construye y satisface”, sistema universal y objetivo procedente de la armonía presente en la naturaleza.

Lo explicó reproduciendo el gráfico de un libro de arqueología donde se representa la planta de un templo primitivo. Está la proporción armónica, dupla (diapasón) 1:2, y entorno ella se traza la plana de este templo primitivo. Donde el altar (G) se sitúa en el centro de uno de los cuadrados y la estructura de santuario está en proporción armónica (diapente) 2:3.



—El sometimiento a las leyes naturales. La secuencia en el control del orden. Las tres funciones prácticas de los Trazados reguladores.

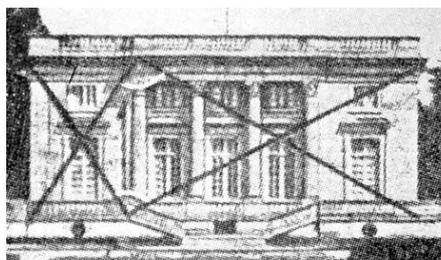
Las leyes geométricas naturales son las que Le Corbusier aplica para ordenar los elementos de los edificios. Con el anterior dibujo explica el proceso partiendo del cuerpo simple como volumen del edificio, sus elementos y el trazado regulador, origen de la armonía: 1. Sensación determinante, principal. 2. Los elementos que intervienen. 3. La sinfonía, armonía.

Justifica su uso por tres razones, de utilidad, construcción y belleza:

1. Simplifica la concepción del edificio.
2. Facilita la construcción gracias a la repetición de unidades de medidas.
3. Contribuye al placer visual que suscita un edificio

—La casa *Georges Besnus* en Vaucresson (1922), su dependencia tipológica y la justificación de su orden en dos “citas historicistas”: *Palacio Senatorio* de Miguel Ángel, Roma (s. XVI) y *Petit Triánón* de A. Jacques Gabriel en Versailles (1761-). Trazado frente a simetría y ritmo.

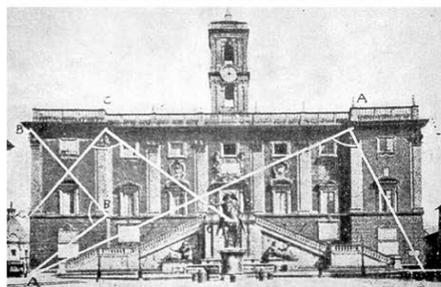
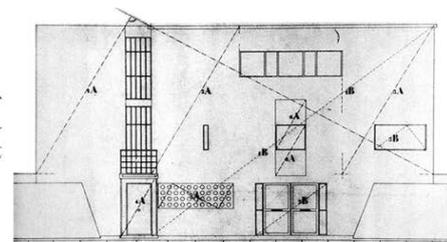
En “Los trazados reguladores”, pone estos dos ejemplos historicistas de trazado siguiendo ángulos rectos, orden geométrico que le servirá para relacionar geoméricamente los elementos en el alzado de su *casa Besnus* en Vaucresson, edificio dependiente tipológicamente de su *casa Citrohan* (1920-1922). Además incluye la relación geométrica: $A = 1:\sqrt{3}/2$, (lado a la altura del triángulo equilátero), y la relación secundaria $B = 4:5$, (recordemos las armonías perfectas 1:2, 2:3 y 3:4). Pone coexistiendo en un mismo trazado los dos sistemas “Proporciones Geométricas” (A) y “Proporciones Armónicas” (B).



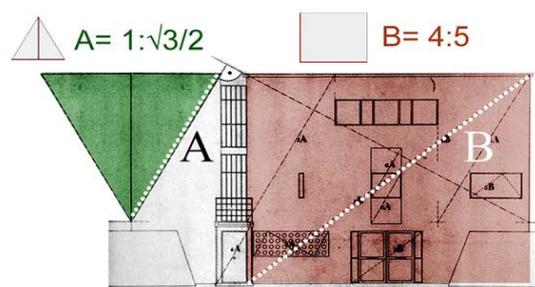
Petit Triánón



Casa Citrohan (1920-22)



Palacio Senatorio



—Recurso a la historia. *Notre Dame* y el *Arco de Saint Denis* de François Blondel (1672) en París. El trazado regulador de las *Cúpulas queménidas*. La cita inexcusable a la *Historia de la arquitectura* de Auguste Choisy (1899).

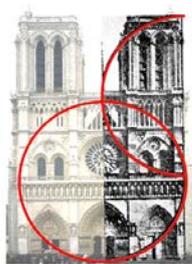
Para la defensa de este sistema de orden, Le Corbusier alude a ejemplos históricos. En *Notre Dame* dibuja la razón 2:3 (diapente) de su fachada y muestra los trazados de las *Cúpulas aqueménidas* [Bóvedas gigantes persas. Maestros del período sasánida (± s. I a.C.-I d.C.)] siguiendo las proporciones Pitagóricas, 3:4:5.

“todas las partes sobre el mismo principio unitario del triángulo 3, 4, 5, que desarrolla sus efectos, desde el pórtico hasta la parte alta de la bóveda”

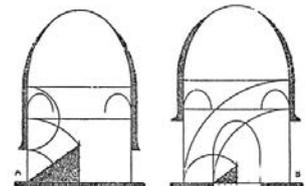
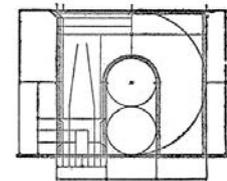
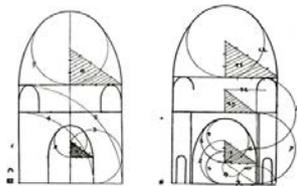
También analiza el orden de relaciones del *Arco de Saint Denis* en París. Ejemplos que son extraídos directamente de uno de los libros de los que Le Corbusier aprendió *Historia de la Arquitectura*. Auguste Choisy: *Historia de la arquitectura* (1899). En el trabajo dedica un volumen a estudiar ejemplos históricos mediante dibujos.

Ver el estudio de Richard Etlin: “Auguste Choisy’s Anatomy of Architecture”

https://www.academia.edu/4175755/Auguste_Choisys_Anatomy_of_Architecture_revised_posting_of_pdf



2:3

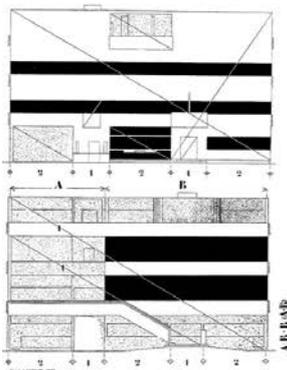


Le Corbusier: “Trazados reguladores” (1920-1921)

A. Choisy: *Historia de la arquitectura* (1899)

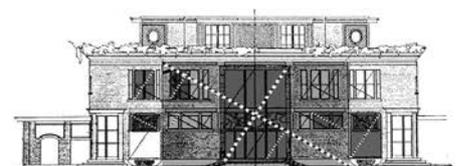
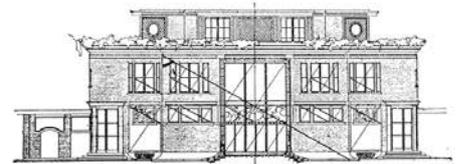
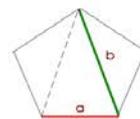
—Relación de los trazados geométricos y la proporción aurea en los edificios: *villa Schwob* en La Chaud-de-Fonds (1916) y la *casa-estudio Ozenfant*, París (1922). Referencia a la exposición de sus pinturas en 1921. Aplicación en planos compositivos en la *casa la Roche-Jeanneret*, París (1923).

Le Corbusier conocía los dos sistemas de proporciones y sus relaciones, pero la razón numérica que más insistentemente aplicó fue el número de oro, la áurea, razón numérica entre el lado y la diagonal del pentágono $\Phi = 1: [1+\sqrt{5}]/2$. Proporción que Le Corbusier aplicará en las fachadas de *villa Stein* en Garches (1927) (Siguiendo el trabajo del Laboratorio 4).



$$\Phi = 1: [1+\sqrt{5}]/2$$

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}$$



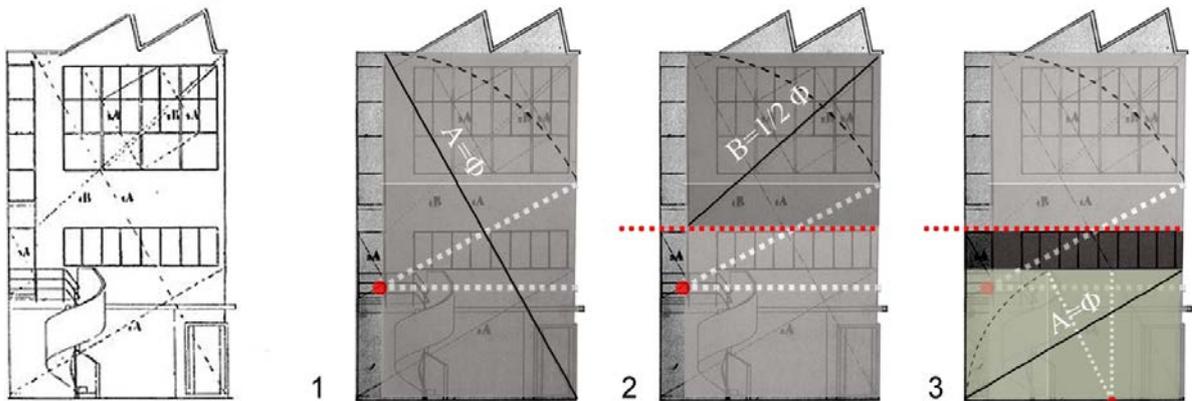
La razón áurea $\Phi = 1: [1+\sqrt{5}]/2$, la aplicó por primera vez en la villa Schwob (1916), en el todo y las partes de sus alzados. En 1921, expuso obra de pintura utilizando la sección áurea Φ y Media sección áurea $1/2 \Phi$.



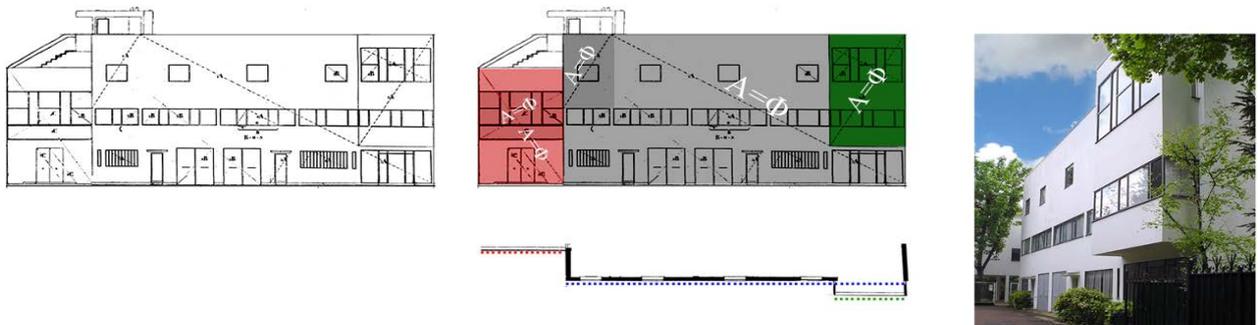
Charles-Édouard Jeanneret (Le Corbusier):
Naturaleza muerta roja con violín (1920)
100 x 81 cms. = $1/2 \Phi$

En los alzados para la *casa-estudio Ozenfant*, París (1922), Le Corbusier aplicará asimismo la sección áurea Φ , rotulada (A) en los planos, con media sección áurea $1/2 \Phi$, rotulada (B) en los planos. Al emplearse el trazado regulador en ambas fachadas, el espacio resultante obtendrá una proporción de trazado regulados en las tres dimensiones.

- Proceso:
1. Traza la fachada siguiendo la Φ vertical. (A)
 2. Sitúa el dintel de la ventana horizontal en la línea de $1/2 \Phi$. (B)
 3. Sitúa el alfeizar de la ventana horizontal siguiendo la Φ horizontal. (A)



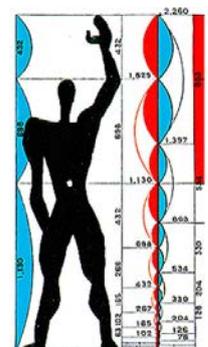
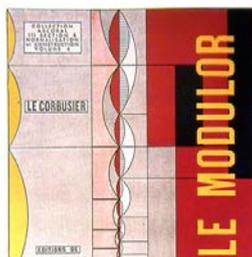
Para el alzado de la Roche-Jeanneret, París 1923, L. C. aplicó nuevamente su sistema de trazado regulador, donde se seguirá la Φ horizontal. (A) y la Φ vertical. (A), en tres planos.



2. Modulor (1950-1955). Coordinación de los dos sistemas de orden geométrico.

Conectado con los trazados reguladores y su insistencia en el empleo de la razón áurea capaz de ofrecer a la arquitectura una belleza con un origen en la natural, L.C. propondrá un sistema universal de medidas buscando el orden y la belleza en las medidas del hombre, aplicadas a los artefactos que produce. En este caso tiene relación con la belleza por costumbre producida por el uso, refiriéndonos a Sir Ch. Wren. Modelo de la modernidad, con las medidas del hombre en su uso cotidiano enlazadas mediante las dos proporciones más usadas y representativas de la historia, coordinando y sintetizando los dos sistemas:

Proporción Armónica: 1:2 Dupla
 Proporción Geométrica: Φ Áurea



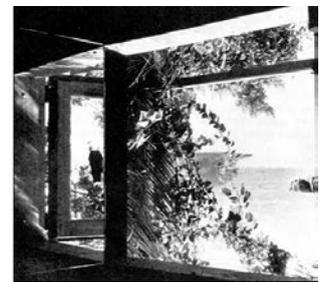
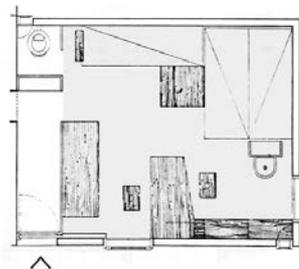
—La “Tecné” del *Petit Cabanon*, Cap Martin (1951-52).

En el año siguiente a la publicación de *El Modulor*, L.C. proyecta el *Cabañón* al borde de un acantilado en la Costa Azul, se lo ofreció como un regalo de cumpleaños a su mujer Ivonne. Refugio para los dos y escenario de su muerte durante un baño de mar en 1965, allí tendrá su sepultura. De dimensiones mínimas 3,66 x 3,66 y 2,66 de altura será un espacio mínimo habitable siguiendo en todas las medidas de la serie azul de *El Modulor*.

“Tengo un castillo en la costa azul que tiene 3,66 x 3,66 m. La hice para mi mujer y es un lugar extravagante de confort y gentileza... Una puerta minúscula, una escalera exigua y el acceso a una cabaña incrustada debajo de los viñedos. Solamente el sitio es grandiosa, un golfo soberbio con acantilados abruptos”

A apariencia exterior no podía ser más “natural”, recubierto por cortezas de tronco de pino y una cubierta de fibrocemento a un agua. Sin embargo, toda la geometría empleada derivada de *El Modulor* permite afirmar que, frente a lo natural, Le Corbusier se construyó un espacio con las medidas del hombre, como refugio de la naturaleza mediante La “Tecné”, la artificialidad del hombre.

Artificialidad frente a Naturaleza
Belleza de costumbre frente a Belleza natural



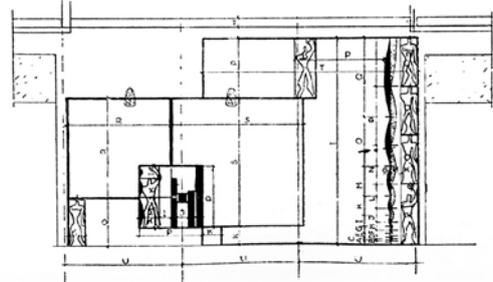
El *Cabañón* rodea al hombre en su mundo, en sus números y le permite contemplar el entorno respecto a esos números.

—Origen en las referencias gráficas (1925-33) a las medidas del hombre y trabajos previos para el “Ascoral”. En busca de una nueva medida universal.

Entre 1925 y 1933. L.C. había dibujado en el muro de su estudio una escala métrica de cuatro metros de altura, allí marcaba sus medidas para poder confrontarse con sus dimensiones, las dimensiones del hombre. Eran las matemáticas de cuerpo humano, no en metros, en sus medidas: pies, codos, pulgadas, pasos, la altura del hombre, la altura de un hombre con el brazo levantado... etc.

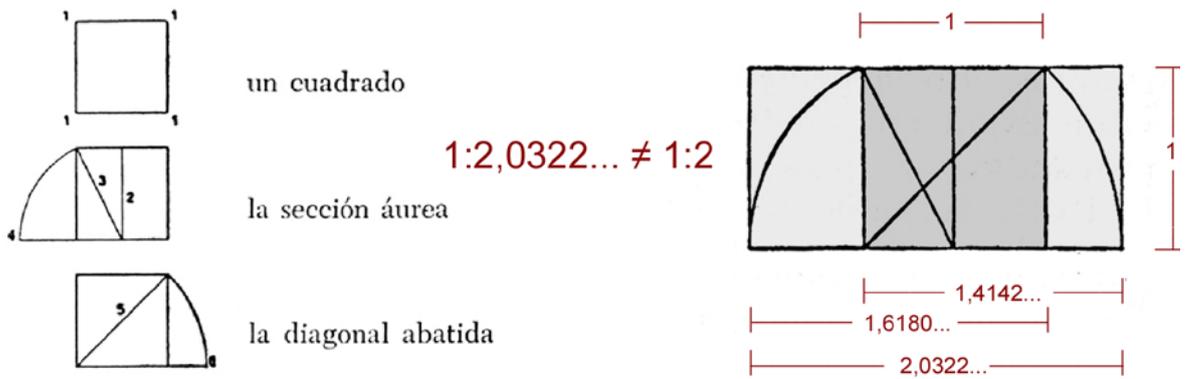
“El panteón, los templos indios, las catedrales... estaban construidas participando de las matemáticas que rigen el cuerpo humano”.

La matemática del hombre no es compatible con la medida del metro. Siguiendo sus ideas, desde 1971 que la Academia francesa dictó esta medida sin ninguna relación con las del hombre, el metro no facilita el diseñar de los artefactos para el hombre.



—El proceso geométrico de Gérard Hanning de 1943, la primera propuesta “desestimada”.

En 1943, a petición de G. Hanning, L.C. le encargó estudiar un modo de relacionar la medida del hombre con el brazo levantado, inscribiéndole en dos cuadrados, o proporción dupla (diapasón). Esta primera propuesta partió de utilizar las proporciones geométricas usadas en la Edad Media, la relación entre la diagonal del cuadrado al lado, $1:\sqrt{2}$, y la relación entre la diagonal del pentágono al lado, $1: [1+\sqrt{5}]/2$, lo que es la relación áurea = Φ .

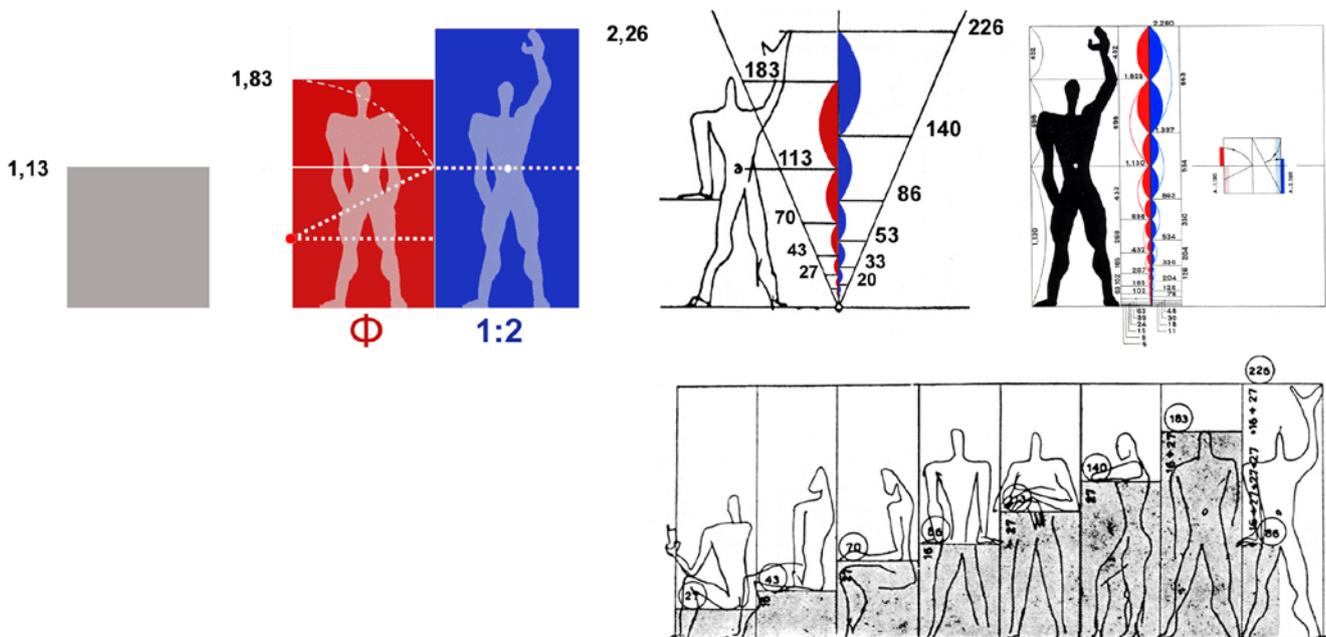


Ambas medidas, $\sqrt{2}$ y $[1+\sqrt{5}]/2$, son números inconmensurables, luego el resultado no es la proporción dupla buscada por L.C. 1:2,0322... ≠ 1:2

—La solución final de 1946. La coincidencia de las dos proporciones históricas; 1/2 y Φ . Las dos dimensiones de partida, 216 y 226 cm. Y la aplicación de las dos series, azul y roja, de proporciones áureas.

La propuesta definitiva de *El Modulor* no utilizó la relación entre el lado y la diagonal abatida de cuadrado, sino que partió de las dos proporciones históricamente más utilizadas: la proporción armónica dupla, 1:2 y la proporción geométrica áurea, Φ .

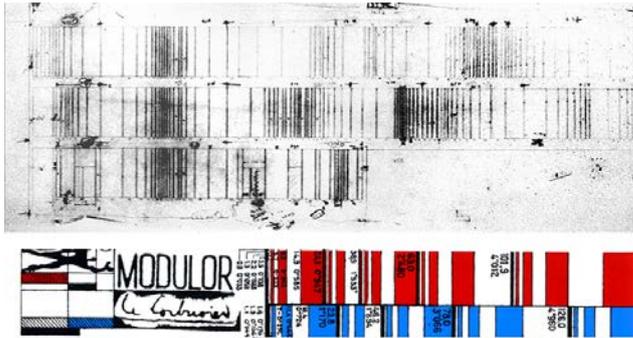
1. Se parte de un cuadrado de lado 1,13 m
2. El primer rectángulo áureo, Φ parte del cuadrado de lado 1,13 m en cuya sección áurea se inscribe al hombre con una altura de 1,83 m.
3. El segundo rectángulo es un doble cuadrado de 1,13 x 2,26, proporción 1:2, inscribiéndose al hombre con el brazo levantado [Inicialmente se utilizó 2,16 metros cambiándose por 2,26 por encajar mejor con el sistema inglés de pulgadas. 226 cm cerca de 88,98 pulgadas].
4. De ambas medidas, 1,83 m (altura del hombre) y 2,26 m (altura del hombre con el brazo levantado), se hacen series de secciones áureas. Serie roja partiendo de 1,83 m y serie azul partiendo de 2,26 m.
5. Ambas series se intercalan obteniéndose en estas medidas las usadas por el hombre en su entorno cotidiano: medidas de estancias, puertas, sillas, mesas... etc.



Le Corbusier así pudo sintetizar en un nuevo sistema, *El Modulor*, los dos sistemas históricos opuestos, proporciones armónicas: 1:2, 2:3 y 3:4 y proporciones geométricas: relaciones entre lado de triángulo y su altura, lados del cuadrado y pentágono y sus diagonales.

—Ejemplo de las dos aplicaciones en el *monasterio de la Tourette*, Eveus-sur-Arbresle (1953-57). La dualidad de su aplicación de Iannis Xenakis en arquitectura y música. *El Modulor* como herramienta arquitectónica y plástica. Referencia a las armonías de los pitágora-platónicos.

El músico e ingeniero Iannis Xenakis, alumno del músico francés Olivier Messiaen, entró en el estudio de Le Corbusier en 1948. Entre 1953 y 1954 compuso la obra musical *Matástasis*, en la composición empleó las relaciones numéricas de *El Modulor* como base de su música. También participó en el proyecto del *Monasterio de la Tourette* (1956-1957), donde aplicó estos mismos ritmos numéricos en la fachada libre. Le Corbusier y sus seguidores entendían que *El Modulor* no era algo a lo que atarse, sino un utensilio de trabajo para ordenar series de notas musicales o de elementos con los que se hace la arquitectura, para así llegar a conseguir edificios como grandes sinfonías arquitectónicas. El hombre contemplaría la belleza natural enmarcada por los ritmos, proporciones y armonías de la belleza de sus propias medidas.



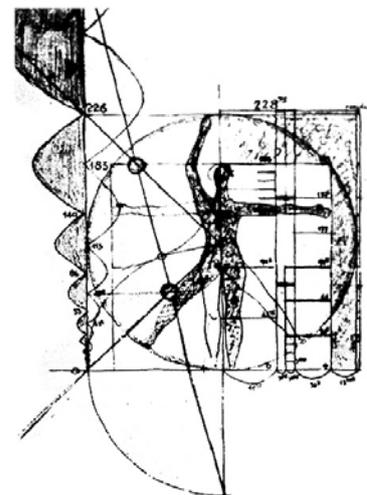
De *El Modulor* se hizo únicamente un prototipo que L.C. llevaba siempre en su bolsillo. Lo perdió en 1955, durante uno de sus viajes a la India a las obras de la ciudad de Chandigarh.

En uno de los apéndices de *El Modulor*, Le Corbusier hace alusión al texto de R. Wittkower citando las imágenes que en el texto aparecen y a lo que en este texto se refiere a *El Modulor* (On line: Lección 07_LECTURA):

“¿Qué significan las imágenes aquí reunidas? Son las que contienen las investigaciones de la antigüedad y del Renacimiento acerca de las proporciones. Constituyen un tesoro del espíritu. Se sostienen fuera de la materialidad del cuerpo humano (pentágono, cuadrado, triángulo) pueden servir de pretexto para dar libertad a las “divagaciones”... Pero en aquéllas épocas (Pitágoras, Platón, Vitruvio, Durer) existía el sólido contrapeso de las medidas antropocéntricas: el pie, la palma, el codo, etc... Las cosas de la proporción declinaron poco a poco. Rudolf Wittkower termina su estudio con observación sobre el Modulor:

«Pero números indicios nos señalan el próximo fin de la era opuesta a los “sistemas de proporción”... Al igual que las proporciones de geometría plana de la Edad Media y que de las proporciones de aritmética musical del Renacimiento, el doble sistema de tamaños irracionales de Le Corbusier descansa todavía en las concepciones que los pitágora-platónicos consideraban como abiertas a la civilización del Oeste.”

Asimismo, con “Los trazados reguladores” y con *El Modulor*, L.C. había podido reunir como herramientas geométricas en busca de la belleza, esos dos orígenes a los que se refería Sir Christopher Wren: el origen natural y el por costumbre, la geometría-proporción con las medidas habituales que usa el hombre y con las que también encuentra la belleza.



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 09 Mecanismos de orden de Le Corbusier:
Los trazados reguladores como recuperación disciplinar del orden
y *El Modulor* entre medida, geometría y escala.

Le Corbusier: “Los trazados reguladores” (1920-1921).
PDF en el Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, COMPOSICIÓN II. Texto 05 y Texto LABORATORIO 4.

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Orden como relación integradora.

Clase 10. *Mies van der Rohe y la recuperación de la estructura como orden.*

Antes se solicita leer a Daniel Villalobos: "Mies van der Rohe o el eterno retorno" 1991.

PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE y en Academia:

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno

«La arquitectura es la voluntad de una época traducida al espacio... Los templos griegos, las basílicas romanas y las catedrales son significativos para nosotros como creaciones de toda una época... Una y otra vez vemos arquitectos de talento que fracasan porque su obra no está a tono con su época... Es inútil escoger el uso de formas del pasado en nuestra arquitectura... es imposible ir hacia adelante y mirar hacia atrás... ».

Mies van der Rohe: «Arquitectura y modernidad». *Der Ouerschnitt*. N. 4, 1924.



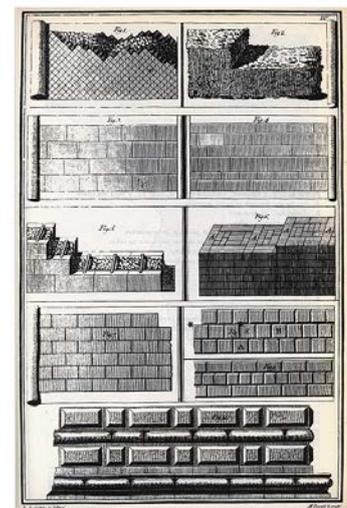
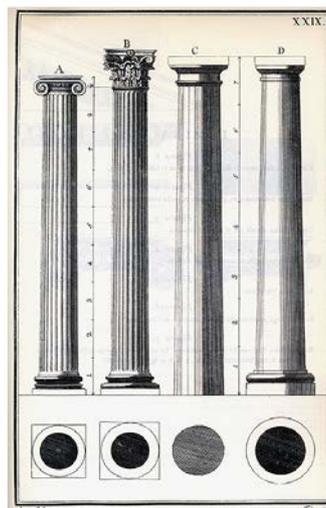
—Los dos sistemas estructurales, muro y soporte. Sus independencias y relaciones entre ellos.

Atendiendo a la historia de la arquitectura, y refiriéndonos al texto de Vitruvio, de modo generalizado se pueden agrupar en dos los sistemas estructurales que atienden a resolver las necesidades que todo edificio ha planteado al arquitecto.

1. Sistema adintelado "arquitribado": Sistema lineal de pilares sobre los que descansa el arquitebe de una estructura. Su origen arcaico está en el sistema trilíto o "trilítico" [dólmenes de final del Neolítico, ±5.000 años atrás].

Sobre este sistema, el texto de Vitruvio explica los distintos soportes que el arquitecto podía utilizar: ordenes Toscano (D), Dórico (C), Jónico (A) o Corintio (B), las relaciones entre sus partes, proporciones y género (carácter del edificio).

2. Sistema abovedado "murario": Sistema de superficies murarias sobre las que descansan las superficies abovedadas. Aquí Vitruvio alude y explica los sistemas constructivos murarios griegos y romanos: los distintos tipos de construcción de muros: Retidulado, Rústico... etc.

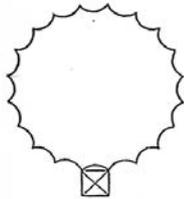


Vitruvio: Los diez libros. Edición José Ortiz y Sanz (1787)

1. Referencias en las arquitecturas grecorromanas y su eco en el Renacimiento.

—El orden dórico en el inconcluso *Templo de Segesta*, Sicila (430-420. a. C.). Su respuesta equilibrada a lo “Bello”, lo “Verdadero” y lo “Útil” del edificio. Referencia a los tipos arquitectónicos explicados por Vitruvio.

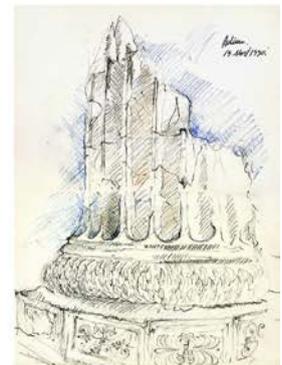
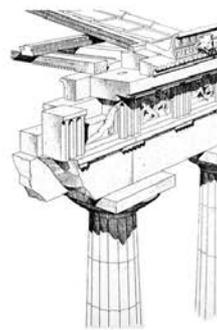
El templo dórico de Segesta se reduce a su columnata períptera que se alza directamente sobre el estilóbato, con una distribución de sus columnas «hexástila» (6 x 14). Con la singularidad de no poseer «cella», y los fustes de sus columnas sin estriar (estriás: normalmente 20 en templos dóricos). Singularidades que se explican por la condición de ser un templo sin concluir. El *templo de Segesta* se trata de un edificio definido únicamente por el orden griego del estilóbato, columna y entablamento, sin que participe el «muro».



Aunque éste sea un caso excepcional, de modo general los arquitectos griegos empleaban los órdenes para resolver todos los problemas arquitectónicos, donde el muro era un elemento secundario.

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 54 y 55

Si aludimos a las tres necesidades que Vitruvio planteaba para la realización de los templos, *utilidad*, *firmeza* y *belleza*, y las situamos equitativamente en los vértices de un triángulo, los órdenes, como elemento representativo del sistema adintelado, ocuparían el centro, resolviendo las tres necesidades: la ordenación de la planta, la estructura y la belleza en sus proporciones y en los ornamentos que se les asignaba.



Utilidad-Templo circular
(J. Ortiz y Sanz)

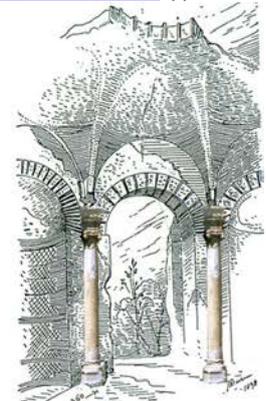
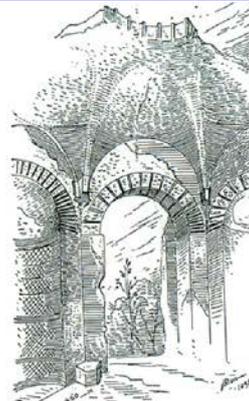
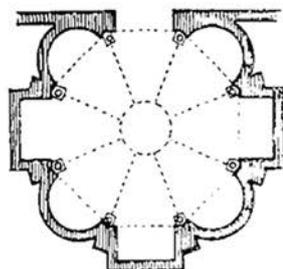
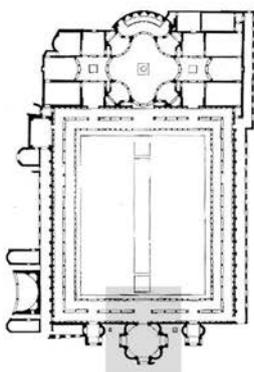
Estructura-Templo griego
(Viollet Le Duc)

Belleza-Ornamento
(D. Villalobos)

—Inclusión de los órdenes en las arquitecturas murarias romanas, su función de orden del espacio y la articulación del muro. Los ejemplos de *Piazza d’Oro* de *villa Ardriana* (s. II d.C.), y en los grandes espacios en Roma de los “frigidarium” de las *termas de Caracalla* (212-217 d. C.).

Los arquitectos romanos no prescindieron de los órdenes, pero el sistema adintelado cedió su jerarquía al sistema abovedado, como combinación de arcos, bóvedas, cúpulas y muros de carga.

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 56



En *Piazza d'Oro*, (imágenes anteriores) los 8 elementos de su cubrición confluían en otras tantas columnillas exentas, ahora inexistentes. Aunque sin función estructural, sí ordenaban y aportaban la belleza al espacio.

En las termas romanas, (imágenes posteriores) el «frigidarium» generalmente estaba cubierto mediante bóvedas de arista, cuyos encuentros “parecen descansar” sobre columnas, aunque estos órdenes no permiten soportar los empujes de las bóvedas, pero sí ordenar el espacio mediante su ritmo constante y proporciones, también aportar el ornamento. Como en las termas de Caracalla (212-217 d. C.).

Así, el edificio se dividía en dos partes bien diferenciadas:

1. La base hasta el entablamento con estructura de muros, ordenada y embellecida por los órdenes.
2. La gran estructura abovedada, que aportaba la forma y la belleza.

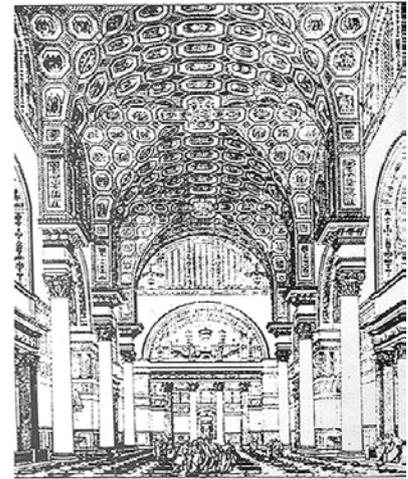
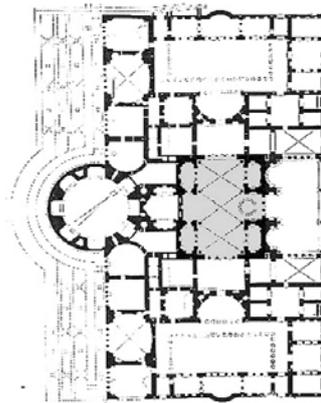
TERMAS

CUERPO ALTO

| | |
|------------------|------|
| Estructura | MURO |
| Forma | MURO |
| Belleza | MURO |

CUERPO BAJO

| | |
|------------------|-------|
| Estructura | MURO |
| Forma | ORDEN |
| Belleza | ORDEN |



—El equilibrio en las relaciones entre el muro y orden, interrelaciones formales. El “reflejo” del orden sobre el muro, y la traslación de la forma abovedada al orden. Ejemplos de Éfeso: la *Biblioteca de Celso*, y el *Templo de Adriano*, referencias al frontón “sirio” (s. II d. C.).

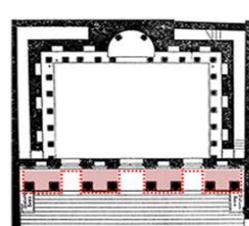
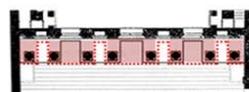
En la *biblioteca de Éfeso* se utilizó una simbiosis entre los dos sistemas, adintelado y murario. Aunque en su fachada, la estructura se resuelve con un muro, delante se antepone el pórtico de dos niveles de órdenes superpuestos. En él, se suceden ocho columnas en cada nivel con un ritmo: ESTRECHO-ANCHO-ESTRECHO-ANCHO-ESTRECHO-ANCHO-ESTRECHO.

En el cuerpo bajo, los entablamentos se unifican de dos en dos en sus ritmos cortos, y en el cuerpo alto se unificaban de dos en dos en sus ritmos largos. El orden empleado en el cuerpo bajo es el orden compuesto [con una medida entre sus intercolumnios de $1\frac{1}{2} \varnothing$ del fuste]; en el cuerpo alto es el corintio [con una medida entre sus intercolumnios de $2 \varnothing$ del fuste]. Con ello se mantiene la medida de cada uno de los intercolumnios de los órdenes compuesto (inferior) y corintio (superior) pero alternando sus entablamentos.

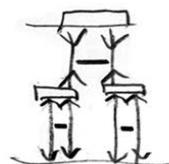
https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 57



CUERPO ALTO ORDEN CORINTIO



CUERPO BAJO ORDEN COMPUESTO

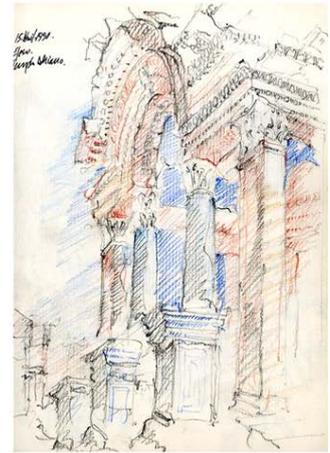
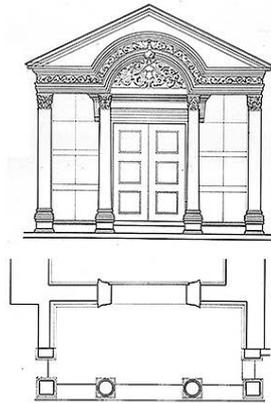


Las relaciones formales de la fachada las resuelven los órdenes, la estructura de la biblioteca la resuelve el muro, y la belleza la aportan los órdenes que, mediante el retranqueo de los entablamentos hacia el muro, reflejan en él su belleza. Un singular equilibrio entre ambos sistemas.

ÓRDENES (SISTEMA ADINTELADO)= APORTAN LA FORMA Y LA BELLEZA, QUE REFLEJAN EN EL MURO
MURO (SISTEMA MURARIO)= APORTA LA ESTRUCTURA Y TOMA EL REFLEJO DE LA BELLEZA DE LOS ÓRDENES

En el mismo Éfeso, el *Templo de Adriano* es un ejemplo de otro modo de plantear una simbiosis de los dos sistemas. Sobre los órdenes del vano central de la fachada, el entablamento recto se ve interrumpido por un arco [elemento del sistema abovedado] que continúa, de manera curvada, el mismo ornato que el arquitrabe, el friso y la cornisa. Existen numerosos ejemplos de éste llamado “frontón sirio”.

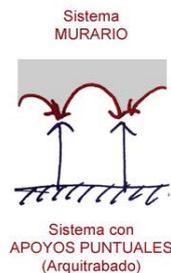
https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 58



—El predominio de los sistemas de muros en las arquitecturas paleocristianas y bizantinas. La pérdida de competencias de los órdenes, su cometido de ritmo, belleza y permeabilidad.

Las arquitecturas paleocristiana y bizantina (por ejemplo Santa Sabina 422-432 d. C. y Santa Sofía 537 d. C.) van a repetir este tema columna+arco, integrándolo dentro de una estructura muraria aligerándola y ordenándola, ya no controla la forma del espacio. El orden, reducido a su columna, únicamente ofrece al edificio su ornamento.

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 59



La historia de la arquitectura clásica nos muestra cómo al orden le es arrebatado sucesivamente el papel dominante que inicialmente tuvo, siendo la relación entre el sistema murario y el de orden (muro-columna, o sistema abovedado-sistema adintelado) el problema en que cada caso y en cada período se debía resolver; y toda arquitectura clasicista posterior es consciente de ello y, aunque el papel de los órdenes apareciera en muchos casos como secundario, jamás se abandonó.

—Recuperación del orden en el Renacimiento. Las diferentes aportaciones de los órdenes: ornamento, control formal, lenguaje, carácter y estructura.

El Renacimiento trató este tema, la formulación del vitruvianismo lo afrontó el problema tomando diversas posturas. https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 59

1. L. B. Alberti planteó el orden como portador de ornamento y control formal.
2. S. Serlio, con Bramante, retomaron su valor semántico, el género del edificio.
3. A. Palladio y Scamozzi retomaron principalmente su capacidad portante, estructural.
4. Vignola aportó una formulación clara y sistemática de sus proporciones.



1. L. B. Alberti: Palacio Rucellai (1451)

2. Bramante: San Pietro in Montorio (1502)

3. A. Palladio: Villa Chiericati (1550)

4. Vignola: Reglas de los cinco órdenes (1562)

2. La búsqueda de orden en la obra de Mies van der Rohe.

Mies van der Rohe, uno de los arquitectos más anticipados de todo el siglo XX, admitió su origen ligado con la tradición neoclásica, principalmente influenciado por el clasicismo Schinkel. De los clásicos, admiraba a A. Palladio, a quien citó en alguna ocasión.

“Cuando fui joven a Berlín, había alguno más, pero Schinkel era el hombre más importante. Sus edificios eran un excelente ejemplo de clasicismo. Y claro que me interesaba, lo estudié cuidadosamente y fui influido por él... Los edificios representativos caían más o menos bajo la influencia de Palladio o Schinkel”.

—El muro como sistema inicial de orden en sus arquitecturas de las primeras décadas del siglo XX. *Villa Perls* en Berlín-Zehlendorf (1911), *Casa de Campo de ladrillo* (1923), *Monumento a Rosa Luxemburg* y *Karl Liebknecht* en Berlín (1926), y *Villa Hermann Lange* en Krefeld (1928). https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 61

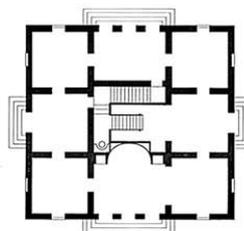
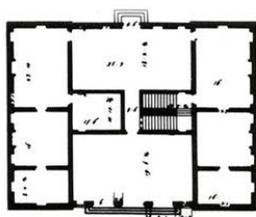
De los paralelismos entre las vidas de Mies van de Rohe y de Andrea Palladio, están sus orígenes en familia de tallistas de piedra y el modo en que ambos tuvieron un “mecenas” que les inculcó el estudio de la arquitectura clásica:

—El humanista Giangiorgio Trissino, con quien Palladio trabajaba como tallador para su *Villa en Cricoli*, cuidó de su educación dándole a leer únicamente libros de arquitectura.

—El filósofo Alois Riehl, a quien Mies había proyectado su casa, en 1908 le envió a Italia para que conociera las arquitecturas clásicas y la obra de A. Palladio (Estuvo en 3 mes en Roma, Florencia y Vicenza).

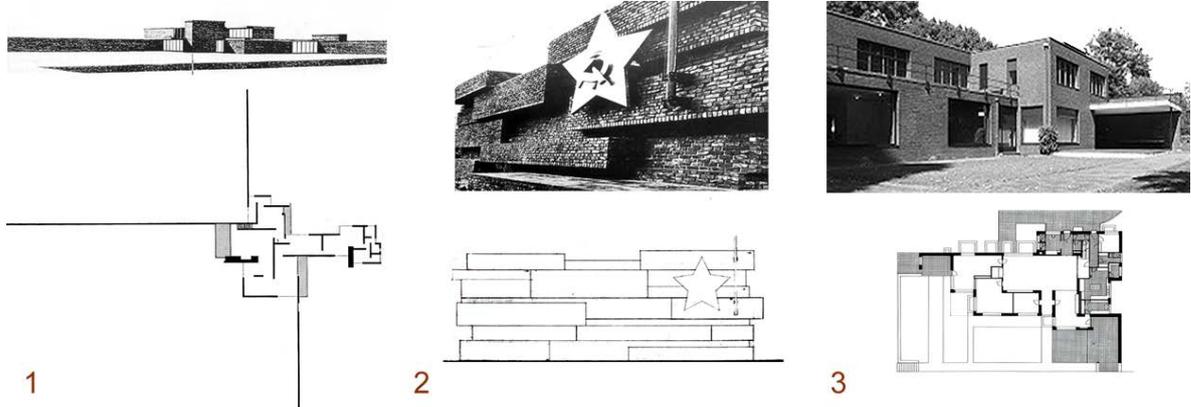
En la *Villa Perls* (1911) [3], una de las primeras obras de Mies, se manifiesta la influencia de A. Palladio y de Schinkel. En la traza de la *villa de G. Trissino* (1530-) [1] donde Palladio había trabajado y Mies conoció en 1908. Así como en el *Pabellón en Charlottenburg* de Schinkel (1824) [2].

En los tres edificios el sistema es murario, a excepción de los elementos de soporte en vestíbulos y terraza.



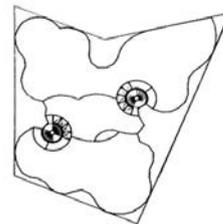
El muro fue el tema dominante en la arquitectura de Mies entre los años 1923 y 1928. En la *Casa de Campo de ladrillo* (1923) [1], el *Monumento a Rosa Luxemburg y Karl Liebknecht* (1926) [2], y la *Villa Hermann Lange* (1928) [3], el muro fue tema obsesivo y único. Los muros de ladrillo que utilizaba Mies, organizaban la forma y utilidad del espacio, aportaban la solución constructiva y daban la belleza a la obra. Sobre el ladrillo como elemento básico en la obra muraria afirmaba:

“Qué espiritual es ya su formato, pequeño, manejable, bueno para cualquier finalidad. Qué lógica muestra su sistema de proporciones. Qué vitalidad su juego de aparejos. Qué soberanía posee el más sencillo paño de pared...”



—La imposible negación de la estructura puntual en los proyectos de rascacielos: el muro de cristal y la estructura en el proyecto de *Torre de Cristal* para Berlín (1922).

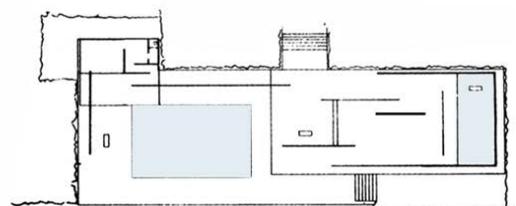
En aquellos intereses únicamente por el muro, se centró en edificios de cristal como el *Torre de Cristal* (1922), en los que el recurso a la planta y a la fachada libre le llevó hasta la representación de sus planos sin soportes, algo que no pudo evitar a la hora de realizar la maqueta.



—Equilibrio en las relaciones entre el muro y orden, interrelaciones formales. El “reflejo” del soporte sobre el muro. Proceso compositivo del *Pabellón de Alemania* en Barcelona (1929), y la *Casa Tugendhat*, República Checa (1929-30).

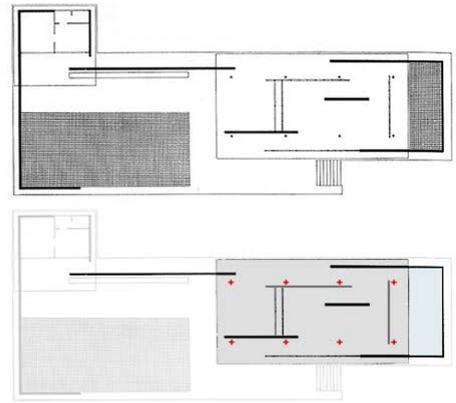
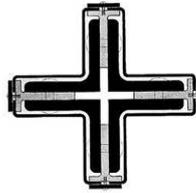
Tampoco existían pilares en el primer plano de 1928 para el pabellón de Barcelona. El muro central de Ónix era rodeado por otros de mármol y cristal. La forma de la planta, su estructura y la belleza del ónix y mármoles, provenían únicamente de los muros.

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 63



Tras este inicio, fueron necesarios los soportes para sostener la cubierta. Así surgió la separación entre los muros, que dan forma y ornamento al edificio, y los soportes que aportan la solución estructural, adaptando su retícula a la posición de los muros.

La forma en cruz de sus pilares es consecuencia de las direcciones de las jácenas con las que se construyó la cubierta. De los cruces del entramado de IPN de acero, surgieron los ejes cruzados de los pilares.



Por su cercanía a los muros, los pilares establecen una relación con la imagen de los muros, tomando, en sus chapas cromadas, el reflejo de la belleza del material de los muros. Se establece un vínculo entre muros y soportes respecto a las tres necesidades de la arquitectura (forma, estructura y ornamento) que recuerda el asombroso equilibrio que habíamos apreciado en la *Biblioteca de Celso* en Éfeso.

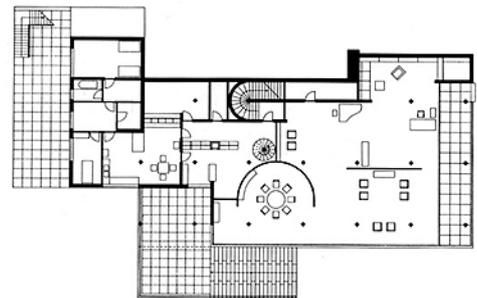
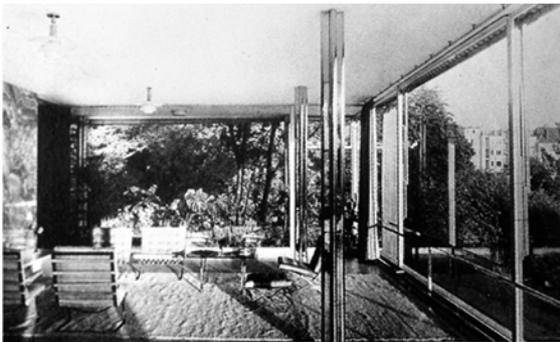
La relación se establecía entre ambos sistemas. En la Biblioteca de Celso era:

ÓRDENES (SISTEMA ADINTELADO)= APORTAN LA FORMA Y LA BELLEZA, QUE REFLEJAN AL MURO
MURO (SISTEMA MURARIO)= APORTA LA ESTRUCTURA Y TOMA EL REFLEJO DE LA BELLEZA DE LOS ÓRDENES

La relación que se establecía entre ambos sistemas en el Pabellón de Barcelona será:

MUROS (SISTEMA MURARIO)= APORTAN LA FORMA Y LA BELLEZA, QUE REFLEJAN A LOS PILARES
PILARES (SISTEMA ADINTELADO)= APORTAN LA ESTRUCTURA Y TOMAN EL REFLEJO DE LA BELLEZA DE MUROS

En la Casa Tugendhat (1929-30), los dos elementos, muros y soportes, se relacionan entre sí, pero aquí el soporte toma autonomía tras el muro de cristal. En este caso, los muros se adaptan a la retícula de la estructura.



Hasta aquí, los análisis a los sistemas murarios y adintelados del periodo clásico, y la obra de Mies, parecían desconectados; ahora comprobamos el paralelismo entre ambos pero en sentido contrario en el tiempo. Mies, al avanzar en sus obras irá yendo hacia atrás en la historia de la arquitectura.

—Los soportes en los edificios de muros de cristal, su papel de disposición y la articulación en dos niveles con el muro. Los *Apartamentos Like Shore Drive* en Chicago, (1948-51).

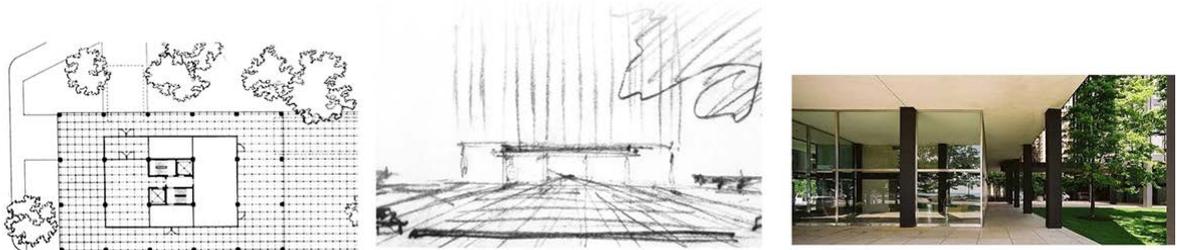
Mies comienza en 1948 el proyecto de dos edificios gemelos, *Apartamentos Lake Shore Drive 860-880* y *Lake Shore Drive 900* en Chicago, sendas parejas de torres de 26 plantas.

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 65

El edificio se divide en dos partes diferenciadas: la primera es el cuerpo de apoyo del edificio desde el arranque de los pilares. La segunda, el volumen de las viviendas definido por el muro cortina.



En el cuerpo bajo, las dieciséis columnas perimetrales, ordenadas en una retícula de 4 x 6, recubren el portal rectangular de cristal con núcleo de escaleras y ascensores (Traza que nos recuerda la de un templo griego períptero con pórtico tetrástilo). El cristal únicamente ofrece su transparencia a esos elementos. Todo lo define los soportes: su forma, la estructura y la belleza derivada de sus proporciones.



En el cuerpo alto, la forma ya no la ofrece la distribución de los pilares, sino el muro de vidrio, que en sus reflejos y proporciones aporta también la belleza. El sistema metálico adintelado, únicamente resuelve la estructura.

| TERMAS | | APARTAMENTOS | |
|-------------|-------|--------------|-------|
| CUERPO ALTO | | CUERPO ALTO | |
| Estructura | MURO | Estructura | ORDEN |
| Forma | MURO | Forma | MURO |
| Belleza | MURO | Belleza | MURO |
| CUERPO BAJO | | CUERPO BAJO | |
| Estructura | MURO | Estructura | ORDEN |
| Forma | ORDEN | Forma | ORDEN |
| Belleza | ORDEN | Belleza | ORDEN |



Analizando esta distribución de funciones entre los dos sistemas, arquitrabado y murario, en comparación con el análisis anterior en las termas de Caracalla, comprobamos un reparto inverso entre el papel que hacen los soportes-órdenes con los que realizan los muros cortina-muros bóvedas.

—El nuevo orden estructural en la *Galería Nacional* de Berlín (1962-68). Su respuesta equilibrada a lo “Bello”, lo “Verdadero” y lo “Útil”. Referencia al *Templo de Segesta*.

Con este edificio cerramos el círculo con el que ha empezado la lección, el *Tempo de Segesta*.

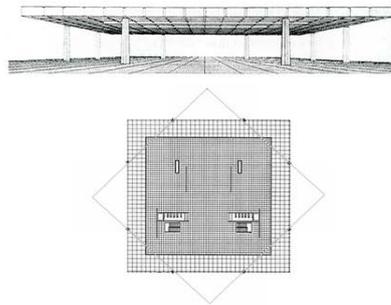
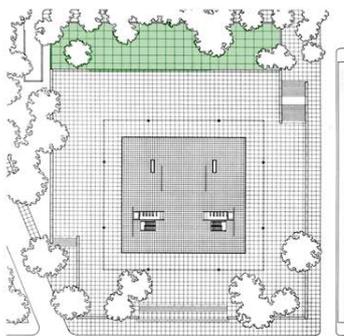
https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno pp. 65



Fue su último proyecto, una de sus mejores obras. El complejo programa de un museo, en sus espacios de servicio y administración, lo resuelve con un sótano, abierto en una de sus salas a un jardín escultórico interior. La cara superior del forjado es el suelo de la plaza sobre la que se levanta el nivel superior, los espacios representativos de la Galería Nacional que aparecen sobre el gran *podium* de la plaza.



La estructura de la cubierta es de vigas bidireccionales, descansa sobre 8 soportes ordenados geoméricamente en la intersección de la cubierta con un cuadrado similar, girado 45°. Los muros de la sala, enteramente de vidrio de suelo a techo, permanecen invisibles tras el perímetro de la cubierta.



Como el *Templo de Segesta* sin cella, la *Galería Nacional* se define únicamente mediante el orden sin basa, sus columnas apoyan directamente sobre el estilóbato, encima descansan las jácenas exteriores y las transversales, haciendo las primeras de entablamento y las últimas señalándose como triglifos.

El nuevo orden creado por Mies posee un lenguaje simbólico preciso, el lenguaje que trasmite su estructura.



Nos habíamos referíamos a Andrea Palladio en ciertas coincidencias con Mies en sus formación como arquitectos; también ahora enunciamos su paralelismo en cuanto a la postura de ambos sobre los órdenes.

La visión del vicentino fue ahistórica, recuperó los órdenes fundamentalmente como estructura del edificio. La de Mies también fue ahistórica, para quien la estructura del edificio fue esencialmente su principio de orden.

Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Clase 10. Mies van der Rohe y la recuperación de la estructura como orden.

Daniel Villalobos: “Mies van der Rohe o el eterno retorno” 1991.

PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE y en Academia:

https://www.academia.edu/31763765/Mies_van_der_Rohe_o_el_eterno_retorno

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Estructura formal y apariencia, forma e imagen.

Clase 11. *La multiplicidad perceptiva de la arquitectura.*

Antes se solicita leer a Víctor Fernández Fernández (ETSA): *La arquitectura como paisaje. Estrategias con el terreno: Herzog & De Meuron* 2016. pp. 59 a 79.

PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE y en Repositorio UVA: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/19983> pp. 59 a 79.

—Multiplicidad perceptiva en los proyectos de Jackes Herzog & Pierre de Meuron; materiales, texturas y olores. La ropa como piel artificial y como enlace de lo público con lo privado. La valoración específica y las estrategias frente a la ideología.

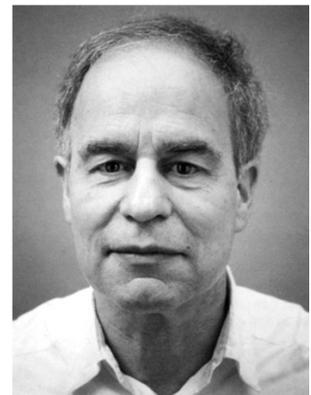
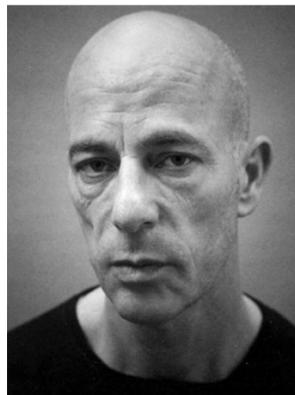
IDEOLOGÍA FRENTE A IDEA.

Las teorías generales de la arquitectura están restringidas por un problema central; a saber, que si una teoría particular es cierta, entonces todas las otras teorías son falsas. El pluralismo, por otra parte, conduce a una arquitectura empírica. Un tercer camino, tan elástico como definido, es la adopción de un concepto limitado. El momento, la cultura, la circunstancia programática y el emplazamiento son factores específicos a partir de los cuales puede formarse una idea organizativa. Un concepto específico puede desarrollarse como un orden preciso, sin consideración de las demandas universales de una ideología particular...

Los principios de proporción y la reflexión sobre el ritmo y los números no se invalidan porque se comience con un concepto "limitado". Los principios abstractos de la composición arquitectónica toman una posición subordinada dentro de la idea organizativa. El orden "de lo universal a lo específico" se invierte para convertirse en "de lo específico a lo universal".

En: Anchoring. Steven Holl. Selected Projects 1975-1988. Princeton Architectural Press, 1989.

Las arquitecturas de Jackes Herzog (1950) & Pierre de Meuron (1950) (en adelante H&deM) –premio Pritzker 2001–, responderían a lo que Steven Holl ha señalado como tercer camino (Leer la cita de Steven Holl del comienzo), donde en cada caso las circunstancias acotan de modo limitado el proyecto sin consideraciones universales o pensamientos específicos. Frente al “estilo” surgen conceptos como “adaptación”. Rechazo de lo “heroico” o dogmático frente a aspectos conceptuales y específicos de cada problema arquitectónico.



Sus intereses, como experiencias de trabajo, se adentran en temas como los materiales no propios de la arquitectura, transparencias, texturas, sensaciones cromáticas o plásticas, olores... etc., muchos más analizando sus últimos proyectos, como por ejemplo la utilización de “burbujas”.

Sobre las texturas, J. Herzog recuerda el mundo de la moda donde trabajada su madre, siendo sastre, y las cualidades que los materiales textiles dan a la ropa. Ropa entendida, aquí, en el sentido de su propia arquitectura, como piel artificial que se convierte en la parte última de la gente. Ropa= Enlace de lo público y lo privado, el límite pero también lo común.

Sobre olores, sus proyectos se adentran en el uso de este sentido, por lo general desdeñado en la arquitectura. H&deM incorporan la experiencia del olor a la percepción de los edificios. Se refieren a olores como: el asfalto caliente, la tierra mojada de lluvia en verano, o el hormigón húmedo, donde “El olfato es una experiencia espacial y en algún modo, de mayor intensidad que la vista”.

—Cuatro estrategias de imagen.

El planteamiento de H&deM se basa en determinadas estrategias tomadas, en consideraciones permeables y concretas, al lugar, programa, imagen. En esta lección tomamos ocho ejemplos para ver sus determinadas estrategias perceptivas ordenados en cuatro apartados en los que se han vinculado 4 edificios entre 1993-1997 con otros 4 entre 1998-2007.

A. Imagen como transparencia-levedad y como peso-masa.

A.1. Almacenes y sede de la fábrica Ricota Europe. Brunntatt (Francia), 1992-93. Fotografía Kasrl Blossfelát. Composición Andy Warhol.

Aquí, H&deM trabajan en los límites del edificio, los cerramientos y voladizos, desde la simplicidad de su traza: un rectángulo de doble crujía y dos marquesinas para cubrir los muelles de carga y descarga. Como una “caja abierta” posada sobre el terreno, dentro de la que se ordenan las máquinas de empaquetado de los productos “Ricota” (caramelos).

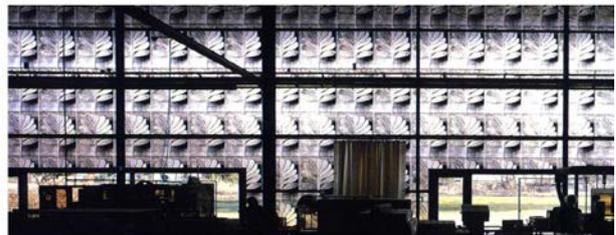
Mediante el voladizo, se crea un espacio entre arquitectónico y del emplazamiento, intermedio entre ambos que se relaciona con la arquitectura de la comuna de Brunntatt.



Ver la localización en Google Maps (3D: pulsando a la vez tecla Ctrl y botón izquierdo de ratón)

<https://www.google.com/maps/place/Ricota/@47.7297374,7.3200307,165m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x47919b1dc98f04ff:0x781689054af21a14!8m2!3c47.7297768!4d7.3201293>

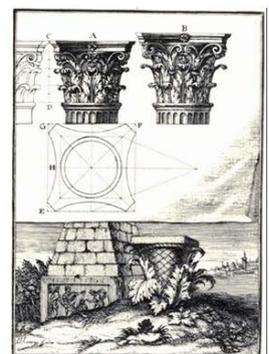
La luz al interior, y bajo las marquesinas, la ofrecen los cerramientos traslúcidos de paneles de policarbonato, en los que se ha fijado, xerografiada, una imagen repetidamente, la obra del fotógrafo Kasrl Blossfelát: una hoja con la textura de fieltro.



La imagen comparte dos coincidencias:

1. La relación con la “hoja de acanto” con la cual, a la largo de la historia, la arquitectura se ha adornado en sus capiteles corintio y compuesto. Nos referimos al mito “vitruviano” del orden corintio. Sobre el origen del capitel, Vitruvio refiere:

“Una doncella de Corinto... murió .. Su nodriza cogió los juguetes con los que la muchacha jugaba cuando estaba viva, los colocó en un cestito y, llevándolo a su tumba, lo puso encima y... lo tapó todo con un ladrillo. Este cestito quedó colocado por casualidad encima de una raíz de acanto. Más tarde, la raíz de acanto... en primavera sacó hojas y brotes, y estos brotes, creciendo por los lados del cestito y por los costados del ladrillo, doblaron por el peso en sus extremos superiores formando volutas”



2. La utilización repetida de una imagen por parte de obras del *Art Pop* americano. Como las obras con *Botellas de Coca Cola* de Andy Warhol (1962-1964).

La opacidad de los muros hastiales de hormigón contrasta con esta transparencia, pero se suman a ella con el reflejo, cuando el agua discurre sobre su superficie durante la lluvia y deposita sobre un lecho de grava de piedra alsaciana, creando una sensación de levedad.

A.2. Caixa Forum. Madrid, 2001-06.

El edificio utiliza la envolvente de un resto de arquitectura industrial del Madrid, la antigua *Central Eléctrica del Mediodía* (2), de principios del s. XX. Situación museísticamente propicia entre el *Museo Reina Sofía* (1) y el *Museo del Prado* (3).

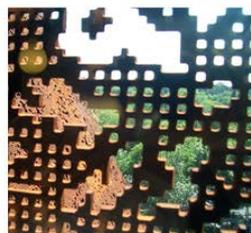


Frente a la levedad del anterior cerramiento, el de Ricola, en este caso la imagen ofrece el peso del cerramiento de muros de caga de ladrillo cara vista del histórico edificio. Muro, que, por la estructura sustituida de H&deM, pasa de ser elemento sustentante a convertirse en elemento sustentado.

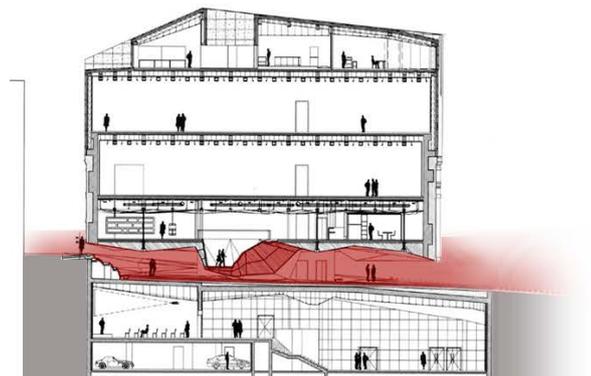
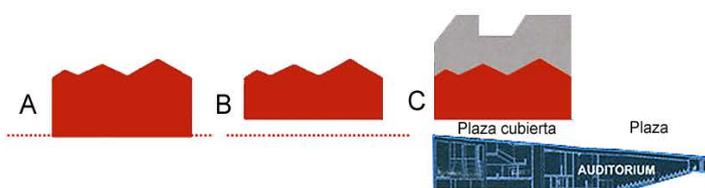
La condición pesada del volumen se acentúa por dos cuestiones.

1. Sobre él se levantan dos niveles más con un cerramiento de chapa con el mismo color del ladrillo, en un proceso de oxidación con el que ambos se entrelazan cromáticamente.

El perfil del volumen superpuesto se hace coincidir con el perfil de las medianeras del entorno. Como la más cercana, la del *Jardín vertical* de Patrick Blanc 2007.



2. El solar vaciado delante del museo se ve convertido en plaza pública, continuando bajo el edificio suspendido sobre él, acentuada su condición de volumen pesado, por la apariencia de ingravidez.

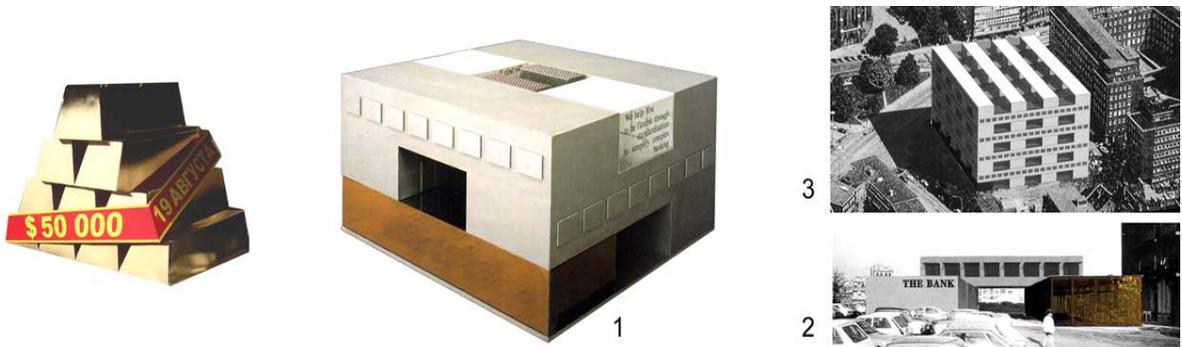


A. Edificio histórico apoyado B. Eliminación del apoyo C. Ampliación sobre el edificio y bajo la plaza

B. Función y automatismo en la percepción del edificio. Elementos y unidades.

B.1. Proyecto Olivetti (El Banco), 1993.

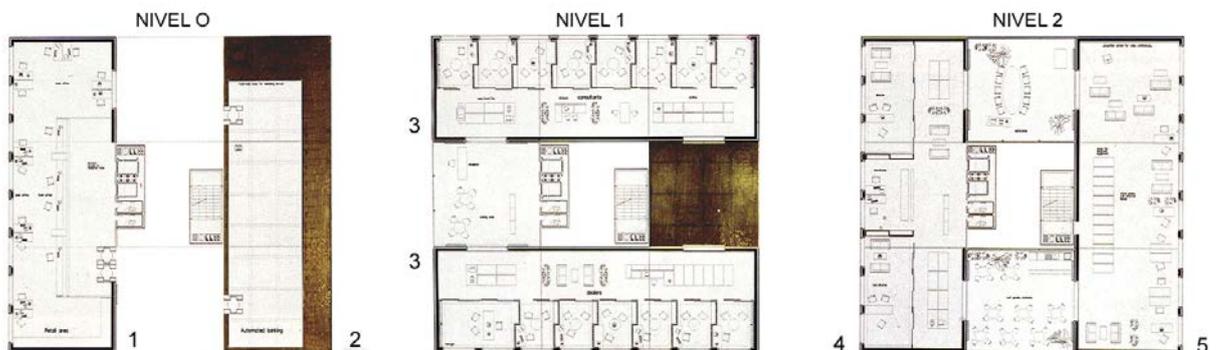
El proyecto de H&deM para oficinas de Banco, proyectadas como agregación de unidades prefabricadas, manifiesta una absoluta independencia con el lugar donde se ubicarían. Su imagen será automática y dependerá únicamente de las agrupaciones de estos elementos de funcionalidad básica. Estas unidades se enlazarían mediante el mecanismo de apilamiento. El modelo que se sigue es similar al “apilamiento de lingotes de oro”, con referencia al Banco como institución de custodia del dinero.



AGRUPACIONES= 1. Estándar 2. Pequeñas sucursales 3. Grandes delegaciones.
Consiguiendo imágenes automáticas como respuesta al “tamaño” de oficina bancaria.

Se diseñan cuatro programas para esos “volúmenes contenedores”.

1. Oficina de atención personal a los clientes, a través de mostrador y en mesas.
2. Cajeros automáticos. Único de color dorado (como un lingote), el resto serán blancos.
3. Despachos de trabajo y atención con salas de espera o descanso.
Entre las salas 3, una secretaria de recepción y atención.
4. Despachos de dirección y subdirección con secretaria de recepción y atención.
5. Sala mixta de descanso o conferencias.
Entre las salas 4 y 5, un pequeño comedor y sala de reuniones.



B.2. Edificio de oficinas Helvetia Patria: dos alas de vidrio en Girtannersberg (St. Gall-Suiza), 1998-200.

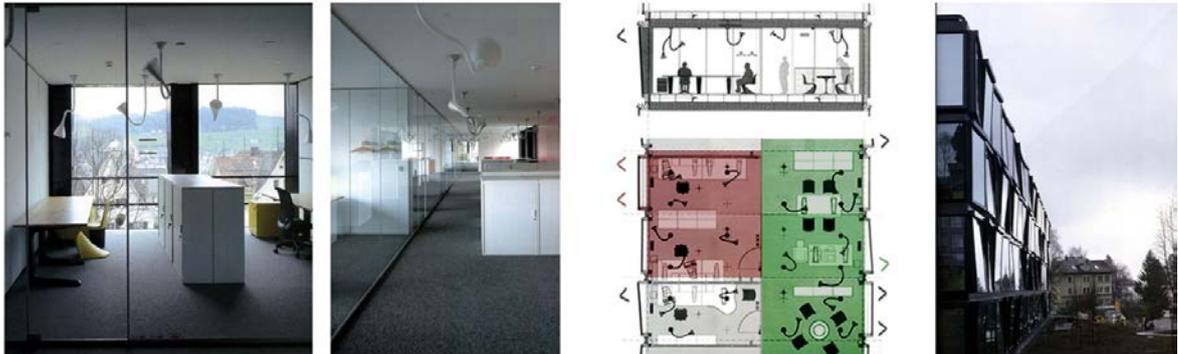
El proyecto propone dos bloques de oficinas como ampliación al edificio ya existente de *Helvetia Patria*. Las dos nuevas alas de la intervención están conectadas con el edificio original, pero mantienen una total independencia de planta, tipología, geometría e imagen.



El bloque de oficinas se ordena a todo lo largo en dos partes. Su mitad "posterior", orientada al *noroeste*, se configura como un espacio continuo, de zonas comunes de trabajo, reunión y descanso (a la derecha de la planta en verde). También sirve de acceso a los despachos individuales y dobles que ocupan la otra mitad del bloque, orientados al *sureste* hacia un pequeño parque (a la izquierda de la planta en rojo y gris). Ambas se separan mediante un paño de cristal. La limpieza rígida del espacio se contrarresta con la flexibilidad de los elementos de iluminación.

Ver la localización en *Google Maps* (3D: pulsando a la vez tecla Ctrl y botón izquierdo de ratón)
<https://www.google.com/maps/search/+Helvetia+Patria:+/@47.4325461,9.3764319,240a,35y,355.12h/data=!3m1!1e3>

La imagen de los bloques se ofrece mediante la ordenación de un sistema de ventanas prefabricadas, instaladas según pequeñas orientaciones diferentes: paralelas a la fachada, girando hacia arriba o abajo o a izquierda o derecha. La imagen resultante en sus diferentes reflejos, es la de un "caleidoscopio" de su entorno. Respuesta formal automatizada producida por el mecanismo de articulación en el montaje de las ventanas.



C. Carácter del lugar e impregnación en la imagen. Afirmación/camuflaje

C.1. Puesto de Señalización. Basilea (Suiza), 1992-95.

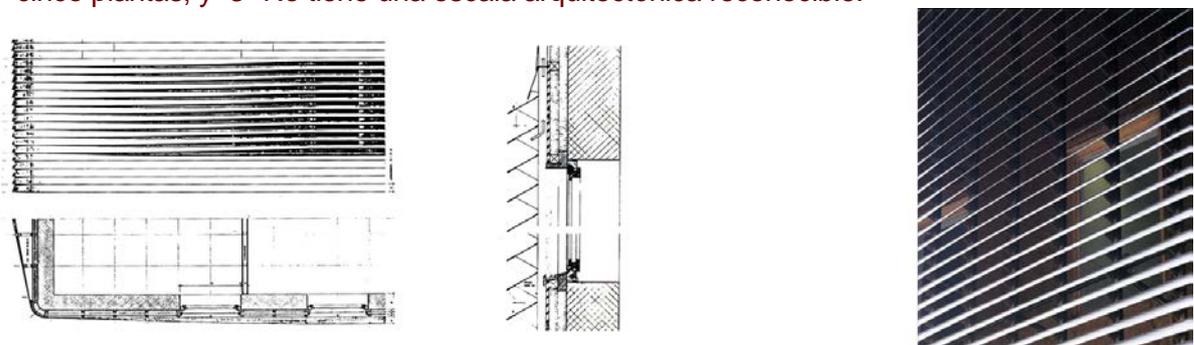
Con este proyecto, el equipo Herzog&Meuron consiguió una difusión significativa de sus trabajos, y el reconocimiento de su arquitectura. Un edificio de servicio para comunicación ferroviaria en un entorno singular, un extenso campo de vías de ferrocarril. El edificio presenta una imagen escultórica, como si de un tótem se tratara en medio de un complejo y muy preciso orden de elementos férreos: vías, cables, cambiadores, poster de catenaria, elementos de señalización... etc.

[https://www.google.com/maps/search/Puesto+de+Se%C3%B1alizi%C3%B3n.+Basilea+\(Suiza\),+199295.+Proyecto+con+el+equipo++Herzog%26Meuron+/@47.5416138,7.609328,96m/data=!3m1!1e3](https://www.google.com/maps/search/Puesto+de+Se%C3%B1alizi%C3%B3n.+Basilea+(Suiza),+199295.+Proyecto+con+el+equipo++Herzog%26Meuron+/@47.5416138,7.609328,96m/data=!3m1!1e3)



Su estrategia de imagen resultó de impregnarse con la condición metálica de lugar. A través de un recubrimiento de láminas de cobre de 20 cm de anchura, se "envolvió" todo el volumen, incluida la chimenea de ventilación. Chapa que se gira frente a las ventanas.

Así el edificio: 1. No tiene imagen convencional de ventanas, 2. No se evidencian sus cinco plantas, y 3º No tiene una escala arquitectónica reconocible.



C.2. Sede de la Compañía Ricota. Laufen (Suiza), 1997-98.

De nuevo para “Ricota”, H&deM proyectan un edificio donde la estrategia de su imagen deriva de la impregnación del entorno del lugar.

Aquí, la arquitectura se “camufla” en el entorno de la pequeña ciudad y del entorno vegetal. Desaparece su imagen diluyéndose en el lugar. Al contrario que en el caso anterior –*Puesto de Señalización*– donde se señalaba como un hito, en éste la respuesta arquitectónica tiende a desaparecer visualmente.

Utiliza varios elementos para esta estrategia:

1. Las fachadas de cristal se utilizan para reflejar los elementos del entorno, arquitecturas y vegetación.
2. Al nivel de la cornisa, se rodea de un voladizo de redes donde se depositan las hojas caídas de los árboles.
3. En el muro ciego del aparcamiento y de las cercas de cierre, se utilizan celosías de enrejado para que las plantas se traben en estos elementos arquitectónicos.

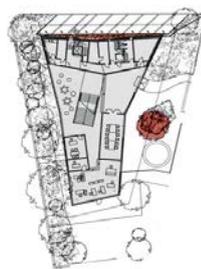


La estrategia tiende a formular una construcción con dos condiciones derivadas de su impregnación de los elementos vegetales, plantas con sus reflejos y hojas posadas. Fusiona arquitectura y naturaleza:

1. La imagen es híbrida, al mismo tiempo natural y artificial.
2. La imagen es siempre cambiante, según el paso de las estaciones.

La traza del edificio tiende a adaptarse a las condiciones de los elementos vegetales. La relación con el árbol frente a la fachada de entrada es doble:

1. El árbol mediante sus ramas “abraza” al edificio y
2. El edificio a través del quiebro de esta fachada “abraza” al árbol.



En el interior, los despachos y salas con cerramiento de cristal, se separan visualmente del espacio central mediante unos “filtros” visuales textiles. El elemento fue diseñado por el arquitecto paisajista Kienast Volgt y los artistas R. Trockel & A. Schiess. En planos paralelos, este filtro visual superpone lamas textiles de diferentes colores: amarillo, rojo, verde y grises, creando transparencias diferentes y cambiantes.



D. Estructura y la apariencia visual de la forma

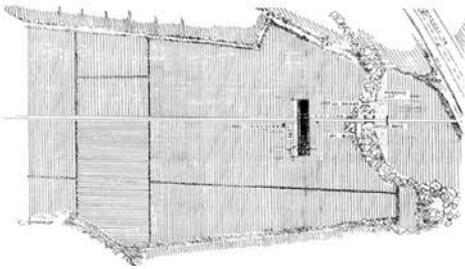
D.1. Bodegas "Dominus" en Napa Valley. Yountville (California-EEUU), 1995-97.

Quizás la obra más conocida y apreciada de H&deM. Introdujeron un sistema constructivo a base de Gaviones –contenedores de alambre rellenos de piedra– hasta entonces sólo utilizado por la ingeniería hidráulica. Sistema que aporta la imagen.

Con este sistema de cerramiento de piedras naturales definieron un paralelepípedo sobre el viñedo, cuya dimensión longitudinal es dominante, mimetizándose con la condición horizontal del terreno, y el del sistema de plantación de cepas en línea. El volumen arquitectónico se ve atravesado por el camino principal del viñedo, atándose así al lugar.

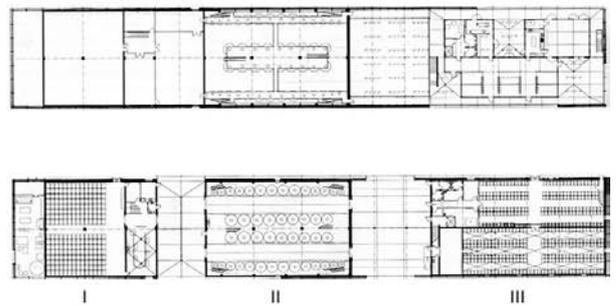
Ver la localización en *Google Maps* (3D: pulsando a la vez tecla Ctrl y botón izquierdo de ratón)

<https://www.google.com/maps/place/Dominus+Estate/@38.4053303,-122.3748563,866m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8084554670ec2db7:0x848f4384815e11d0!8m2!3d38.4051323!4d-122.3738937>



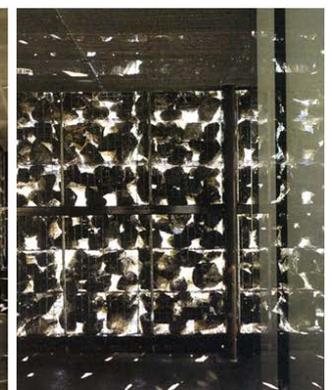
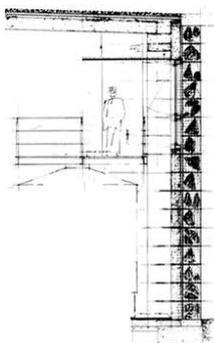
La planta se organiza en tres zonas, en parte aprovechando este corte del volumen:

- I. Embotellado, embalado y almacenamiento.
 - II. Sala de cisternas (grandes depósitos de cromo). 1ª Fase: Fermentación.
 - III. Cámara de barricas (de roble), según vino, ± 2 años. 2ª Fase: Maduración.
- La sala de catas está mirando a la de barricas, separada por un cristal.



El sistema de Gaviones crea una envolvente a la estructura del edificio, colaborando en la inercia térmica necesaria en el proceso de elaboración de vino [constante a la misma temperatura $\pm 15^\circ$ y humedad relativa $\pm 75\%$].

Los muros tienen tres niveles de tamaño de piedras: Bajo, con granulometría pequeña, intermedio, con granulometría mediana, y alto, con granulometría grande. De abajo hacia arriba, de más pesado y cerrado a más ligero y hueco, permitiendo el paso de la luz al interior.

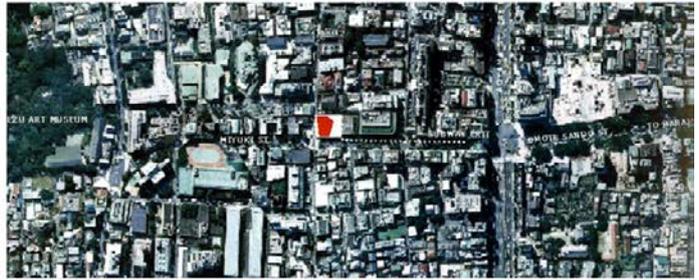
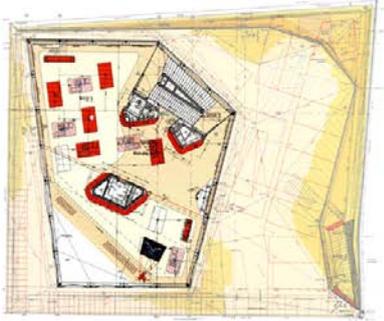


D.2. Tienda y Oficinas Prada. Tokio (Japón), 2002-03.

En el volumen, aislado, H&deM concentraron su edificabilidad al máximo de la altura permitida por normativa. Con ello se liberó el solar creando una plaza con un entorno para permitir la visualización de la *Tienda Prada* de ropa y complementos de moda.

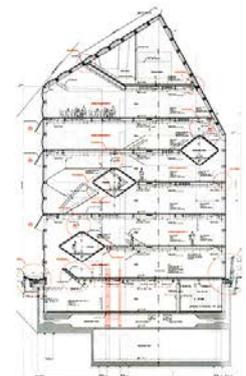
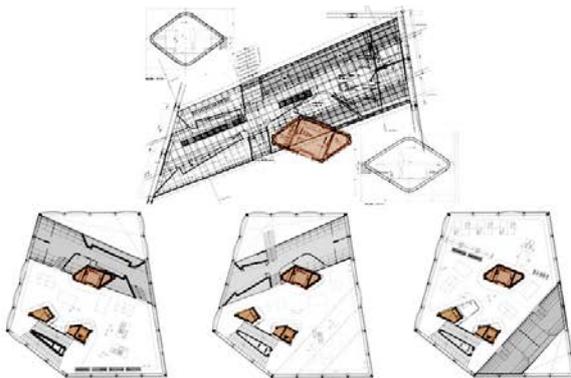
Ver la localización en *Google Maps* (3D: pulsando a la vez tecla Ctrl y botón izquierdo de ratón)

<https://www.google.es/maps/place/Prada+Tokyo+Aoyama/@35.6637771,139.7141671,108m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x60188b604bd40311:0x9afe7033dae3a619!8m2!3d35.6637833!4d139.7144182>



Proyecto con la estrategia de utilizar su estructura de acero en el perímetro, como elemento de aporte de su imagen. Estructura perimetral que se complementa con las cajas de ascensores utilizadas como soportes centrales (en color naranja).

El conjunto se arriostra por medio de tres cajas horizontales, de sección romboidal y de hormigón armado (en color gris), que traban en diagonal tres de sus cinco fachadas. Dentro de ellas se ubicaron los probadores, galerías accesibles desde las dobles alturas de planta y con luz del exterior.



El volumen envolvente global con el que trabajaron H&deM, deriva de dos condicionantes absolutamente dispares.

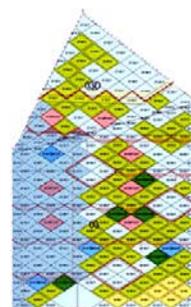
1. Se relaciona con geometrías cristalográficas, en concreto identificables con la del Cuarzo. Referencia que conecta con experiencias expresionistas.
2. El perfil de la cubierta busca una coincidencia geométrica, e integración, con las cubiertas de los edificios que le rodean.



1



2



La estructura del perímetro es a base de una malla de perfiles de acero, con geometría de romboidal. Los huecos de estos rombos se cierran con cristal de diversas características, creando una diversidad perceptiva en las superficies del cerramiento: cristales cóncavos, convexos, planos, ahumados, fijos o practicables.

—Correspondencias formales entre estas arquitecturas y experiencias plásticas del s. XX, principalmente a las minimalistas —anglosajonas— a partir de los años 60.

Rem Koolhaas se refirió a la arquitectura de Herzog & de Meuron como “Minimalismo con ornamento”. Más allá de las opiniones de los propios arquitectos al respecto de este comentario, sus obras sí tienen una clara condición minimalista. Queremos terminar esta lección con algunas referencias gráficas a piezas escultóricas minimalistas, de cuatro de los proyectos que hemos estado estudiando. Sus autores, artistas, a partir de los años sesenta empezaron a poner las bases formales de este modo de expresión plástica, con los que la arquitectura minimalista de alguna manera está relacionada.

Más que adentrarnos en un debate al respecto, necesariamente complejo, mucho más amplio y diverso en donde tendría que entrar a formar parte la música minimalista, entre otras experiencias artística, nuestra intención es ofrecer cercanías entre estas arquitecturas y las esculturas seleccionadas, disfrutando de sus correspondencias.



Carl André: *Objeto de madera* (1964-70)
H&deM: *Puesto de Señalización* (1992-95)



Carl André: *Timber Row* (1968)
H&deM: *Bodegas "Dominus"* (1995-97)



Donald Judd: *S.T.* (1966)
H&deM: *Proyecto Olivetti* (1993)



Donald Judd: *S.T.* (1978)
H&deM: *Almacenes Ricota* (1992-93)



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 11. La multiplicidad perceptiva de la arquitectura.
LECTURA: Víctor Fernández: *La arquitectura como paisaje. Estrategias con el terreno: Herzog & De Meuron 2016*. pp. 59 a 79.
PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE y en Repositorio UVa:
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/19983> pp. 59 a 79

Se recomienda complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Lugar como categoría de la forma arquitectónica.

Clase 12. *Las premisas de la arquitectura en el contexto. La respuesta contextual de la arquitectura a la ciudad.*

Antes se solicita leer a Daniel Villalobos: El Instituto Núñez de Arce de Miguel Fisac en Valladolid. Una experiencia de modernidad comprometida 2018. PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, en Academia:

https://www.academia.edu/40040622/El_Instituto_N%C3%BA%C3%B1ez_de_Arce_de_Miguel_Fisac_en_Valladolid._Una_experiencia_de_modernidad_comprometida y Repositorio UVA: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/37400>

Clase dedicada a la memoria de Vittorio Gregotti, fallecido el pasado 15 de marzo por COVID- 19

El lugar en el origen de la arquitectura como la categoría artística de la arquitectura. Las premisas de la arquitectura en el contexto.

1. La explicación del origen de la arquitectura partiendo de la idea de "modelo y copia", la referencia al arquetipo vitruviano y el mito de la cabaña primitiva como principio. La disquisición platónica sobre el origen como modelo y copia. La visión de los elementos clásicos de la arquitectura como referencia a sus modelos naturales. La interpretación positivista de G. Semper.

En la búsqueda del origen de la arquitectura la cita a Vitruvio es, y ha sido, recurrente a lo largo de la historia, justificada como copia de un modelo. Referencia a la idea platónica del origen del mundo asimismo copia del Modelo. Platón en su *Timeo o de la naturaleza* (±360 a. C.) lo explica distinguiendo estas dos clases de ser:

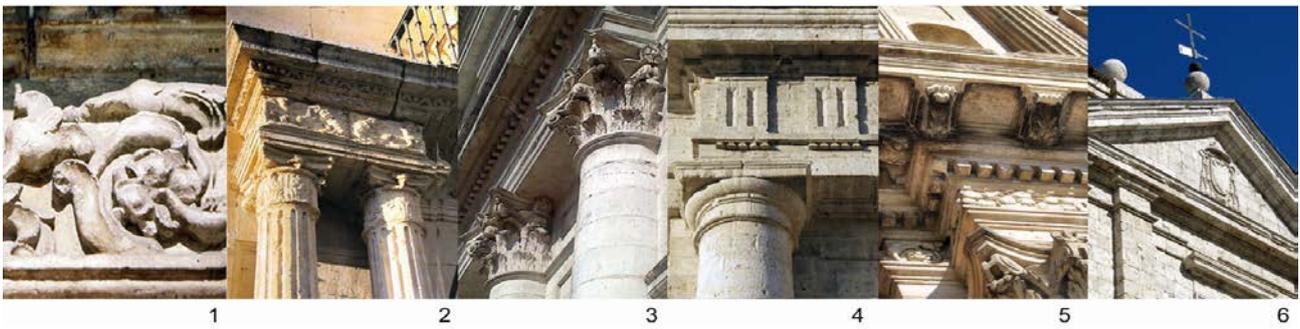
“Habíamos supuesto que una de ellas era la especie de Modelo; especie, inteligible e inmutable, la segunda, copia del Modelo, estaba sujeta al nacimiento y era visible... el cosmos está hecho en estas condiciones, ha sido producido de acuerdo con lo que es objeto de intelección y reflexión y es idéntico a sí mismo... Ahora bien: si esto es así, resulta también necesario que este mundo sea la imagen de otro mundo”.



El modelo como arquetipo de la cabaña a la que se refiere el mito vitruviano, y la difusión que de ella hizo Marc-Antoine Laugier en su *Ensayo sobre la Arquitectura* (1753-1755 2ª Ed.), se relacionará con su imagen publicada. Modelo arquitectónico natural que actúa como imagen de la arquitectura.

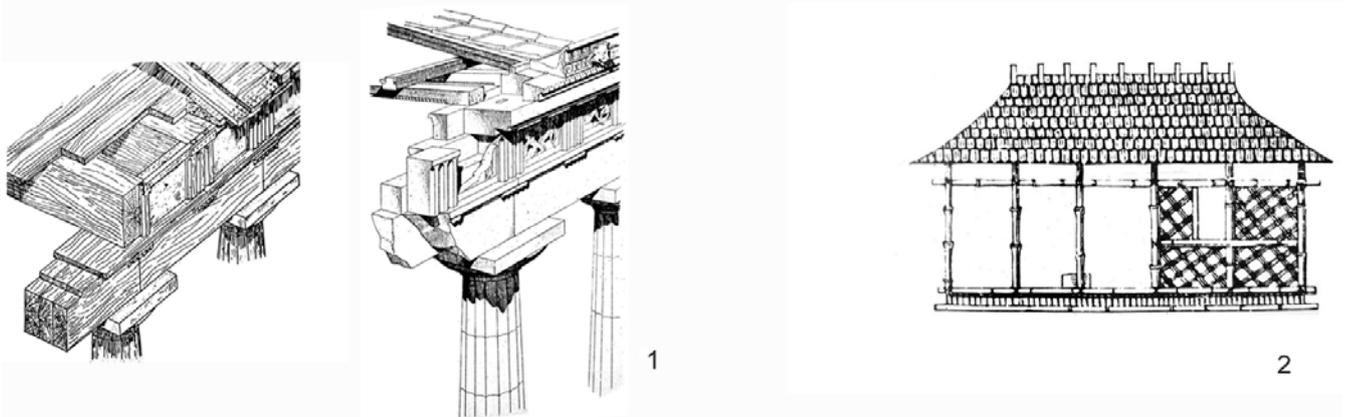
Distinción entre el modelo y su copia: “ser” y “devenir”. Según estos principios, el modelo fueron troncos, ramas, hojas, elementos de la naturaleza, la naturaleza misma. El hombre la copia, reordenándola y poetizándola, la traspone a piedra. [Como la explicación del origen del orden Corintio, cuando el escultor Calímaco talla en piedra las hojas de acanto crecidas en torno al canastillo de mimbre]. Vitruvio explicó así estas ideas de la naturaleza como modelo:

“Al modo, que los árboles y los peñascos, con los que la naturaleza por sí misma da abrigo a los animales, sirvieron de norma para edificar las primeras habitaciones... sirvieron de ejemplo para llegar a obras más perfectas: porque pasando de la imitación de lo natural a lo artificial, inventaron todos los ornatos... [1] de modo que la carpintería de que se hacen los suelos y techos de las casas fue el origen de las Columnas [2], Arquitraves [3], Frisos, Triglifos [4], Modillones [5], Cornisas y Frontispicios [6] que se hacen de piedra o de mármol”.



Detalles de arquitectura clasicista en Valladolid

Este origen de la arquitectura explica el modo de cómo surgieron los templos, trasponiendo a piedra una primera estructura de madera, como en los dibujos de Viollet-le-Duc (1814-1879) [1]. Desde un estudio “positivista”. Gottfried Semper (1803-1879) explicó el origen de la arquitectura basándose en el modelo de la “Cabaña del Caribe” [2].

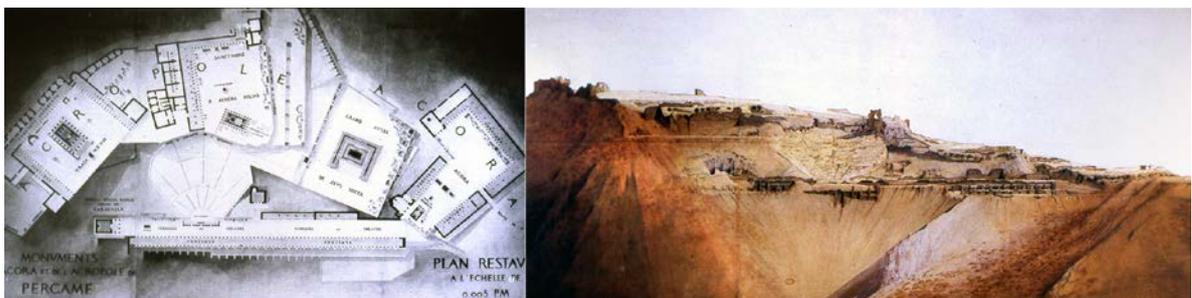


2. Las condiciones del lugar como fundamento previo. Vittorio Gregotti y el interés por los factores topológicos.

Todos estas explicaciones – modelo y copia, en una idea de continua imitación–, relacionadas con el pensamiento platónico, y en arquitectura consagradas por Vitruvio, no sirven para explicar el origen de la ciudad.

En una charla impartida en 1982 por Vittorio Gregotti (1927-2020) en la Liga de Arquitectos de Nueva York, hacía hincapié en otros factores para esclarecer el origen de la arquitectura (más allá que las argumentaciones de Vitruvio o Semper). Gregotti señaló el interés por factores topográficos, donde el primer acto arquitectónico del hombre, sería elegir un “topos”, un lugar donde asentarse y “marcar la tierra”. Decía Gregotti al respecto, [leyéndolo con la mirada puesta en dos dibujos realizados en el siglo XIX, de la antigua ciudad griega de Pérgamo].

“Antes de transformar un soporte en columna, un tejado en un tímpano, antes de colocar piedra sobre piedra, el hombre colocó la piedra sobre la tierra para reconocer un emplazamiento en medio del universo, para tenerlo en cuenta y modificarlo”.



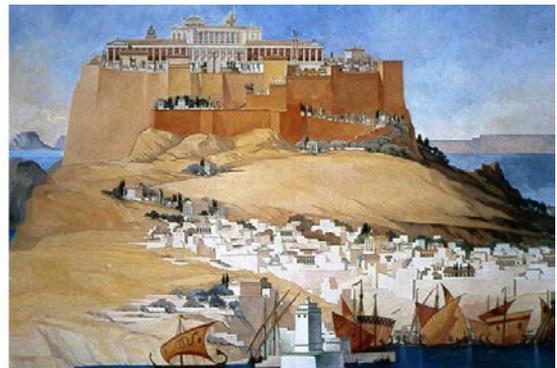
Luego el acto de elegir un lugar, una topografía concreta, es adecuarse con ese lugar, con su determinado carácter, poseerle y relacionarse con ese espíritu del lugar. El “Genius Loci”, espíritu protector de un lugar, al que se refería Christian Norberg-Schulz (1926-2000).

<https://nexosarquisufiles.wordpress.com/2017/09/genius-loci-el-espicio81ritu-del-lugar.pdf>

3. La elección del lugar como requisito previo. El enfoque literario —lectura de un fragmento de la Eneida de Virgilio— en la explicación del origen fundacional de la arquitectura. El paisaje y su transformación. Definición de arquitectura como conexión con el lugar. La personificación del lugar y su respuesta arquitectónica: templos y el "Genius Loci". Los ejemplos de teatros como implantación en el lugar (Pérgamo, Siracusa y Taormina). Ciudad como relación entre el hombre y el lugar, su individualidad y sus lugares individuales.

Para adentrarnos en el significado de la fundación de una ciudad en el mundo clásico, vamos a recurrir a la lectura de una obra que interpreta poéticamente la fundación de Roma. *La Eneida*, la epopeya de Eneas escrita por Virgilio en el s. I. a. C. El pasaje que citamos describe a Eneas y los suyos tras huir de Troya, salvados de un naufragio, llegando a las Costas de Libia y encontrándose con la ciudad fundada por Dido.

<http://www.ataun.eus/BIBLIOTECAGRATUITA/Ci%C3%A1sicos%20en%20Espa%C3%B1ol/Virgilio/La%20Eneida.pdf>



Paul Domenc
Acópolis de Lindos

"...suben el collado que domina la ciudad por cima de todos los demás, y desde cuya altura se ven de frente fortificaciones. Maravillase Eneas de ver aquellas grandes moles, chozas de pastores en otro tiempo; admira las puertas y el bullicio de tanta gente y la disposición de las calles [1]. Con ardor sumo trabajan los Tirios, unos en levantar las murallas, en construir la ciudadela y en arrastrar a brazo grandes piedras [2]; otros eligen solar para labrarse casa y acotarla con una zanja; éstos atienden a la elección de jueces y magistrados y del venerado senado [3]. Unos aquí cavan un puerto, otros allí disponen los hondos cimientos de los teatros y arrancan de las canteras enormes columnas [4], alto ornamento de los futuros espectáculos" [5].



1. Éfeso

2. Priene

3. Priene

4. Bassae

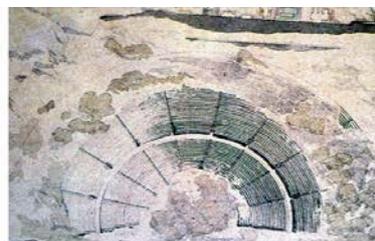
5. Pérgamo

Este pasaje ratifica cómo la arquitectura clásica se relaciona con el lugar, creando un paisaje clásico, que el hombre transforma, construye y donde se siente protegido. Así, la arquitectura no "se levanta en un lugar", "es el mismo lugar" transformado por el hombre.

Los teatros griegos nos sirven como uno de los ejemplos más evidentes. No se construían en un lugar, sino que eran el propio lugar transformado. Incorporando, convirtiendo al propio paisaje en parte de la escena.

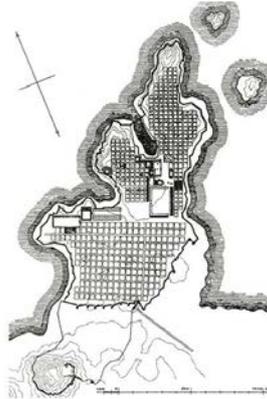


1. Teatro de Pérgamo



2. y 3. Dibujos de 1836 de Viollet-le-Duc de los teatros de Siracusa y Taormina

La ciudad griega proponía una determinada relación entre el hombre y el lugar, explicando la individualidad de cada una de las ciudades, a pesar de poder tener un mismo origen tipológico. (Por ejemplo la aplicación del “trazado hipodámico”, en cuadrícula, ofrece resultados totalmente diferentes en lugares de topografías suaves o montañosas, como Mileto o Priene)



1. Mileto



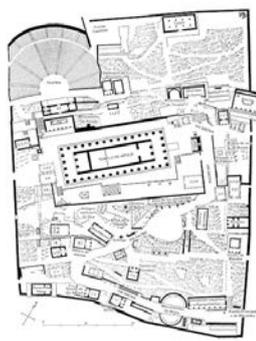
2. Priene

Dentro de las ciudades, había lugares concretos donde los hombres veían la manifestación de una divinidad particular. El "Genius Loci" se personificaba en un determinado dios.

Sitios donde dominaba la naturaleza se consagraban a la diosa *Demeter/Ceres*, divinidad de la tierra. Donde el trabajo y el intelecto podían modificar y oponerse a las fuerzas naturales, se consagraban a *Apolo* dios de la luz y de las artes. Donde se sentía una totalidad armoniosa se consagraba al dios *Zeus/Júpiter*, dios supremo. Donde los hombres dominaban el lugar, congregándose en comunidades “polis”, eran consagrados a la diosa de la civilización *Palas Atenea*.

Recurriendo de nuevo a la *Eneida* de Virgilio, asimismo podemos entender cómo dentro de una ciudad existían lugares dotados de propiedades mágicas, donde se veía la manifestación de una divinidad particular:

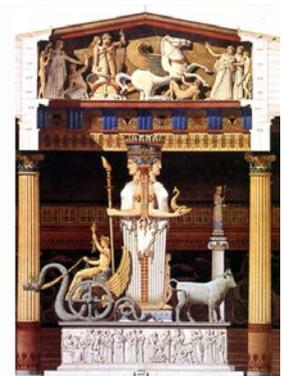
“Hubo en medio de la ciudad un bosque de muy apacible sombra, que fue el sitio en que los Penos, después de sus grandes trabajos por las olas y los temporales, hallaron una primera señal que les mostrara la regia Juno, y era la cabeza de un fuerte caballo, para indicar que aquella nación había de ser en todo tiempo ilustre en la guerra y rica de mantenimientos. Allí la sidonia Dido hacía labrar un gran templo, consagrado a Juno, riquísimo con sus dones y con la presencia de la diosa”.



Santuario de Delfos



A. Tournaire: Delfos (1894)



L. Blavette: Eleusis (1884)

4. La primera circunstancia en el asentamiento urbano, el agua y su capacidad de condicionar la elección del lugar. Origen, desarrollo y transformación: el ejemplo dañado de la ciudad de Valladolid. (Referencias: esquemas de J.L. Sáinz Guerra y D. Villalobos).

Lo explicado anteriormente nos ha servido para acercarnos al origen de la ciudad clásica en su relación con el lugar, y entender su origen como transformación de un determinado lugar. Este acercamiento, que incluso hemos pretendido hacerle “poético”, gracias a Virgilio, no tendría más sentido que en sí mismo, como tema de historia de la arquitectura, si no aplicáramos estas ideas para entender las ciudades como lugar donde nosotros, arquitectos, intervenimos. Tomamos como tema de análisis la ciudad de Valladolid, entendiendo su origen y desarrollo en relación a su asentamiento inicial elegido por un grupo de hombres.

El momento fundacional de la ciudad de Valladolid es en la Edad Media, en una tierra fértil por la abundante cantidad de agua, un pequeño núcleo de origen Mozárabe. Surgió sobre un montículo ligeramente elevado que “aislaba” al asentamiento de las crecidas – actual plaza del Rosarillo– cercado por dos ríos. El Pisuerga en su curso de *norte a sur*, junto al vado que entonces permitía atravesarle, y la confluencia del ramal *norte* del río Esgueva en su curso de *este a oeste*.



Río Pisuerga
Foto. D Villalobos (1978)

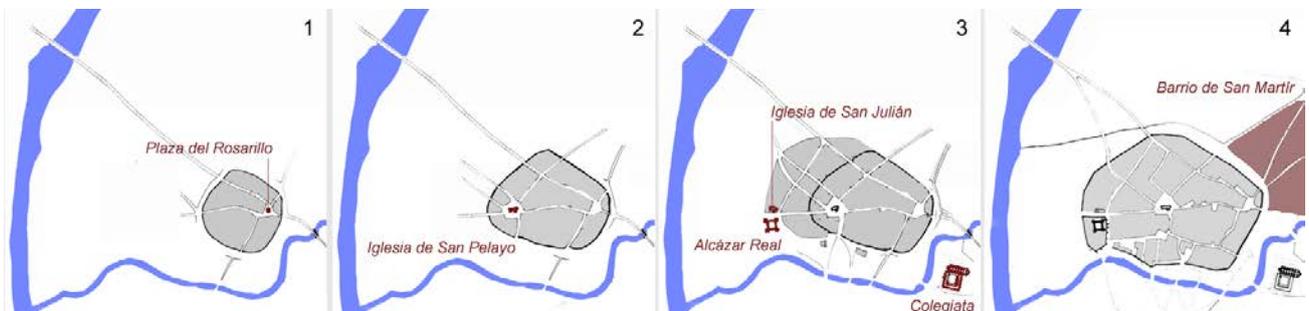
En este caso, como en otros muchos, el agua actúa como elemento generador del asentamiento urbano. Dota al lugar de un espíritu especial, el “Genius Loci” que en este caso es germen de vida. El agua vivifica la tierra, sonoriza el paisaje mudo, “quita la sed del hombre. La tierra bebe el agua, el agua nutre la tierra y el aire”. Va más allá de su mera utilidad para la fabricación de la arquitectura de tierra, en su unión con la arcilla, la arena y la paja: el “adobe”. El agua toma un significado vivo, símbolo de vida y signo de abundancia. De la representación de las fuerzas naturales, el agua está en la primera jerarquía.

Para profundizar en el significado profundo de “el agua” en la imaginación del hombre, citamos el estudio de Gastón Bachelard *El agua y los sueños* (1942), donde se adentra en sus significados en la literatura y la poesía.

<http://www.iutep.tec.vu/uftp/images/Descargas/materialwr/libros/GastonBachelard-ElAquaYLosSue%C3%B1os.PDF>

Para seguir el proceso de este asentamiento, hacemos referencia al trabajo de J. L. Sáinz Guerra. “Las huellas de la ciudad en la cartografía de Valladolid hasta el s. XIX” (1982).

<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/29300>



1. Época Visigoda, entre los s. V a VIII, siendo su germen el cruce de caminos de la actual plaza del Rosarillo. Uno de ellos, la actual calle del Conde de Ribadeo, era el que llevaba hacia el vado del Pisuerga, cerca del actual puente Mayor.
2. Crecimiento en el siglo X hacia el río, desplazando el centro hacia la plaza de la iglesia de San Pelayo, actual plaza de San Miguel.
3. A partir del siglo XIII edificación de la Colegiata de Valladolid al otro lado del Esgueva, ahora detrás de la Catedral. Se mantiene el crecimiento de la ciudad hacia el río con edificación defensiva que se convertirá a partir del s. XIV en el Alcázar Real, frente a él la iglesia de San Julián. El lugar será ocupado por la orden benedictina, el actual San Benito.
4. Hacia el *este* crecerá hacia la salida de la ciudad, el barrio de San Martín en torno a su iglesia, a partir del siglo XIII, barrio donde se asentará el poder judicial a partir del s. XV, tras la boda de los Reyes Católicos en 1569.



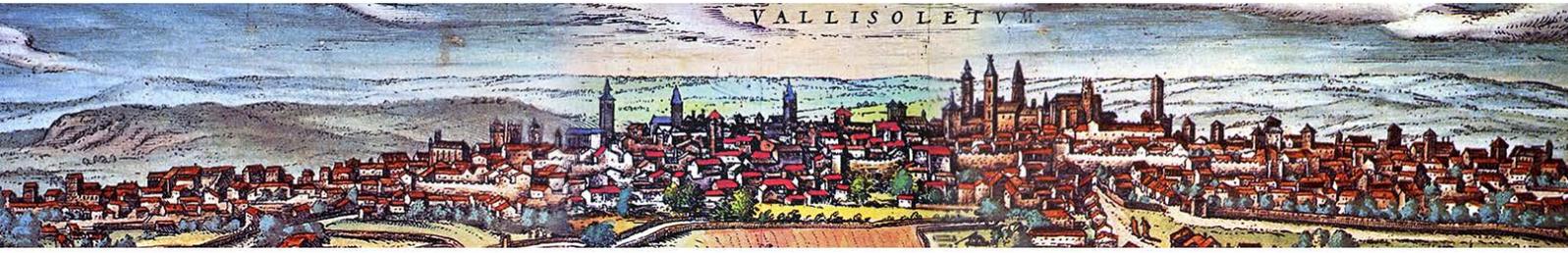
José Luis Sáinz Guerra.

Valladolid hacia 1500



Valladolid hacia 1574

Tras el crecimiento del siglo XVI, la ciudad se verá conformada en ese siglo donde la condición palaciega y conventual marcará su perfil; con dos fechas de referencia: el nacimiento de Felipe II en 1527, y 1561 con el traslado de la Corte a Madrid. Corte que volverá a la ciudad de manos de Felipe III entre 1601 y 1606. En este último año la ciudad se estancará perdiendo el sueño de ser la capital de la Corte de los Austrias. Éste es el lugar en que se convirtió la ciudad de Valladolid a finales del s. XVI.

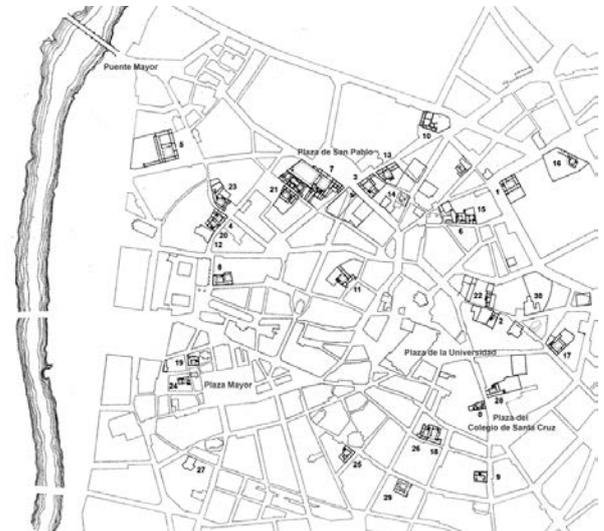


Braun y Hogenberg: Valladolid (1574)

Pero la ciudad que ahora tenemos no es como aparece en este dibujo de Braun y Hogenberg. La mayoría de los palacios de esta ciudad, también conventos, fueron desapareciendo a manos de la piqueta, la de la ignorancia y, en mayor medida, la de la especulación urbanística. Los restos de la ciudad de palacios y conventos que era Valladolid, están enmascarados entre una selva de edificios falsamente modernos, como restos desconectados de la trama urbana de aquella ciudad cortesana.



Valladolid, calle Angustias, detrás del Rosarillo, el lugar origen de la ciudad. Foto: D. Villalobos (2005)



D. Villalobos:
Permanencias palaciegas del
Renacimiento en Valladolid (1992)

<https://www.academia.edu/38354365/Trazas de la Arquitectura Palaciega en el Valladolid de la Corte>

La imagen de una ruina creemos que puede ser la más cercana a la anterior, como la del templo de Zeus en Olimpia, metáfora visual en sus fragmentos de fustes caídos, como los fragmentos de la ciudad rota, en ambas está perdida la razón arquitectónica que les relacione.



D. Villalobos: Templo de Zeus en Olimpia (1992).

Y éste es –al fin llegamos a reconocer este ejemplo común–, desgraciadamente, el lugar donde tendremos que hacer nuestra arquitectura. No es esta lección 12 del programa un tema amable, sino amargo, al cual los arquitectos debemos encontrar alguna solución, nuevas condiciones que nos permitan reconciliarnos con aquella ciudad soñada, ahora perdida irremediabilmente.

5. Las premisas urbanas de adaptación y convivencia de Miguel Fisac. Ponencia en la *UIA* de 1975, y en *La molécula urbana* (1969). Relaciones de proporciones y elementos entre los edificios de M. Fisac y J. de Rivero Rada. El *Plan Cort* (1937) y las nuevas aperturas.

Miguel Fisac (1913-2006) en 1961 proyectó el *Instituto de Enseñanza Media Núñez de Arce* en Valladolid, ocupando las huertas del Monasterio de San Benito el Real, junto al lugar donde había estado el Alcázar Real. A pesar de parecer un edificio del Movimiento Moderno desconectado con la ciudad histórica, nos ofrece un ejemplo de intervención consciente y respetuosa con la memoria del lugar y de la ciudad.

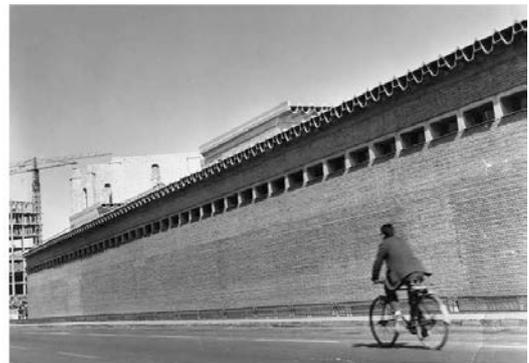
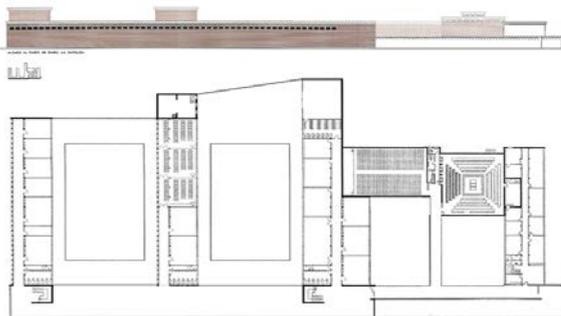


Monasterio de San Benito el Real



D. Villalobos: Valladolid 1606-1738 (1992)

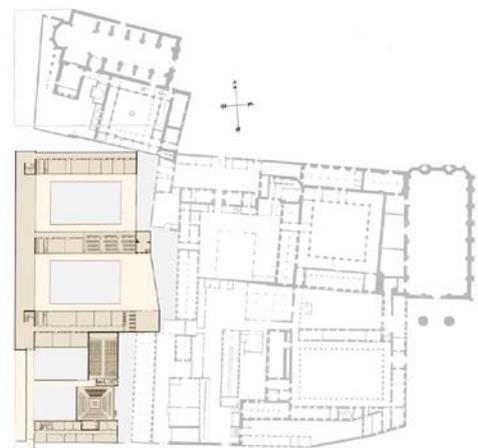
https://www.academia.edu/33170678/Valladolid. Planta_de_la_ciudad_1606-1738



Planteó el edificio cerrado hacia la avenida Isabel la Católica, un gran muro continuo “ciego” hasta una altura de más de 5 m. Fue y sigue siendo criticado por esta decisión proyectual. Su cubierta se resolvió mediante piezas de hormigón pretensado, “huesos”, por primera vez empleados por el arquitecto. Para consultar documentación del edificio:

<https://danielvillalobosalonso.com/categoria/exposiciones-de-arquitectura/>

Fisac enraizó el edificio con la historia del monasterio, tomando la cualidad formal del lugar y enlazándolo con la memoria de la ciudad. Por sus explicaciones, el proyecto no lo diseñó aislado, sino como una parte del convento benedictino:



Ponencia en la *UIA* de 1975, y en *La molécula urbana* (1969).

Para entender las ideas de Miguel Fisac sobre las intervenciones en la ciudad histórica, hacemos dos referencias:

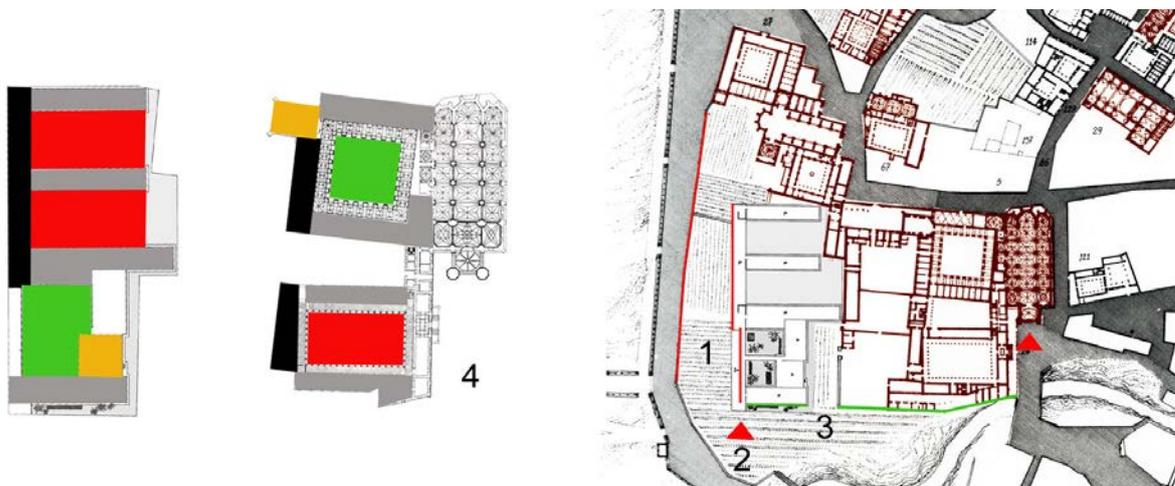
1. La Ponencia en el Congreso de la *UIA* de 1975, (*International Union of Architects*), en la que descalificó el enunciado de la *Carta de Atenas* de Le Corbusier, e hizo una dura crítica al *Mo. Mo.* Sus edificios no se concluían en las fachadas, sino como él explicó, “existe un entorno urbano que era esencial para el resultado final”.
2. Su idea de urbanismo de “tercera vía”. Como él describió en *La Molécula Urbana* (desde 1965), en la intervención dentro de los centros monumentales de las ciudades, niega las opciones de “disecar” la ciudad monumental o “destruirla”. Optó por una tercera vía, la de adaptarla en su crecimiento para lo que se exige una exquisita sensibilidad de los ejecutores y una gran educación ciudadana:

“Creo sinceramente que estas dos actitudes son equivocadas y la única forma correcta de acometer con seriedad el problema urbanístico de una ciudad monumental es estudiar y jerarquizar con valentía sus factores constitutivos y ordenarlos después con arreglo a esa jerarquía. Claro está que ese estudio y jerarquía de factores es siempre una labor subjetiva de criterio y también de sensibilidad del urbanista”.

Relaciones entre los edificios de M. Fisac y J. de Rivero Rada.

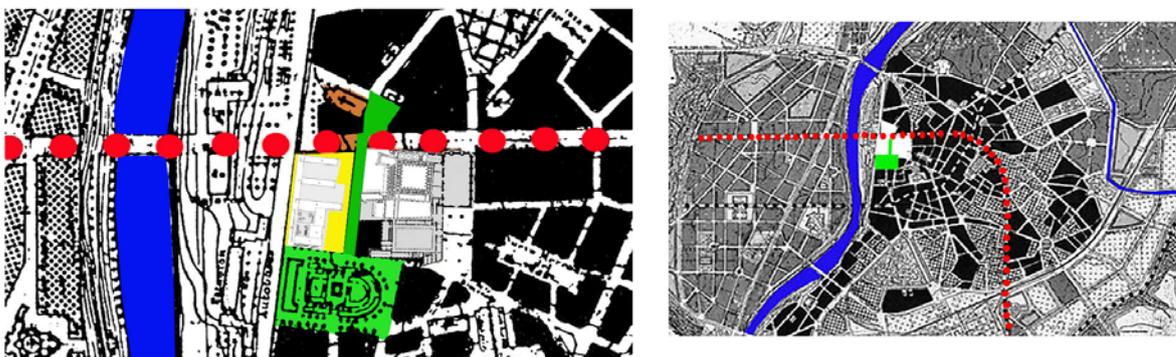
La solución arquitectónica estableció identidades entre la nueva Arquitectura Moderna y la Clasicista de Rivero Rada:

1. Imagen a la avenida como “tapia conventual”.
2. Orientación del acceso.
3. Continuidad del cierre del convento.
4. Relación de crujías, patios y proporciones.



El *Plan Cort* (1937) y las nuevas aperturas urbanas.

Sin embargo, una vez construido el edificio con estas premisas de integración urbana, la aplicación de *Plan Cort* en la manzana del convento de San Benito, dará al traste con su respuesta dependiente de la memoria de la ciudad. Ya no pudo entenderse como realmente se diseñó, siendo ejemplo de esa “tercera vía”.



Rojos: Apertura de la Gran Vía de Valladolid (calle Encarnación), *Plan Cort* (1937). **Verde:** Apertura de la calle Jorge Guillén. Dibujos D. Villalobos sobre plano del *Plan Cort*.



Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 12. Las premisas de la arquitectura en el contexto. La respuesta contextual de la
arquitectura a la ciudad.

LECTURA: **Daniel Villalobos: El Instituto Núñez de Arce de Miguel Fisac en Valladolid. Una
experiencia de modernidad comprometida 2018**

PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, en Academia:

https://www.academia.edu/40040622/El_Instituto_N%C3%BA%C3%B1ez_de_Arce_de_Miguel_Fisac_en_Valladolid._Una_experiencia_de_modernidad_comprometida y Repositorio UVA: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/37400>

Se pide complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Lugar como categoría de la forma arquitectónica.

Clase 13. *Las nuevas condiciones del lugar.*

Antes se solicita leer a Steven Holl: **ANCHORING (ANCLAJE) 1989**. PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, y en TEXTO_08 de lecturas del BLOQUE 02

—Cinco nuevos principios de consideración arquitectónica sobre el lugar.

Enunciamos cinco principios surgidos en los últimos decenios, donde se plantean indicaciones de cómo los nuevos edificios puede y debe intervenir en el lugar, siempre desde una consideración positiva de relación y dependencia con sus factores previos.

- A. Principio de la arquitectura en su consideración de “Arte”.
- B. Principio de Superposición.
- C. Principio de Emulación.
- D. Principio de Anclaje.
- E. Principio de Temporalidad.

A. Principio de la arquitectura en su consideración de “Arte”.

A.1. La doble consideración del destino del edificio según la idea de Hans-George Gadamer.

La primera de las consideraciones atiende al principio de artisticidad de la obra arquitectónica según el planteamiento de H.-G. Gadamer.

IMPORTANTE: este principio no tiene relación con la artisticidad en el sentido de “lo bello”, en este caso no corresponde considerar a la composición arquitectónica como una composición plástica, pictórica o escultórica. Atiende a la reflexión del filósofo alemán HG. Gadamer expuesto en su obra *Verdad y método* (1960-1986), lo explicamos de modo sintético en los siguientes puntos:

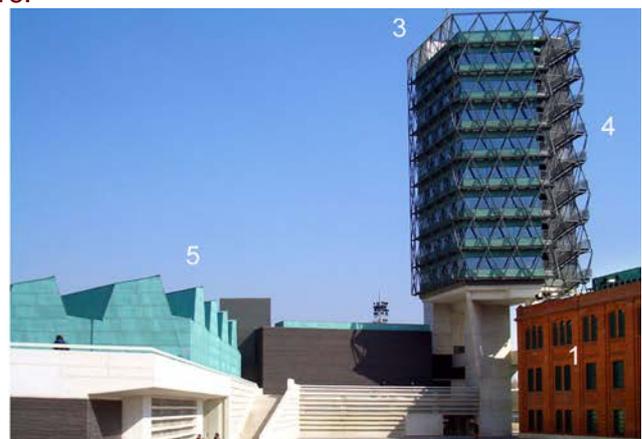
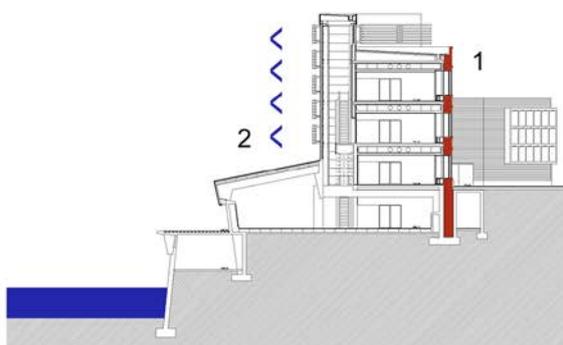
Debe considerarse a la Arquitectura como Arte. Cualquier obra arquitectónica se remite en una doble dirección según la siguiente explicación:

1. El propio proyecto debe servir a un determinado comportamiento vital, sirgue a una determinada funcionalidad.
2. La obra va más allá de esa funcionalidad, aporta un incremento de su destino práctico. Debe someterse a las condiciones previas del lugar, tanto naturales como arquitectónicas, debe atender al lugar. Asimismo la obra construída aporta algo al contexto, al lugar, deriva en su transformación.

Este principio del incremento de su acción, más allá de la función de la obra, es el que la relaciona y sitúa como una obra de arte que, o no tiene funcionalidad práctica, o trasciende de ella, en el caso de la arquitectura repercute en el lugar. Responde y modifica el lugar.

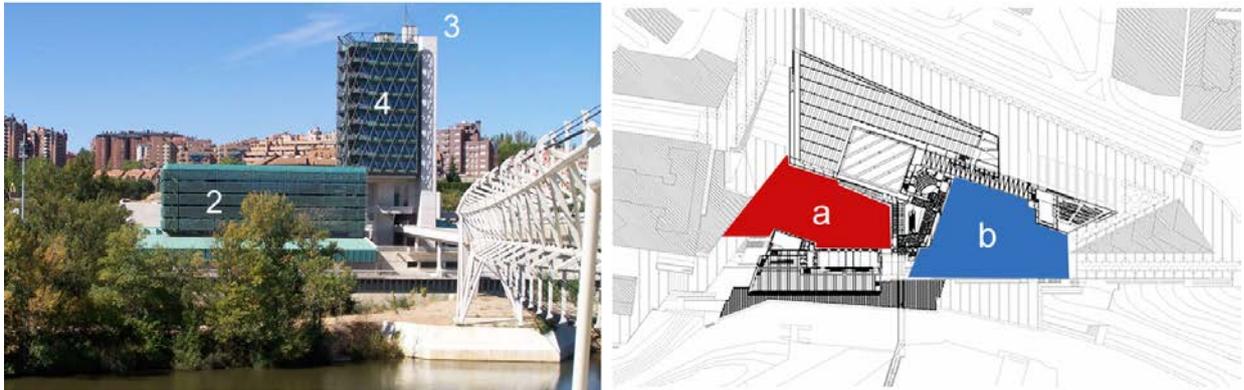
A.2. El ejemplo del Museo de la Ciencia de Enrique de Teresa y Rafael Moneo

Un buen ejemplo cercano de estas ideas lo tenemos en el *Museo de la Ciencia de Valladolid* (1995-2004) de E. de Teresa y R. Moneo y de *la Pasarela sobre el río Pisuerga* (2004) de R. Moneo y E. de Teresa. Ideas explicadas en artículos y en conferencia de E. de Teresa en la ETSA. Va el 4 de abril de 2016.



I. Relación con el lugar:

1. Inclusión de los restos arquitectónicos preexistentes de la *Fábrica de harina* (1912), incendiada \pm 1970.
2. Consideración de edificio junto al río, se proyecta mirando hacia el río.
3. Desde la terraza de la torre se domina visualmente el entorno.
4. La torre es un hito visual en el entorno, por la noche "faro" de luz.
5. Se integra con el verde como color de la ribera mediante el verde de las chapas de cierre. y con la antigua fábrica por el perfil fabril en diente de sierra.



II. Solución al lugar:

- A. Crea dos plazas: para barrios: "a" *Arturo Eyries* y "b" *Huerta del Rey*.
- B. Continúa la naturaleza de la ribera con cuatro parques. "c", "d", "e" y "f".
- C. Conexión oeste-este entre barrios *Arturo Eyries* y *Huerta del Rey*, atravesando el edificio bajo la torre o a través del vestíbulo del Museo: \longleftrightarrow
- D. Conexión norte-sur entre barrios *Parquesol* y *4 de marzo*, a través del parque "c", pasarela sobre Avda. Salamanca, paseo exterior elevado del edificio y puente: $\bullet\bullet\bullet\bullet\bullet\bullet$
- E. Crea un jardín visual con las jardineras sobre el aparcamiento "g".



B. Principio de Simulacro y Superposición.

B.1. La creación artificial de la memoria arquitectónica en los ejemplos de Thomas Wright en el jardín de Shugborough. (Los antecedentes de Horace Walpole y Sanderson Miller).

Principio en el que el arquitecto superpone al lugar una arquitectura que se relaciona con el propio lugar. Mediante dos recursos: 1. Creando una falsa memoria arquitectónica que se superpone al lugar, o 2. Utilizando un resto auténtico del lugar.

Como antecedentes históricos de la creación de una memoria falsa de arquitectura:

1. Villa simulando una residencia gótica: Horace Walpole: *Strawberry Hill* (1750).
2. Villa simulando una ruina gótica: Sanderson Miller: *Su propia vivienda* (1750).
3. Restos falsos de ruinas clásicas: Thomas Wright: *Jardín en Shugborough* (1750-58).



Citas al respecto J. Wolfgang von Goethe, Johann J. Winckelmann y Gustave Flaubert.

Antes de las citas académicas, una de guion cinematográfico que mantiene cierta relación. En el film *Blade Runner* de Ridley Scott (1982), donde un policía tiene que eliminar a un grupo de replicantes, uno de estos androides, “Rachel”, interpretado por Sean Young, es una de ellos sin saberlo; en su “diseño” de última generación, se le incluyeron recuerdos falsos de una niñez como una memoria de un pasado falso.

-W. von Goethe: Obsesionado por las ruinas viaja a Italia donde afirmaba que le había llevado allí “el deseo de ver y dibujar ruinas”, sentimiento de romanticismo nostálgico y “necrófago”.

- J. J. Winckelmann: Hacía alusión a la Historia como “una invención y un hallazgo a la vez”.

- G. Flaubert: “las ruinas son siempre una fabricación moderna”.

B.2. *Las Ciudades de la Arqueología Ficticia* de Peter Eisenman (1978-1988). Proyecto de la *Universidad de Long Beach*. La superposición no escalar (procedimiento de *scaling*) en el proyecto para los castillos de *Romeo y Julieta*.

En 1995 se publicó un trabajo donde se muestra el interés, entre 1978 y 1988, de P. Eisenman por este tema,

<https://bibliodarg.files.wordpress.com/2015/10/eisenman-p-ciudades-de-arqueologia-ficticia-fomento.pdf>

El proyecto para el *Museo de Arte de la Universidad de Long Beach* (1986), lo plantea como una superposición de arquitecturas. Donde si el edificio proyectado se descubriera como un resto arqueológico, en tres años y tres momentos: Σ Pasado + Presente + Futuro

1. 1849 Rancho que nunca existió. Primer asentamiento en busca del oro negro. [Pozo petrolífero].
2. 1949 Fundación del Campus de la Universidad de Long Beach. Museo (1986).
3. 2049 Excavación arqueológica y descubrimiento del Museo. [Andamijes de excavación arqueológica].



En el proyecto para los *Castillos de Romeo y Julieta*. (Bienal de Venecia de 1985) plantea una superposición de los dos castillos [Rojo: Romeo, Verde: Julieta] enunciando el concepto de “Scaling”: Imágenes sacadas de contexto, multiplicándolas y superponiéndolas a escalas diferentes. Siguió las referencias literarias de la historia de *Romeo y Julieta* según tres escritores:

| | 1. Matteo Bandello | 2. W. Shakespeare | 3. Da Ponte |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relación..... | Separación | Unión | Unión y Separación |
| Elementos... | Cardo y decumanus / Balcón | Cuadrícula romana / Iglesia | Río / Tumba |



Como referencia, citamos nuestro proyecto seleccionado para esa bienal de Venecia de 1985:

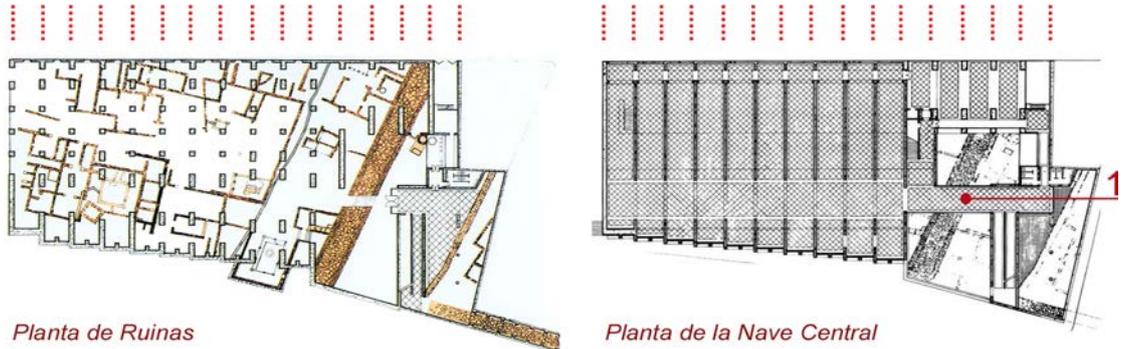
https://www.academia.edu/31771240/Castelli_di_Giulietta_e_Romeo_1985 <https://danielvillalobosalonso.com/items/biennale-di-venezia/>

B.3. La doble superposición (real y formal) en el Museo de Mérida de R. Moneo.

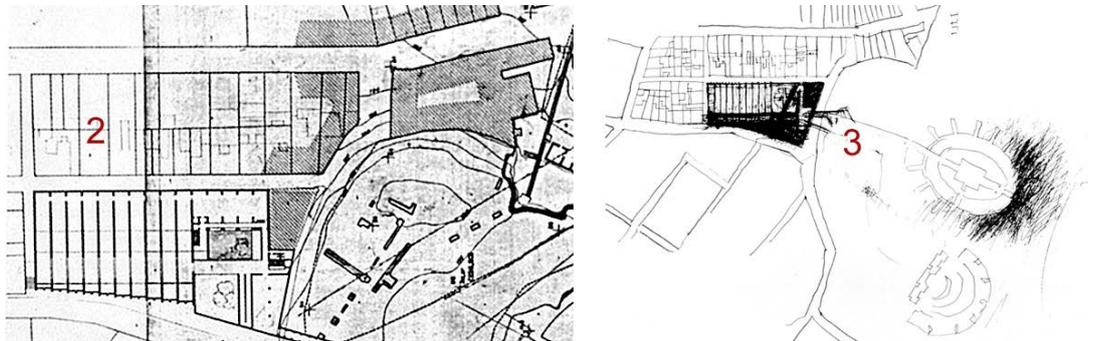
El proyecto R. Moneo para el *Museo de Arte Romano* (1980-1986), constituyó un importante foco de atención, entre otros temas, hacia la arquitectura moderna implicada con el respeto al lugar y a la historia. En un solar junto al yacimiento arqueológico de la ciudad romana *Emerita Augusta*, con las ruinas de su teatro y anfiteatro. En la trama urbana de la actual Mérida, sobre el lugar que ocupó una de las salidas de la ciudad romana.

El proyecto planteó con al menos cuatro consideraciones respecto al lugar:

1. Se levantó superponiendo el nuevo edificio a la excavación arqueológica, uno de los puntos visitables del recorrido museístico. La estructura resuelta mediante muros de carga paralelos entre sí, se adecuó respetando su asentamiento sobre el propio suelo del yacimiento. En el puente de acceso a la Nave Central [1] se manifiesta la relación entre ambos espacios.



2. El trazado murario de la planta se considera siguiendo la geometría del solar, el loteo urbano [2] y la alineación de la actual Mérida. El edificio compositivamente enlaza los dos momentos arquitectónicos del lugar: *Emerita Augusta* y *Mérida*. Asimismo conecta físicamente el museo con el yacimiento arqueológico [3].



3. El espacio de la nave central se percibe como los espacios abovedados romanos, no existiendo tal espacio sino una sucesión de muros con exterior de ladrillo y un hueco con arco. Desde la entrada, su visión perspectiva ofrece ese efecto visual.

Dos referencias a esta idea espacial:

1. La visión escenográfica de un “vista telescópica”, juego visual editado con motivo de la inauguración de la Exposición Universal de París de 1851; donde, desde un punto de vista (el agujero de la portada), se recrea el espacio del Palacio de Cristal de Joseph Paxton.



1. Dibujo de la sala



2. T.A.N. 'S Vista Telescópica (1851) Foto desde el punto de vista



- II. Su cubierta es a base de lucernarios de cristal entre los muros [1]. En la nave [2], el espacio se percibe como los restos en ruina del acceso la entrada del anfiteatro, allí la bóveda no existe, sólo una sucesión de arcos como en el espacio del Museo [3].

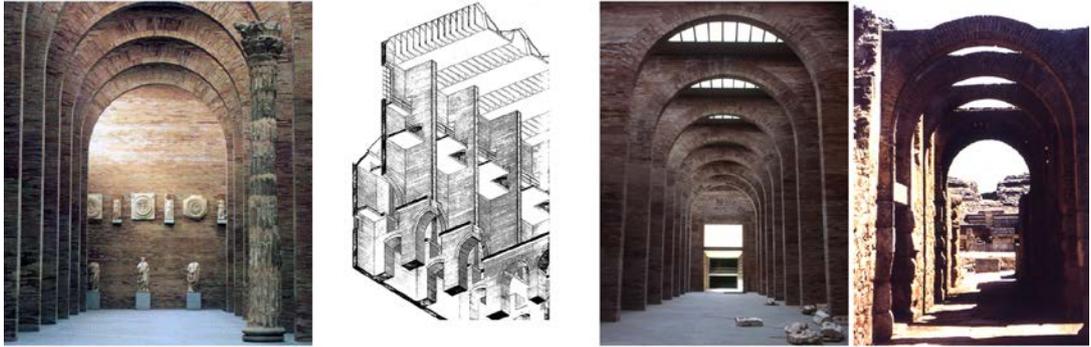
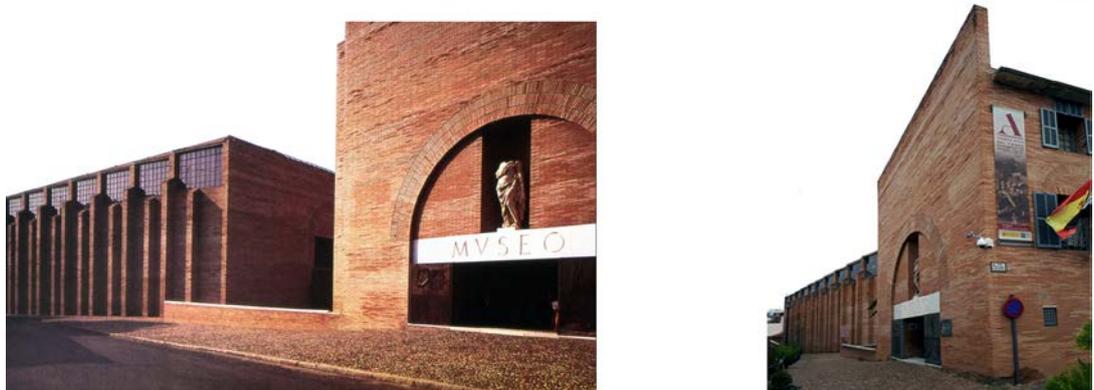


Imagen desde la entrada 1. Detalle de axonometría 2. Vista en la nave 3. Entrada al anfiteatro

4. La imagen de los muros con acabado de ladrillo cara vista, al exterior genera una visión a modo de contrafuertes. La fachada de su entrada se ve como un gran telón de referencia al sistema de construcción romana.

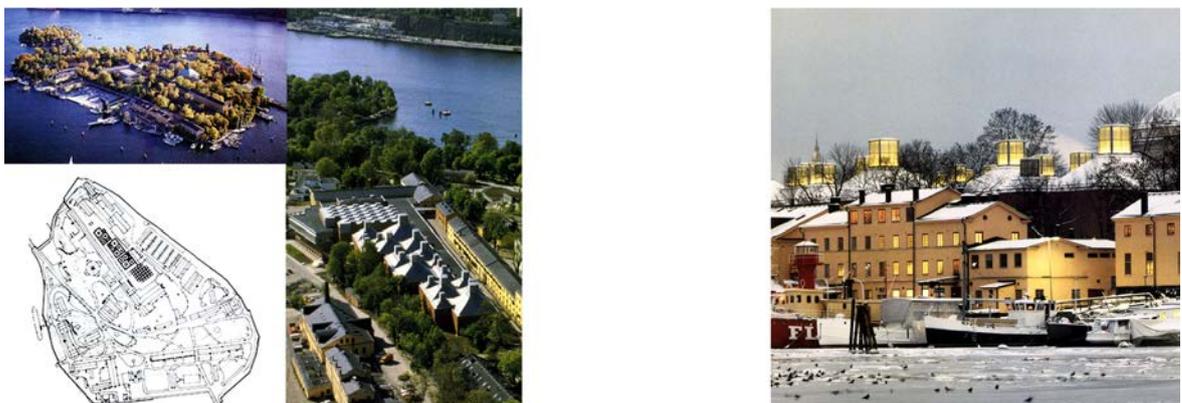


C. Principio de Emulación.

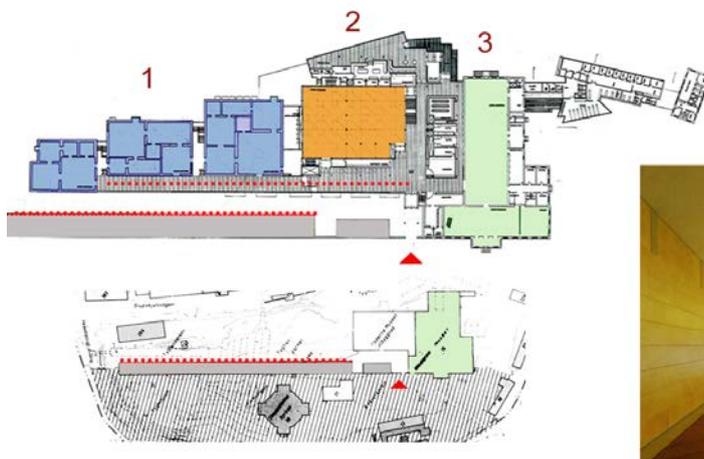
Principio que atiende e indaga en la arquitectura del lugar, no siendo una copia de ella sino una referencia que permite establecer lazos de relación con el lugar. A este principio de "emulación" se podría vincular el proyecto anterior del *Museo de Mérida*, e incluso el *Instituto Núñez de Arce* de M. Fisac, encuadrado en la anterior lección 11.

C.1. Las condiciones del lugar según el recurso de la emulación de la forma. El *Museo de Arte y Arquitectura de Estocolmo* (1991-1998) de R. Moneo.

Proyecto ganador de un concurso en 1991, se planteó "buscando un mínimo de impacto posible sobre la frágil y delicada arquitectura de la isla" de Skeppsholmen en Estocolmo donde se ubica.

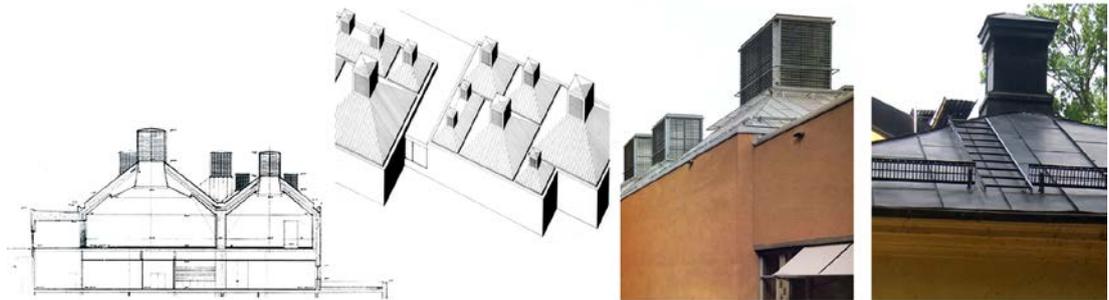


Utiliza los restos de una iglesia [3], los que incorpora como parte del museo. Edificio con el siguiente programa: 1. Salas de exposición permanente de arte 2. Sala de exposiciones temporales 3. Sala de exposición permanente de arquitectura.



El proyecto planteó al menos dos consideraciones respecto al lugar:

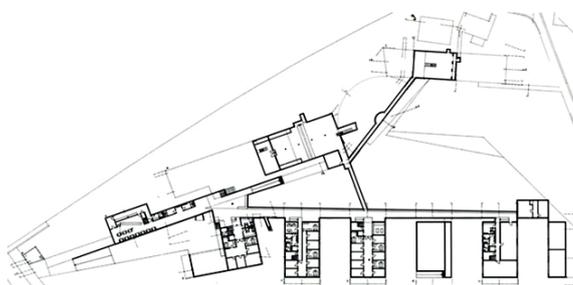
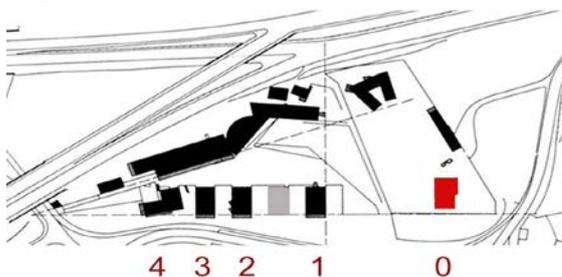
1. La ordenación de sus tres partes se distribuye siguiendo un espacio longitudinal que repite la organización de la nave preexistente [en gris].
2. Las salas de los tres cuerpos de exposición permanente de arte [1], se agrupan entre sí en molinete con cubiertas individuales. Estas cubiertas a cuatro aguas se culminan en un lucernario a modo de linterna que mimetizan los remates de ventilación de las cubiertas de las arquitecturas domésticas de la isla a pequeña escala, estableciendo un diálogo formal con el lugar mediante la “emulación” de esos elementos característicos.



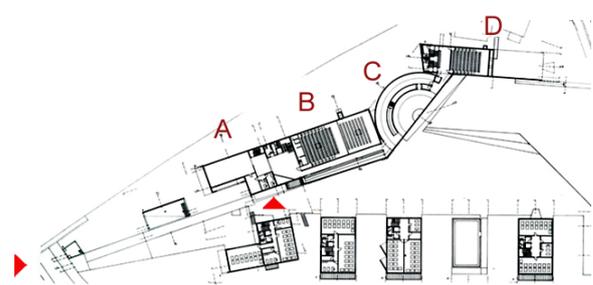
C.2. La Escuela de Arquitectura de Oporto de A. Siza.

Álvaro Siza en *la Escuela de Arquitectura de Oporto* (1987), y desde un planteamiento de arquitectura moderna, consigue establecer una relación amistosa con las arquitecturas vernáculas de la ribera del Duero, donde se ubica.

La docencia de los cuatro cursos de la carrera, se distribuye espacialmente en cuatro edificios de volumetría independiente [1-4], aunque unidos en el sótano mediante una galería común. Alineándose a los largo de la ribera, y tomando como referencia la vivienda original de la Quinta [0].

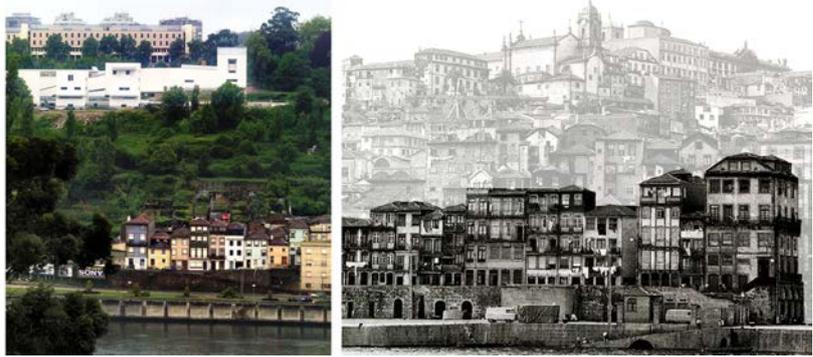


Planta de comunicaciones en sótano



Planta primera de accesos

La unidad visual de los bloques se establece por medio del fondo común, aunque quebrado, de volúmenes de los edificios de Vestíbulo de acceso y administración [A], Salón de actos [B], Sala de exposiciones [C] y Biblioteca [D]. Telón de fondo que unifica la individualidad de los volúmenes al modo que el fondo de la ciudad unifica la individualidad de las casas de la ribera.



D. Principio de Anclaje

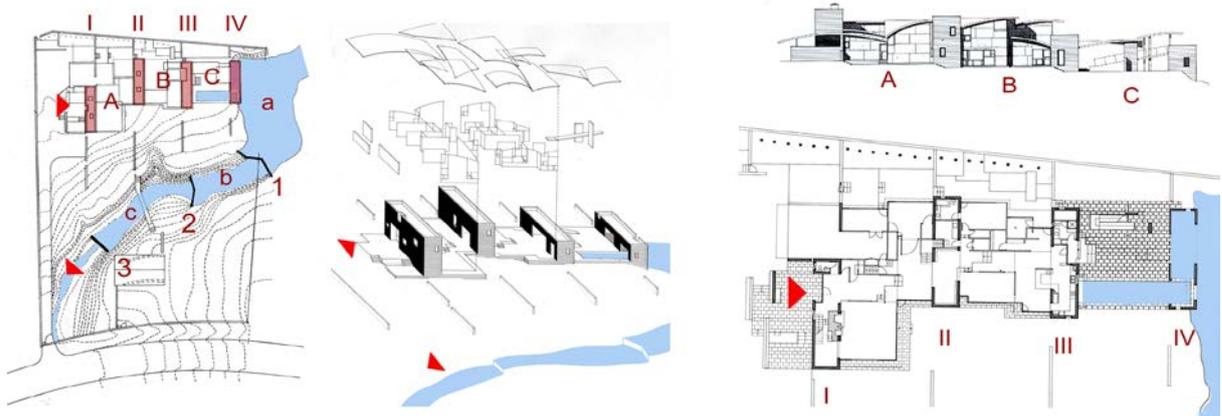
Steven Holl en el breve texto *ANCHORING*, de lectura obligada en esta lección, señala la necesidad de anclar la arquitectura al lugar, depender y ceñirse al aspecto del lugar.

“ANCLAJE. La arquitectura está ligada a la situación. A diferencia de la música, la pintura, la escultura, el cine y la literatura, una construcción (no móvil) está entrelazada, con la experiencia de un lugar. El emplazamiento de un edificio es más que un mero ingrediente de su concepción. Es su fundamento físico y metafísico (espiritual)”.

D.1. Steven Holl. *Stretto House* Dallas, USA (1991)

La casa *Stretto* de Steven Holl, posee una doble idea compositiva. La primera es musical, con ella se relacionan los espacios de la vivienda con los cuatro movimientos de la obra *Música para cuerda, percusión y celesta* de Béla Bartók (1936), cuestión a la cual en este caso no atendemos. <https://www.youtube.com/watch?v=m129k5YcQnU>

La segunda idea, la que interesa en este caso, establece un vínculo con el lugar, un terreno por donde discurre un riachuelo. El curso del agua se estanca en tres superficies [a-b-c] mediante otras tres pequeñas presas que sucesivamente le van conteniendo [1-2-3] de manera escalonada. La vivienda establece un anclaje con el lugar identificando y encadenando sus partes con las tres superficies estancadas del riachuelo.



Los espacios se distribuyen en tres áreas [A-B-C], contenidas por volúmenes de hormigón huecos para servicios [I-II-III-IV]. Los suelos de esas tres áreas se van escalonando sucesivamente, vinculándose con la continuación de escalonamientos del riachuelo. La vivienda se ancla al lugar mediante la sucesión escalonada de espacios arquitectónicos y los estanque del agua:

Entrada → A → B → C → a → b → c → Curso libre del riachuelo

A este principio de “Anclaje” se vincula asimismo el proyecto *Barras de contención espacial* de Steven Holl, para Phoenix, Arizona; USA (1989), explicado en la lección 03. BLOQUE 01. (Apartado 3 A: El proyecto *Barras de contención espacial* de Steven Holl, cuestiones de posición y su anclaje con la memoria histórica del lugar).

E. Principio de Temporalidad

Este principio no marca un límite temporal a la obra arquitectónica, establece su unión con el lugar a través de su propia modificación a lo largo del tiempo. En este sentido, la propia obra se convierte en sí misma en el lugar que se crea y va desarrollándose.

E.1. La historia de la obra y su desarrollo temporal como principio de orden. Las memorias del objeto como lugar en sí mismo. El *Merzbau* de Kurt Schwitters (1920-36).

Como primera referencia a este concepto, citamos al artista dadaísta alemán Kurt Schwitters, (1887-1948) y su obra *Merzbau con la catedral de la miseria erótica*, en la que estuvo trabajando desde 1920 hasta 1936, cuando tuvo que huir de Alemania. Una obra continuamente cambiante que nunca concluyó. Obra de arte mixta: a la vez escultura y arquitectura. La realizó como *collage*, incorporado elementos dentro de su casa de Hannover, diversos y normalmente encontrados.

<https://proyectoidis.org/merzbau/>



E.2. La memoria histórica de la *Casa en Sta. Mónica* de F. Gehry.

De modo similar a la obra anterior, la propia *Vivienda familiar* de F. Gehry en Santa Mónica ofrece una lectura temporal. En 1978 compra y reforma una casa colonial de la década de 1920. Esta intervención sirve para explicar la inclusión del devenir de la obra en el tiempo como factor de creación arquitectónica. Gehry introduce en su proyecto la vinculación de su arquitectura con la existente como lugar, coexistiendo en todos los estados de ese edificio colonial de 1920, convirtiéndola en su propia vivienda:

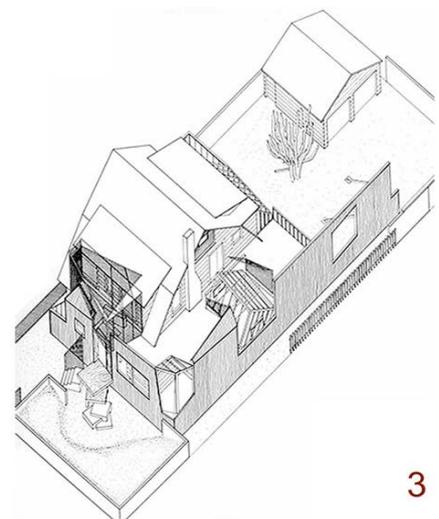
1. En el interior, descarna los acabados de madera de la vivienda de 1920, mostrando vista la estructura *Balloon frame* con la que se construyó. Incorpora así en el interior, la obra en su estado de construcción, una *prehistoria* de la casa anterior a su conclusión.
2. El exterior de la vivienda colonial la mantiene en el mismo estado de 1920, conserva la *historia* de la vivienda.
3. A partir de 1978, por la intervención de F. Gehry, el edificio se muestra “envuelto” con un cercado mediante materiales “pobres”: chapa plegada y tela metálica. Incluye el nuevo acceso y una cocina entre el cierre y el edificio histórico. Ésta será la *posthistoria* de la vivienda.



1



2



3

A este principio de “temporalidad” se podría vincular el proyecto anteriormente visto, de Peter Eisenman: *Museo de Arte de la Universidad de Long Beach* (1986) donde se incluyen superpuestas tres arquitecturas de 1849, 1949 y 2049.

CONCLUSIÓN: la conexión de la arquitectura con la memoria del lugar: unión y armonía.

Las lecciones que se imparten en este curso nunca son dogmáticas, ni intentan vincular u orientar la ideología arquitectónica de los alumnos a ninguna en concreto. Asignatura ésta en la cual no se adoctrina, sino se ofrecen conocimientos y modos donde se fundamenta la forma arquitectónica. Todas las lecciones menos ésta, que sí es doctrinal y tiene que servir como principio indiscutible del modo en que los arquitectos debemos hacer nuestros edificios, vinculados positivamente al lugar.

Estos principios que hemos visto en la lección, mantienen relaciones entre sí, incluso hay intervenciones que pueden incluirse en varias de estas “vías”. Pero todos los ejemplos tienen un factor común donde quisiera establecer vuestra vinculación proyectual, aunque parten de ideas totalmente diferentes, ninguna de estas arquitecturas es ensimismada, mantienen una conexión con el entorno, con el lugar, según una misma intención:

Conectar el «Universo Propio» y las necesidades que solicita nuestra sociedad con el «Universo de lo Otro», las necesidades anteriores de las surgió el lugar heredado. Esta vinculación de lo propio con lo otro, surge de nosotros mismos en relación con lo que nos rodea, une al hombre con su semejante, con el lugar. Concepto que en la cultura clásica griega se denominaba *philia* (*phylos*): «amistad».



La referencia del siguiente párrafo, como la anterior, tiene sustento en los textos del filósofo Emilio Lledó, del que citamos dos libros, *El surco del tiempo* y *La memoria del Logos*. A partir de los diálogos Platónicos, su exposición nos aproxima a la cultura clásica griega desde una visión actual, mostrando cómo se establecían las relaciones entre los hombres en la Grecia clásica. Nosotros pretendemos vincular alguna de estas ideas a la arquitectura, como parte de relacionar la demanda de nuestra sociedad, la arquitectura que nos encarga construir, con las arquitecturas de los otros que nos precedieron, con el lugar heredado.

La segunda y última ambición busca que esta vinculación con el lugar esté presidida por la armonía. Armonía con el lugar donde nuestra arquitectura tenga un sentimiento compartido, “armonía con el lugar” que tiene que estar siempre dentro de la misma idea de arquitectura. Un concepto que nos permite relacionar estas ideas con una palabra griega: *Sympátheia*: «simpatía».

Por último, reunir estas dos palabras *Philia* y *Sympátheia*, «amistad» y «simpatía» con el concepto de lugar que tiene que presidir todos nuestros proyectos.

Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Clase 13. Las nuevas condiciones del lugar.
LECTURA: **Steven Holl: ANCHORING (ANCLAJE) 1989.**
PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE, y en TEXTO_08 de lecturas del BLOQUE 02

Se pide complementar con notas gráficas ayudadas con palabras sueltas y frases cortas

BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Lugar como categoría de la forma arquitectónica.

Clase 14. *La respuesta contextual de la arquitectura: el ejemplo OMA en Euralille. Cuestiones de posición.*

Antes se solicita leer a Alejandro Zaera Polo: “El día después. Una conversación con Rem Koolhaas” en *El Croquis 79 OMA Rem Koolhaas (1996)*. PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE.

La clase analiza los distintos modos en que la arquitectura se relaciona con el lugar a través del concepto relativo de “Posición” [modo en el que algo está puesto en el lugar], y las distintas referencias de relación con el lugar empleadas por Rem Koolhaas en el proyecto *Euro Lille*.

A. Relaciones posicionales previas: 1. *Imposición*, 2. *Posición Central* y 3. *Reposición*

1. *Imposición*. Señalar el principio del mecanismo de sustitución impuesta en el caso de *El Forum* por J. Willerval en el barrio Beaubourg de París.

En 1973 Marco Ferreri rodó el film *Touche pas la femme blanche* (No tocar a la mujer blanca), una histriónica película desmitificando al general Custer y su “final heroico”. Muestra el genocidio que supuso las matanzas infringidas por sus tropas a los indios, la eliminación de la cultura de estos primitivos pobladores de América, su aniquilación y la “imposición” de su dominio. Se rueda en un exterior desértico como muestran la imágenes.



La grabación de la película se realizó en el centro de París, en el vacío de la excavación para el edificio *El Forum* de J. Willerval [2], en el barrio Beaubourg. Un edificio múltiple de tiendas, piscinas, restaurantes, cines... etc. El edificio se construyó tras derribar el primer mercado central que hubo en París, arquitectura de hierro y cristal obra de Víctor Baltard (1853) [1], e *imponiendo* esta nueva arquitectura al lugar.



Es paradójico que para explicar algo tan distinto como la historia del General Castel, y el modo en que se construye la arquitectura del *El Forum* en el lugar, se utilice la misma palabra relativa a posición, *Imposición*.

2. La condición de *Posición central* en, y de París, así como el componente político en el concepto de intervención urbana.

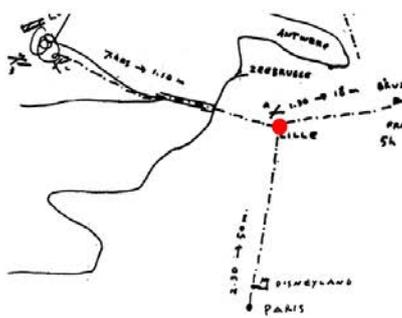
Esta misma actitud de *Imposición* respecto al lugar, se muestra en las grandes intervenciones arquitectónicas en París [citadas al final]. Entre ellas destacó el *Centro Pompidou* de R. Piano y R. Rogers, todo un símbolo de la arquitectura high-tech en plena postmodernidad.

Arquitectura que fue un reflejo del poder central de París en la República, durante las épocas de Georges Pompidou (cargo: 1969-1974) y François Mitterrand (cargo: 1981-1995). Frente a este factor de posición central, pequeñas ciudades como Lille tienen una posición periférica respecto a la hegemonía de París.

3. La Reposición del papel de la ciudad. La decisión de Pierre Mouroy en la elección de Lille como punto central de la Comunicación europea del TGV. Las condiciones de la ciudad consecuencia de su proceso histórico y su ruptura y coexistencia con las transformaciones del siglo XIX y XX.

A partir de 1981 cambiará la posición relativa de la ciudad de Lille respecto a París, y a toda Europa. En ese año, Fançois Mitterrand firma con Margaret H. Thatcher (cargo: 1979-1990), un acuerdo para construir un túnel ferroviario subterráneo, bajo el Canal de la Mancha, que enlazará Reino Unido con el resto de Europa a través de Francia. P. Mouroy, primer ministro francés (cargo: 1981-1984) y alcalde de Lille (cargo: 1973-2001), conseguirá establecer en su ciudad de Lille, la Estación ferroviaria y Centro de comunicación europeo de alta velocidad.

Además, toda una intervención arquitectónica que se convertirá en el Centro Internacional de Negocios Euralill, gracias un acuerdo económico firmado en 1988 por P. Mouroy y Jean Deflassieux, el entonces presidente del Banco de intercambio internacional.



A través de esta operación política de P. Mouroy, la ciudad de Lille adoptará una Reposición relativa (volver a poner una cosa o a una persona en el lugar, en nuestro caso, lugar relativo) respecto a Europa.

Punto de “hiperconectividad”, centro económico y de negocios que se unirá con Londres en 80 minutos, con Bruselas en 40’, y con París en 60’. Lille “raptó a Europa” para convertirse en su centro de comunicación de alta velocidad. Nos recuerda la imagen mitológica del dios Zeus disfrazado de toro, raptando a Europa.

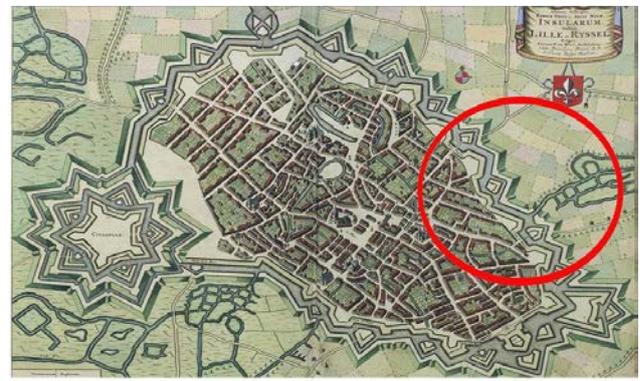
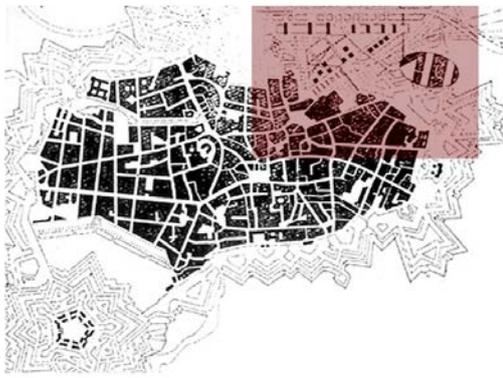


Tiziano:
Rapto de Europa. 1560-1562

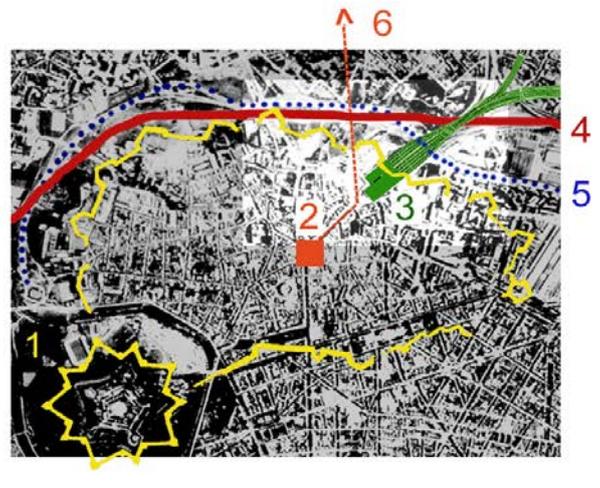
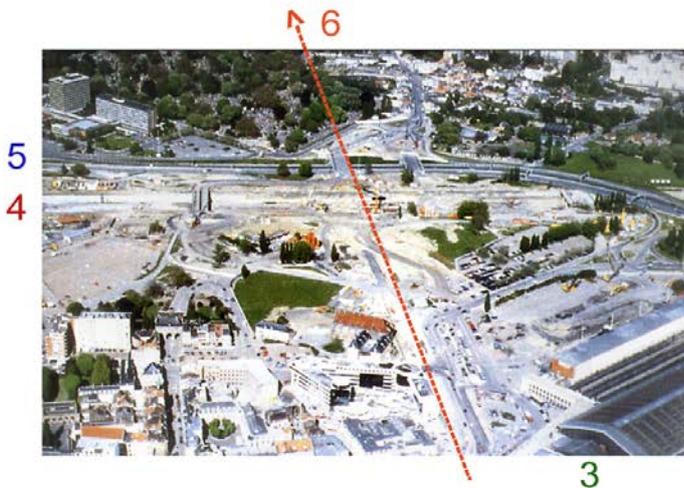
B. Líneas de ordenación de elementos: 4. Transposición, 5. Disposición, 6. Superposición, 7. Proposición, y 8. Sobre-posición.

La conformación medieval de ciudad de Lille derivó de estar integrada en el condado de Flandes, un tiempo perteneciente a la corona de Carlos V (Carlos I de España). En 1668 es conquistada por Luis XIV, pasando definitivamente a Francia mediante el Tratado de Utrech (1713-1715).

El crecimiento de la ciudad en los siglos XIX y XX, trasformó sus límites históricos. Se eliminó el cierre amurallado de la ciudad, salvo el de la ciudadela (1668-1670). La llegada del ferrocarril hasta el centro de la ciudad en el s. XIX, marcó una clara ruptura al *noreste* de sus límites históricos. En los últimos decenios se aumentaron las transformaciones junto a la primera estación del ferrocarril: el paso de la autovía y la línea soterrada del nuevo tren de alta velocidad (TGV). En este entorno urbano complejo y caótico se ubicaría la nueva estación de alta velocidad.



1. Ciudadela y traza de la muralla desaparecida. [Amarillo]
2. Centro de la ciudad: Ayuntamiento, Teatro y Bolsa. [Naranja]
3. Estación de ferrocarril antigua. [Verde]
4. Trazado de la línea soterrada de alta velocidad. [Rojo]
5. Autovía este-oeste de la ciudad. [Azul a puntos]
6. Acceso al norte de la ciudad. Calle Le Corbusier y el Viaducto. [Naranja]



A través de un concurso restringido, Rem Koolhaas consiguió el proyecto de ordenación de todo el área de intervención por la llegada del TGV. Entre sus objetivos estuvo establecer relaciones, tanto teóricas como prácticas, entre la arquitectura y la, entonces, situación cultural contemporánea, redescubrir el potencial propagandístico de la arquitectura, articular relaciones entre edificios y huir de la mimesis al caos del lugar.

Para OMA, en la idea de Rem Koolhaas, los edificios deberían dejar de *imponer* su presencia para articular:

“Dejaron de imponer torpemente su presencia, para ser requeridos por su capacidad de articular unos determinados desarrollos”

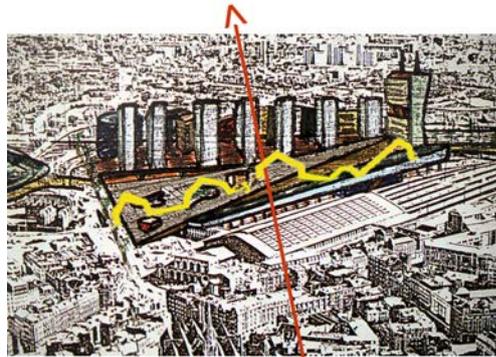
Su intervención se planteó contraria a los, entonces, dominantes planteamientos de la *Deconstrucción*, alejándose de unos posibles principios de referencia caótica. Huyó de lo irracional y caótico, para minimizar el caos existente en el lugar a través de la arquitectura, de los edificios.

“No comparto la conclusión alcanzada por un amplio espectro de pensadores contemporáneos, quienes proponen que la arquitectura debe ser caótica por definición. La justificación última de esta postura ha sido la analogía, «si hay caos, reflejados ese caos». A mí me parece un error. Contamos con un excitante potencial que nos permite suponer que la arquitectura puede ser capaz de resistir a esa mimesis”

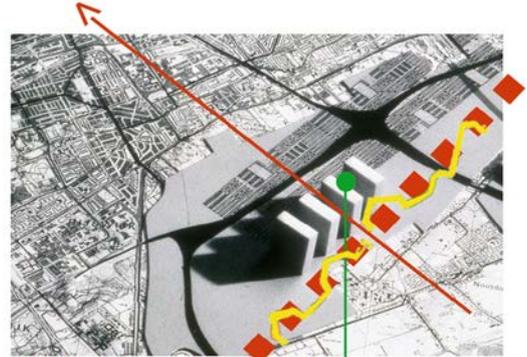
Los mecanismos fueron de posición y articulación de los edificios para estructurar un orden, a través de mecanismos de visión. Los edificios en su situación posicional cerrarán, dirigirán..., encadenarán relaciones entre sí para ordenar el lugar y conectar con la ciudad tradicional y su memoria.

4. Transposición. La recuperación del cierre “visual” de la ciudad. Concepto de “transposición”.

El primero mecanismo empleado fue el que enunciamos como Transposición: mecanismo en el sentido de ocultar algo que hay en la parte de allá. Cerrar visualmente.



Dirección visual de la Transposición



Edificios como cierre visual de la Transposición

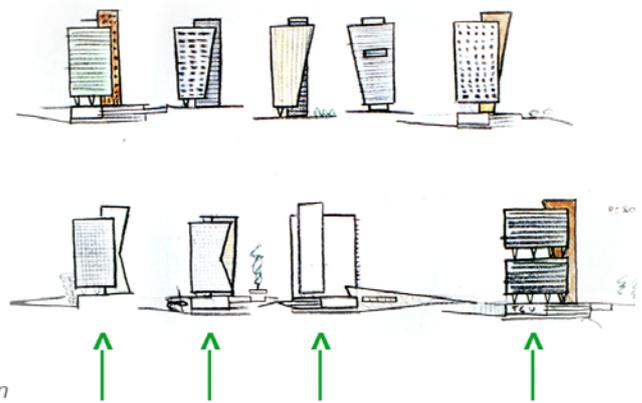
Desde el centro de la ciudad hacia el *norte* plantea un cierre visual por medio de una hilera de bloques–torres, como borde, creando una barrea visual que reemplaza el papel de cierre que tenía la muralla defensiva [referencia posicional superpuesta en amarillo]. Operación por la cual se afirmó la posición del centro de la ciudad. Proceso de integración con la memoria de la ciudad.

5. Disposición. El parque de Gilles-Clement (Tres partes). Citas formales a Le Corbusier, y el mecanismo visual en relación a K. Malevich: Cuadrado negro sobre fondo Blanco, y las partes constitutivas del mismo con las de la representación perspectiva renacentista.

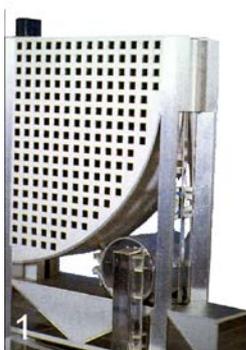
El mecanismo empleado es la Disposición, como colocación ordenada de distintos elementos de una composición, en este caso la ordenación longitudinal de los mismos edificios que mantenían el cierre visual. En OMA se plantearon muchos croquis para esta relación visual sucesiva de estos bloques–torres, y la relación visual entre ellos a lo largo de la línea de posición. Línea que se establece sobre el mismo “Trazado de la línea soterrada de alta velocidad”. [Antes señalado como 4 en Rojo].



Dirección visual de la Disposición



La solución final dispondrá de tres edificios, cuya forma individual, pero relacionada con los otros dos, permitirá una visión continua y enlazada de los tres. Una línea visual les une, y todos se definen formalmente para que esa línea le enlace entre sí.



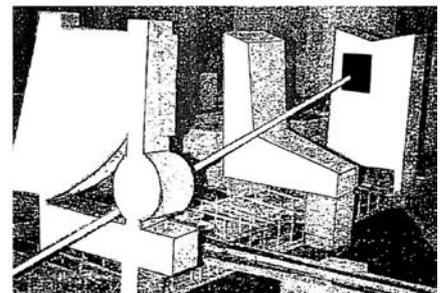
1. Hotel Torre de K. Shinohara



2. Torre Crédit Lyonnais de Ch. Portzamparc

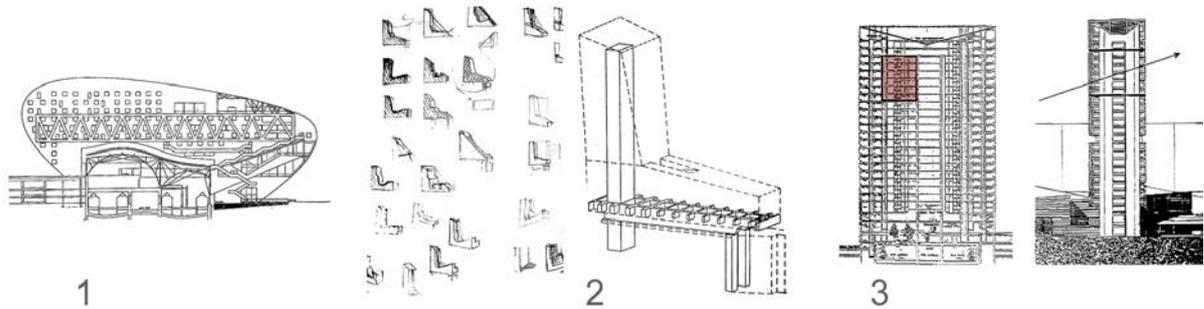


3. Torre Europa de C. Vasconi.

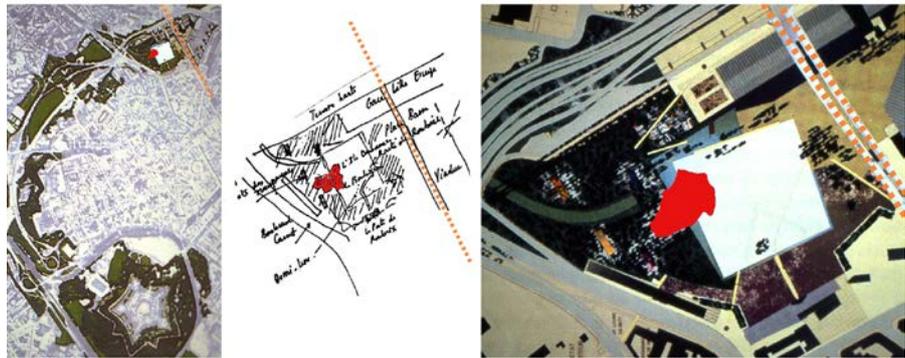


Cada uno de estos tres edificios tendrá un desarrollo independiente, pero cediendo su formalización a este principio común de enlace visual.

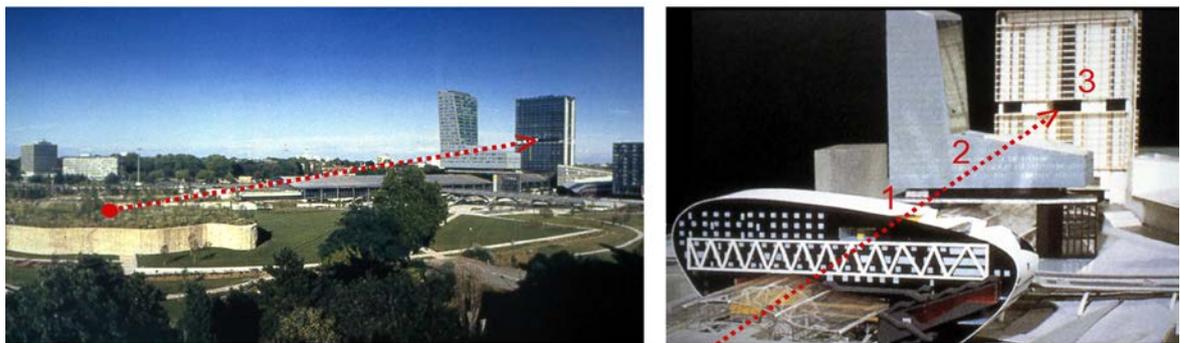
1. La *Torre* propuesta por K. Shinohara será sustituida en su versión definitiva por un proyecto, asimismo para *Hotel*, proyectado por Marie et François Delhays, señalando cortes en su cubierta a modo de guías visuales.
2. En el proyecto de la *Torre Crédit Lyonnais*, Ch. Portzamparc ensayará en sus croquis distintas soluciones para disponer de un “vacío” que permita el paso de la dirección visual.
3. C. Vasconi, en la *Torre Europa* terminará con una referencia al edificio *Quartiere de la Marine* de Le Corbusier para Argel (1938-1942). [Buscar la referencia]



La línea que enlaza los tres edificios tiene un punto de origen, o punto de vista, en lo alto del *parque Henri Matisse* proyectado por Gilles- Clement. Parque que finaliza la franja de parques al *noroeste* de la ciudad en sustitución a las murallas de la ciudad. Parque delimitado por el Viaducto en prolongación de la calle denominada Le Corbusier. [Líneas a puntos en Naranja, anteriormente señalado como 6]



En él se “talló” la *Isla Derborence* [Señalada en rojo en las plantas], isla cuya forma es una réplica de la isla situada en la antípoda a Lille, en el océano Pacífico, un “verdadero santuario inhabitado de la naturaleza”, sólo visitable para misiones científicas. Como ésta, es un lugar de contemplación, de observación: el punto de vista de la línea de la Disposición.



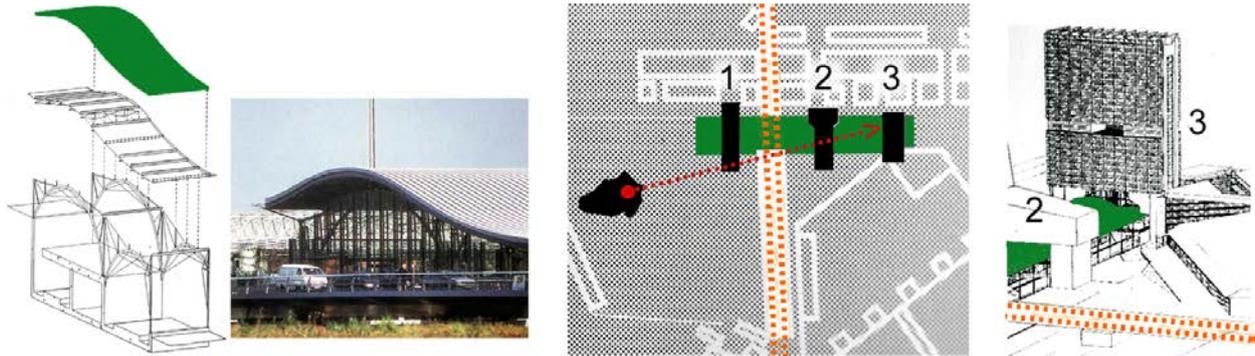
Este mecanismo utilizado por Rem Koolhaas posee una referencia clásica, en la cuál los edificios coexisten, minimizando el caos, enlazados por la línea de visión. Proceso perceptivo similar al sistema de representación perspectiva del Renacimiento. En él, se alinea visualmente el ojo con 1. Punto de mira, 2. Plano del cuadro y 3. Objeto representado.



Alberto Durero:
Máquina perspectiva, 1525

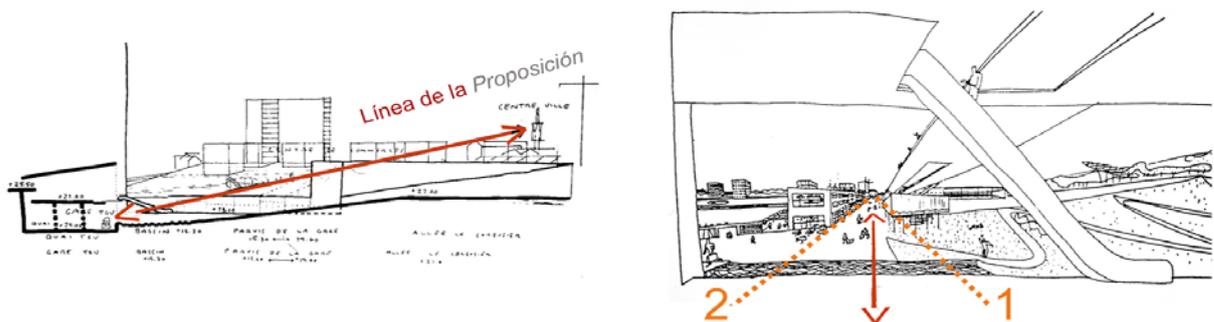
6. Superposición. Los tres edificios de M. et F. Delhays, Ch. Portzamparc y C. Vasconi y la *Estación del TGV* de Jean Marie Duthilleul.

Los tres edificios están superpuestos a la línea subterránea de ferrocarril, en el lugar que ocupa la propia *Estación del TGV*, proyectada por Jean Marie Duthilleul. [En Verde]



7. Proposición. Mecanismo comparable con el sistema de representación perspectiva renacentista de un punto de fuga. *Bloque de Hotel-Apartamentos* de J. Nouvel, *Muro* de R. Cahen. *Viaducto Le Corbusier* de F. Deslaugiers, y *Torre Crédit Lyonnais* de Ch. Portzamparc.

La línea de la Proposición establece una conexión de orden independiente de las anteriores. Crea un vínculo de recorrido y visual entre la estación y el centro de la ciudad, relación en ambas direcciones, de la *Estación hacia la Ciudad* y de la *Ciudad hacia la Estación*. Línea que propone una progresión o continuidad que se dirige visual y físicamente la Estación con el centro de la Ciudad. [Línea en rojo señalada en los croquis del proyecto]



En planta se delimita mediante en el lado oeste [1] por el Viaducto, y la obra del artista Robert Cahen: el *Muro* de hormigón con una *Instalación de pantallas* conectadas, como "ventanas animadas", y abiertas a las ciudades que une el TGV. Al lado contrario, al este, [2], mediante la fachada oeste de la *Torre Crédit Lyonnais*, (en el lado longitudinal del alzado en "L"), y en continuación hacia la ciudad, la correspondiente oeste del bloque de *Hotel y Apartamentos* de Jean Nouvel. [El dibujo en perspectiva de arriba, mira desde la estación hacia el centro de la ciudad, las fotografías de abajo, miran desde la calle Le Corbusier hacia la estación]



1

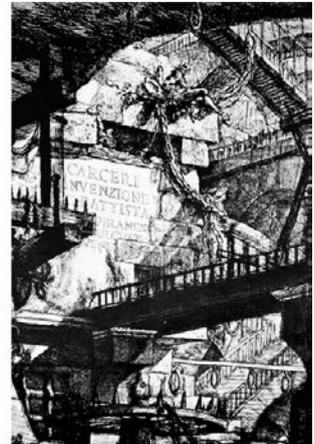
2



Como referencia clásica de este mecanismo, que hemos denominado *Proposición* como posición en progresión o continuidad, señalamos las representaciones de perspectiva renacentista, como el ejemplo de la imagen.

8. *Sobre-posición*.

Señala la salida de la estación hacia el lado contrario, hacia el *norte*. Partiendo de la estación, desde aparcamiento subterráneo a través de las escaleras mecánicas, se accede a la *plaza Valladolid*, elevada sobre el paso de la autovía. [Señalada anteriormente en Azul a puntos como 5. Autovía este-oeste de la ciudad]



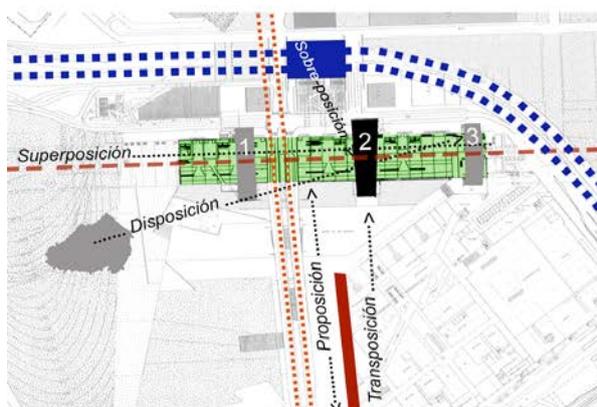
Salida desde el interior de la tierra en un espacio que se ha recordado con similitudes al de los grabados de las *Cárceles* de Giovanni Battista Piranesi (1720-1778). Dirección visual ascendente que señala el volumen de la *Torre Crédit Lyonnais*. En la fachada oeste de la Torre Crédit Lyonnais, en el lado vertical del alzado en "L".



Plaza Valladolid, sobre la Autovía [En Azul en el plano de abajo]

C. Quintuple papel de la Torre Crédit Lyonnais de Ch. Portzamparc.

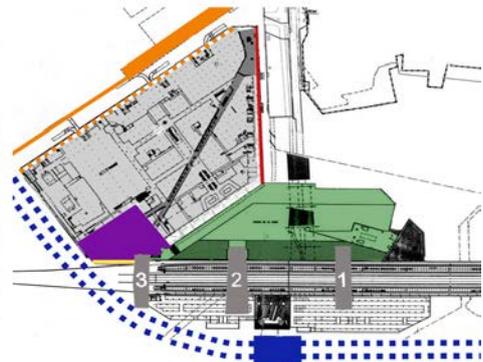
La Torre Crédit Lyonnais actúa en los cinco mecanismos de orden en el conjunto de edificaciones sobre la Estación del TGV.



D. Mecanismos de relación de elementos arquitectónicos en el Edificio Múltiple de Jean Nouvel: Interposición, Yuxtaposición, Sobre-posición, Superposición, Descomposición y Transposición, Contraposición y Composición Superposición progresiva y Posición visual.

9. Interposición Edificio Múltiple de J. Nouvel.

El edificio de Jean Nouvel desarrolló un programa complejo y diverso: Apartamentos, Hotel, Oficinas (Torres), Espacios de Universidad e Investigación (Escuela de empresariado), Oficina de información y turismo y un gran Centro comercial. El edificio se interpuso determinando por la línea de la Proposición [en línea roja], la Plaza de la Estación del TGV [en verde], Autovía [en azul a puntos], y el lateral de la Estación antigua [en naranja]. Con el carácter unificador de su cubierta, da coherencia al sistema funcional heterogéneo del edificio.



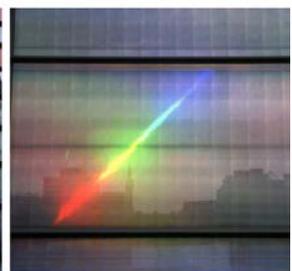
10. Yuxtaposición Edificio Invernadero.

Situando yuxtapuesto al Edificio Múltiple, este espacio de Invernadero [en morado], está integrado en su misma interposición, y además limitado por la línea de la Superposición [en línea amarilla]. Al jardín invernadero se accede desde la entrada de esquina, atravesando en diagonal toda la planta del Centro comercial. La relación visual con la Torre Europa de C. Vasconi [3] a través de cubierta de cristas, ofrece una segunda línea de Sobre-posición.

11. Mecanismo compartido de Transposición y Descomposición.

En este mismo Edificio Múltiple de J. Nouvel, la fachada frente al lateral de la Estación antigua [en planta en línea naranja a puntos], posee un doble papel en esta ordenación e integración de diversos elementos.

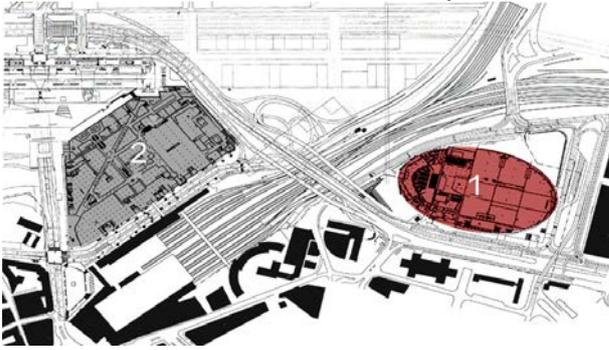
1. La luz reflejada sobre la fachada se descompone en sus colores. Juego plástico a modo de un gran mural de colores gracias a un vinilo con imágenes fotográficas. A la vez, en el cristal se integra esta imagen pictórica del nuevo edificio, con el reflejo del Skyline de la ciudad histórica.
2. Desde el centro de la ciudad hacia el norte, esta fachada torreada aporta un nuevo cierre visual por medio de una hilera de bloques-torres, como borde. Es una nueva utilización del mecanismo de Transposición. Como vimos en el apartado 4, mecanismo en el sentido de ocultar algo que hay en la parte de allá. Cerrar visualmente.



E. Mecanismos de relación de elementos arquitectónicos en el Auditorio y Edificio de Congreso de Rem Koolhaas (OMA): Contraposición, Composición, Superposición progresiva y Posición visual.

12. Contraposición. Contraposición entre el Palacio de Congresos y Exposiciones [1] de R. Koolhaas y Jan Willem van Kuilenburg y el Edificio Múltiple [2] de J. Nouvel con sus características asimismo contrapuestas.

El edificio se situado en un solar aislado por el cruce de la autovía con las líneas férreas a nivel. Un lugar que marca su distanciamiento con el resto de los edificios de la intervención, e incluso su contraposición formal con el *Edificio Múltiple* de J. Nouvel.

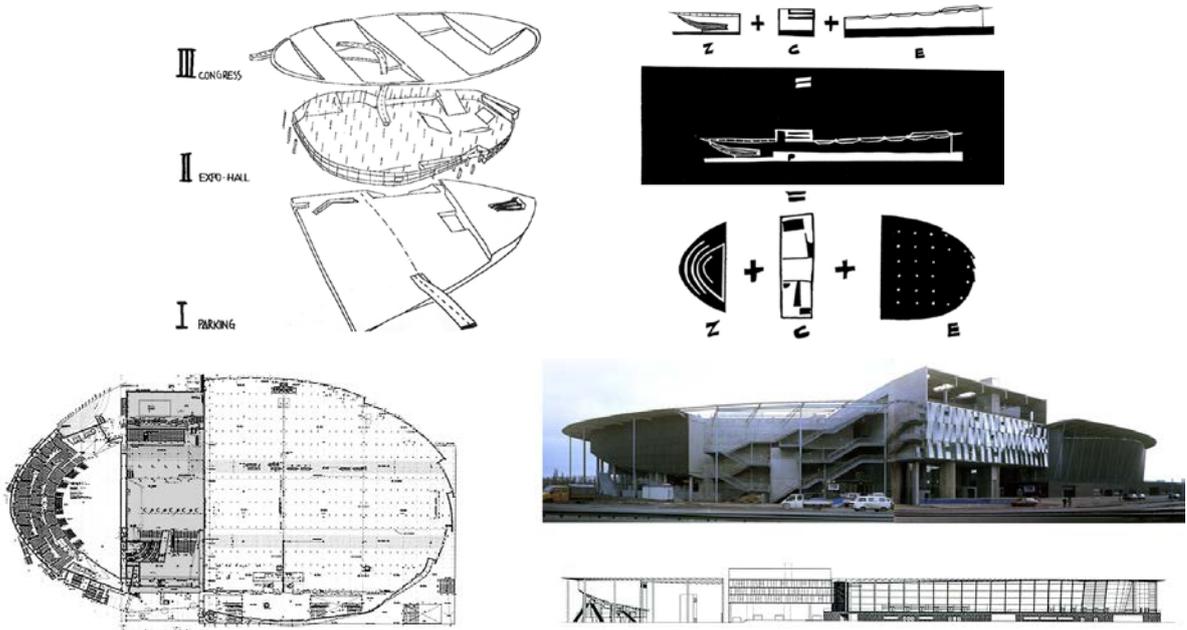


Sus características formales plantean contraposiciones entre ambos:

- | <u>Edificio Múltiple</u> [2] | <u>Palacio de Congresos y Exposiciones</u> [1] |
|------------------------------------|--|
| - Superficies planas | - Superficies alabeadas |
| - Imágenes con color | - Exterior gris |
| - Geometría resta | - Geometría curva |
| - Planos verticales y continuos | - Planos inclinados y quebrados |
| - Materiales brillantes de cristal | - Materiales mates y metálicos |

13. *Composición aditiva*. Señala en dos esquemas el debate de proyecto entre este mecanismo adoptado y el de *Apilación: Superposición progresiva*.

El proyecto pasó de un planteamiento dominante de "Apilación" (superposición progresiva) de tres partes superpuestas: I Parking, II Hall de Exposiciones y III Salas de Congresos, a una composición fragmentada en tres partes: Z Sala de Audiciones, C Salas de Congresos y E Hall de Exposiciones, unidas gracias a su geometría envolvente oblonga:



Del primer planteamiento se mantendrá el parking en el sótano, actuando como un gran basamento, de aspecto pesado, sobre el que se apoyan las tres partes, estrategia clásica de su imagen que de nuevo establece una cita a la arquitectura del Renacimiento.



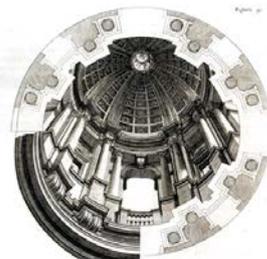
Filipo Brunelleschi: Palacio Pazzi (1458)

14. *Posición visual* de integración y construcción espacial, mediante el *Trompe d'oeil* de F. Varini. Relación con las perspectivas de A. Pozzo.

En esta clase hemos puesto de manifiesto distintas relaciones posicionales, complejas e imaginativas, como mecanismos empleados por Rem Koolhaas para minimizar el caos del área urbana de Lille donde se planteó la Estación del TGV. Relaciones en las cuales, las partes integrantes se enlazaban mediante mecanismos de visión.

La última de las referencias alude también a un mecanismo de percepción visual. Es del artista suizo, afincado en Francia, Felice Varini. Una *Instalación "anamórfica"* en el sótano del garaje de este edificio de Congresos y Exposiciones. Sus límites se llenan de grafismos pintados en color rojo con geometrías irreconocibles sobre suelos, paredes y la estructura de hormigón. Pero todo este "caos" visual cobra un sentido al contemplarse desde un punto de vista. Desde ahí exactamente se define visualmente una serie de geometrías circulares perfectas. Cobra sentido y desaparece el caos.

La *Instalación visual* de F. Varini no deja de ser guiño metodológico a toda la intervención de Lille proyectada por OMA. Tiene también una cita clásica, los *trompe-l'œil*, traspantajos, «engaña el ojo», utilizados en pintura y arquitectura, que tuvieron notoriedad esencialmente en el Renacimiento. Fueron multitud de experiencias en busca de percibir espacios tridimensionales sobre un plano, y desde un punto de vista. Varini trabaja con el proceso inverso, percibir un elemento como plano, dibujado en un espacio de tres dimensiones.



Andrea Pozzo (1642-1709):
Falsa cúpula.



Iglesia San Ignacio (Roma)

Daniel Villalobos Alonso
COMPOSICIÓN II_E.T.S. Arquitectura de Valladolid

Clase resumen
BLOQUE 02. LA ESTRUCTURA Y LA APARIENCIA DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA
Lugar como categoría de la forma arquitectónica.

Clase 14. La respuesta contextual de la arquitectura: el ejemplo OMA en Euralille.

Cuestiones de posición.

LECTURA: Antes se solicita leer a Alejandro Zaera Polo: "El día después. Una conversación con Rem Koolhaas" en *El Croquis 79 OMA Rem Koolhaas (1996)*

PDF en Campus Virtual: DOCENCIA ONLINE

A. Relaciones posicionales: Imposición, Posición Central y Reposición

1. Imposición.

El Forum por J. Willerval (*Barrio Beaubourg* de París)
V. Baltard (1853) H. Horeau.

2. Posición Central

A/. *Centro Pompidou* de R. Piano y R. Rogers,
B/. *Reestructuración del Louvre* de I. M. Pei,
C/. *Arco de La Défense* de J. O. von Spreckelsen,
D/. *Galería Orsay* de G. Aulenti,
E/. *IMA* de J. Nouvel,
F/. *Parque de la Villette* de B. Tschumi, con la *Ciudad de las ciencias* de A. Fainsilber, y la *Ciudad de la música* de Chr. Portzamparc.
G/. *Ópera-Bastilla* de C. Ott,
H/. *Biblioteca de Francia* de D. Perrault.

3. Reposición

Pierre Mouroy - Rem Koolhaas

B. Líneas de ordenación de elementos: Transposición, Disposición, Proposición y Sobre-posición.

4. Transposición.

1. *Hotel Torre* de K. Shinohara, y *Hotel* de F. Delhays.
2. *Torre Crédit Lyonnais* de Ch. Portzamparc.
3. *Torre Europa* de C. Vasconi.

5. Disposición.

A. B. C. y *Parque Henri Matisse* de OMA y Y. Brunier, Gilles-Clement (isla Derborence).

6. Superposición.

1. 2. 3. y *Estación* de J-M. Duthilleul (K. Malevich).

7. Proposición.

1. *Viaducto Le Corbusier* de F. Deslaugiers,
1. *Muro* de R. Caheny.
2. *Torre Crédit Lyonnais* de Ch. Portzamparc
2. *Bloque de Hotel-Apartamentos* de J. Nouvel,

8. Sobre-posición.

Las cárceles de Piranesi.

C. Quíntuple papel de la Torre Crédit Lyonnais de Ch. Portzamparc.

D. y E. Mecanismos de relación de elementos arquitectónicos:

10. Yuxtaposición / Sobre-posición

J. Nouvel/ *Forum-Invernadero* / *Torre Europa* de C. Vasconi.

11. Transposición / Descomposición.

12. Contraposición.

J. Nouvel - R. Koolhaas y J. W. van Kuilenbuty

13. Composición Aditiva. Apilación: (Superposición Progresiva).

14. Posición Visual