

El recorrido como método compositivo en la historia de la arquitectura

María José Guardiola Martínez

TFG en Fundamentos de la Arquitectura

Universidad Politécnica de Valencia

Índice

1. Introducción _____ pág 1
2. Objetivos y metodología _____ pág 9
3. El recorrido como método compositivo en la historia de la arquitectura
 - 3.1. La Antigua Grecia.
La ignorancia del espacio interno. El Partenon _____ pág 10
La Acropolis de Atenas _____ pág 11
 - 3.2. La Antigua Roma.
El espacio estático _____ pág 14
La basílica de Ulpia _____ pág 15
 - 3.3. La basílica paleocristiana
La directriz humana _____ pág 17
Santa Sabina en Roma _____ pág 17
 - 3.4. Período bizantino
La aceleración direccional y la dilatación del espacio ____ pág 20
Santa Sofia de Constantinopla _____ pág 20
 - 3.5. Siglos VIII-X
La interrupción bárbara de los ritmos _____ pág 22
Santa Maria in Cosmedin _____ pág 22
 - 3.6. El Románico
Vuelta a la métrica clásica _____ pág 24
San Ambrosio en Milán _____ pág 24
 - 3.7. El Gótico
Contrastes dimensionales y continuidad espacial _____ pág 26
El Duomo de Milán _____ pág 27
 - 3.8. Siglo XV, el Renacimiento
Leyes y medidas del espacio _____ pág 29
Santo Spirito de Florencia _____ pág 30
 - 3.9. Siglo XVI
Volumetría y plástica _____ pág 31
Villa Capra en Vicenza _____ pág 31
 - 3.10. El Barroco
El movimiento y la interpenetración en el espacio _____ pág 33
Iglesia de San Carlo alle quattro fontane _____ pág 33

Índice

3.11. Siglo XIX	
El espacio urbanístico. El concepto de “marche” _____	pág 35
Sede de la academia de Beaux-Arts en París _____	pág 36
3.12. La Edad Moderna	
La planta libre y el espacio orgánico, conceptos de paseo arquitectónico y flujo _____	pág 38
Cementerio del bosque de Estocolmo _____	pág 38
Museo judío en Berlín _____	pág 40
4. Conclusiones _____	pág 42
5. Bibliografía _____	pág 47
6. Índice de imágenes y fuentes _____	pág 48

Introducción

Al modificar los significados del espacio atravesado, el recorrido se convirtió en la primera acción estética que penetró en los territorios del caos, construyendo un orden nuevo sobre cuyas bases se desarrolló la arquitectura de los *objetos colocados en él*.

Andar, aunque no siempre es esta la forma de llevar a cabo un recorrido, es un arte que contiene en su seno el menhir, la escultura, la arquitectura y el paisaje. A partir de este simple acto se han desarrollado las más importantes relaciones que el hombre ha establecido con el territorio.

La transhumancia nómada, considerado por lo general como el arquetipo de cualquier recorrido, constituye en realidad un desarrollo de las de las interminables batidas de caza del paleolítico, cuyos significados simbólicos fueron traducidos por los egipcios por medio del *ka*, el símbolo del *eterno error*. El error primitivo ha continuado vivo en la religión (el recorrido en tanto que mito) así como en las formas literarias (el recorrido en tanto que narración) , transformándose de ese modo en recorrido sagrado, danza, peregrinación o procesión. Sólo en el siglo XX, al desvincularse de la religión y la literatura, el recorrido ha adquirido el estatuto de puro acto estético.

Y es en pleno siglo xxi donde se enmarca nuestra investigación, una vez definidos los recorridos a través de los arquetipos de la historia de la arquitectura.

Actualmente contamos con una clasificación clara del *recorrido como método compositivo en la historia de la arquitectura*, aquel que concibe la *circulación*, como el *hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores*.

En su libro *Forma, Espacio y Orden*. Francis D.K. Ching resume los componentes fundamentales de los sistemas de circulación de un edificio, en cuanto a elementos positivos que influyen en la percepción relativa a formas y espacios constructivos. Para D.K. Ching estos elementos son: 1. Aproximación al edificio, 2. Acceso al edificio, 3. Configuración de recorridos, 4. Relaciones recorrido-espacio y 5. Forma del espacio de circulación.

Nos detendremos en aquellos elementos que utilizaremos posteriormente como características definitorias de los distintos tipos de recorrido.

1. Aproximación al edificio (visión a distancia)

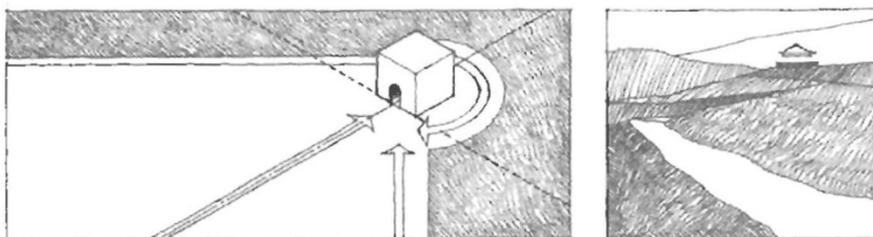


Figura 1

Introducción

2. Acceso al edificio (del exterior al interior)

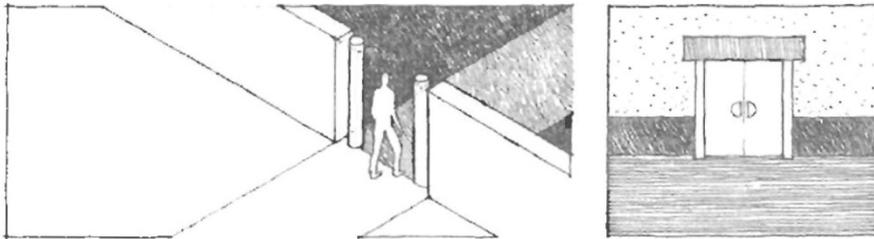


Figura 2

3. Configuración del recorrido (la secuencia de espacios)

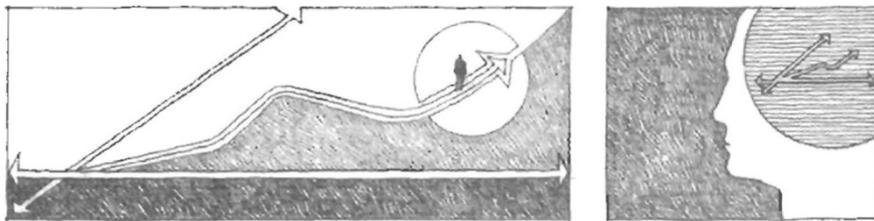


Figura 3

4. Relaciones recorrido-espacio (límites, nudos y finales del recorrido)

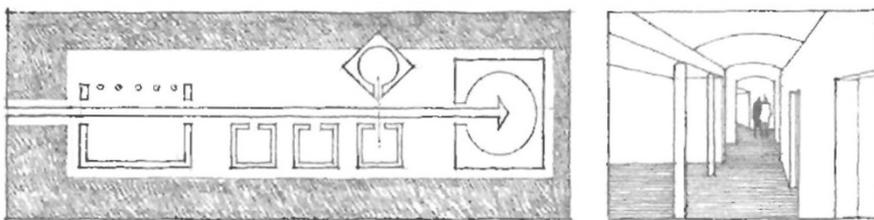
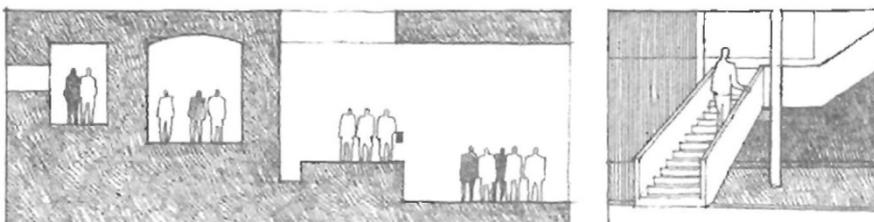


Figura 4

5. Forma del espacio de circulación (pasillos, galerías, tribunas, escaleras y ámbitos)



1. APROXIMACIÓN AL EDIFICIO

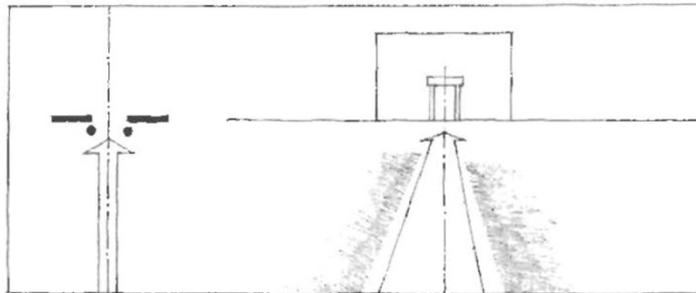


Figura 5

FRONTAL (recorrido directo, axial, objeto visual nítido, se percibe entrada de forma directa).

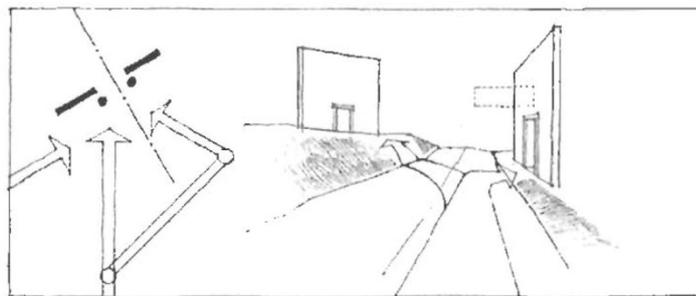


Figura 6

OBLICUA (Engrandece el efecto de perspectiva de fachada o la forma del edificio, el recorrido se puede reconducir una o más veces, retrasar o prolongar la secuencia de aproximación. Se percibe la entrada de forma directa o indirecta).

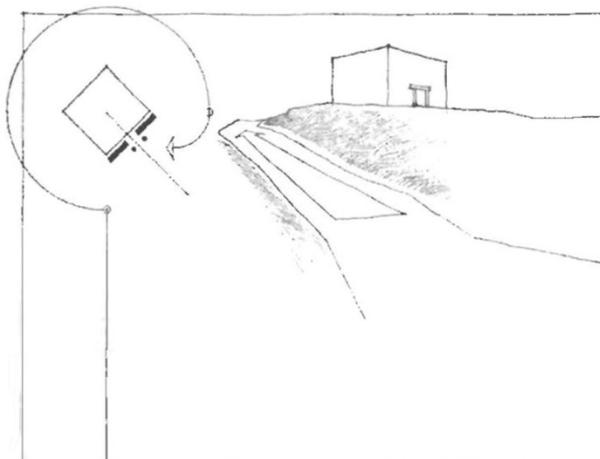


Figura 7

Introducción

ESPIRAL (Alarga la secuencia de aproximación, subraya la tridimensionalidad. Pueden ocurrir 2 situaciones o bien se percibe directamente la entrada o bien se oculta).

Ver Anexo. Ejemplos de aproximación al edificio

2. ACCESO AL EDIFICIO (Ver Anexo. Desarrollo y ejemplos)

3. CONFIGURACIÓN DEL RECORRIDO

Los recorridos, sean de gente, vehículos, mercancías o servicios, son todos ellos, por naturaleza lineales y tienen un punto de partida desde el cual se nos lleva a través de una senda de secuencias espaciales hasta que llegamos a nuestro destino

El grado de libertad para variar de velocidad y dirección dependerá del medio de transporte.

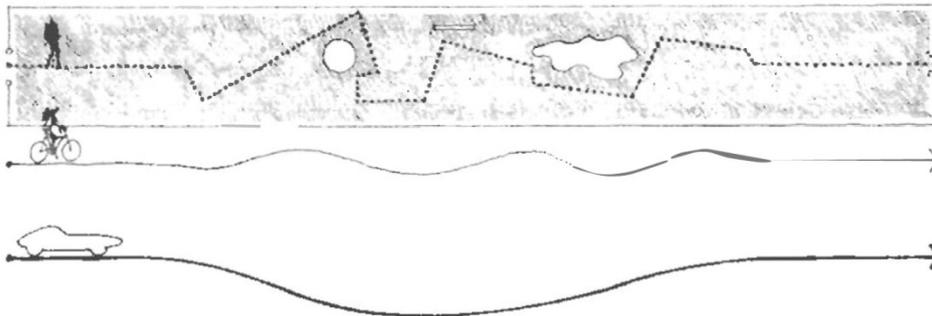


Figura 8

La intersección o cruce de recorridos siempre es un punto de toma de decisión para aquel que lo transita. La continuidad y escala de cada recorrido, al llegar a un cruce, son una ayuda para distinguir entre las vías principales que conducen a mayores espacios y las secundarias que llevan a las menores. Cuando las vías que se entrecruzan son equivalentes, es preciso proporcionar el espacio suficiente que permita el descanso y la orientación de la gente.

Introducción

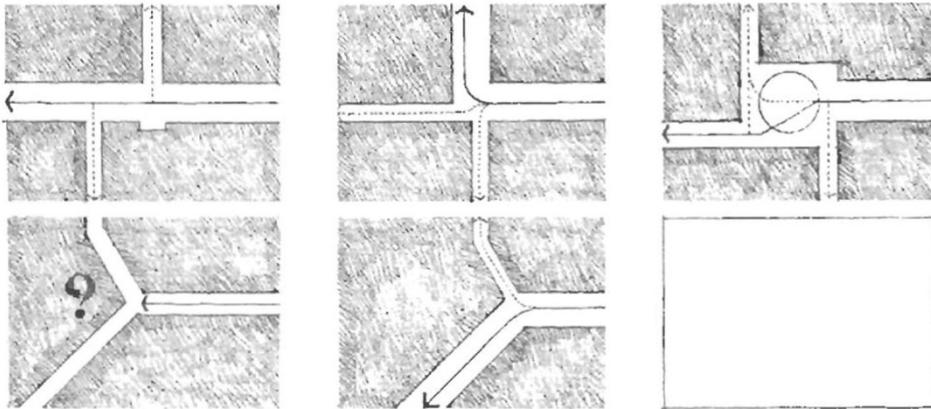


Figura 9

Del análisis a lo largo de la historia de los tipos utilizados se extraen como principales 6 formas de configurar el espacio: Lineal, Radial, Espiral, En trama, Rectangular y Compuesto.

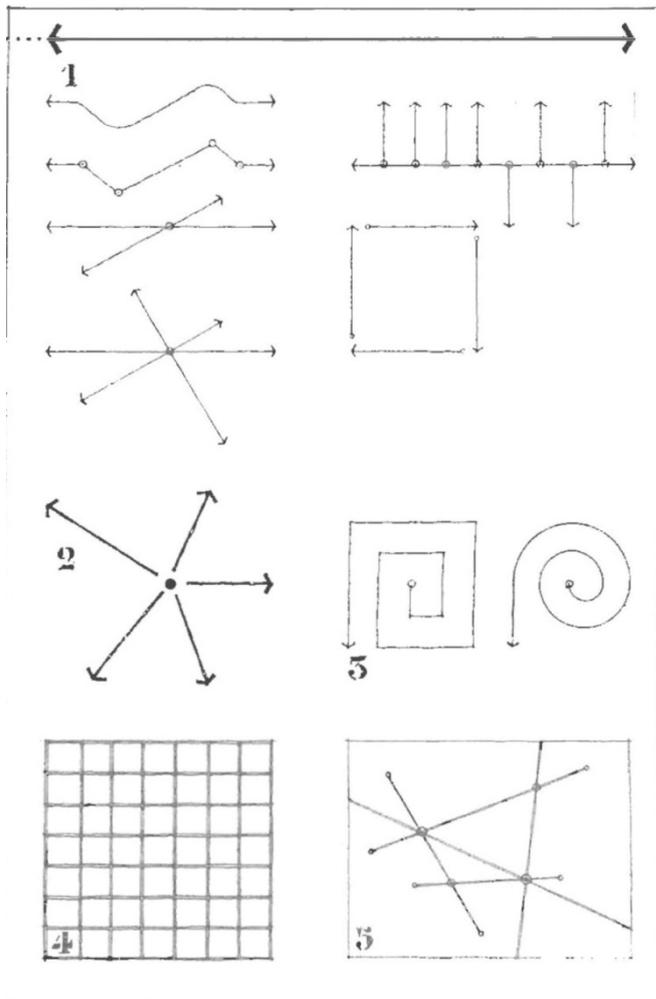


Figura 10

Ver Anexo (Ejemplos tipos de configuración del recorrido)

4. RELACIONES RECORRIDO- ESPACIO

Pasar entre espacios, atravesar espacios, terminar en un espacio.

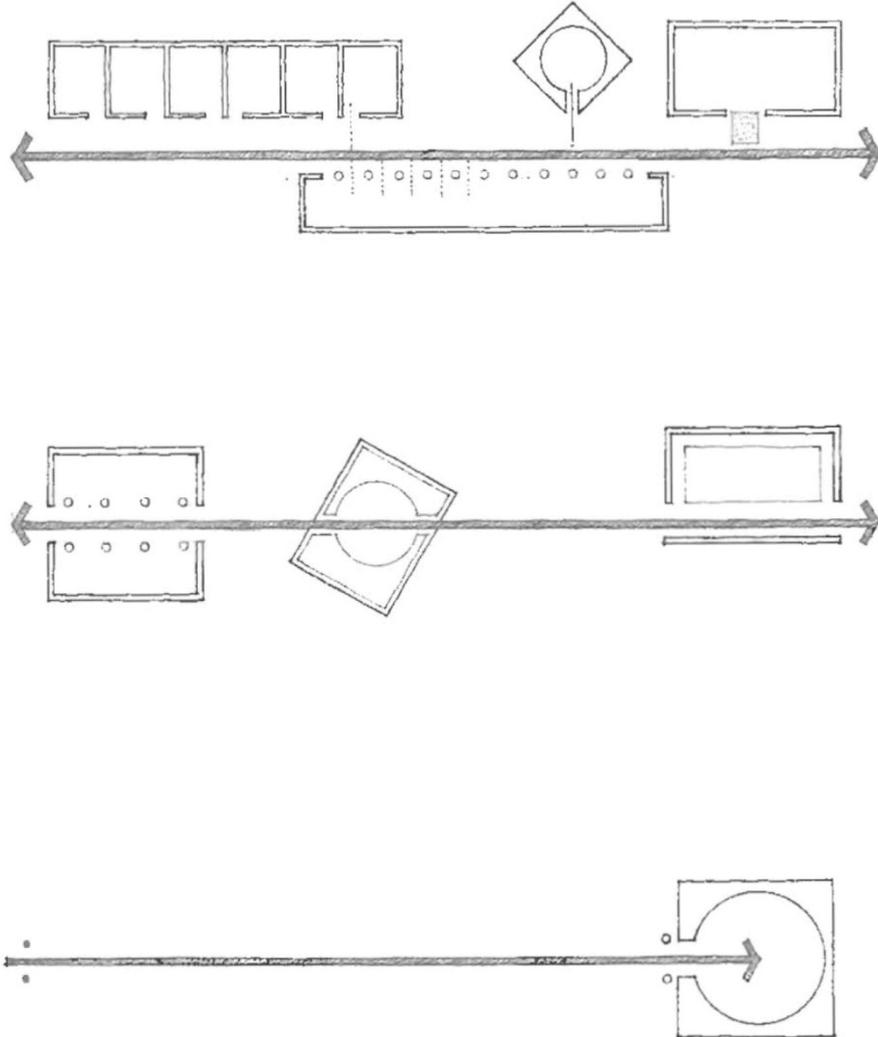


Figura 11

(ver Anexo, para desarrollo y ejemplos)

5. FORMA DEL ESPACIO DE CIRCULACIÓN

Cerrada, abierta por un lado, abierta por ambos lados)

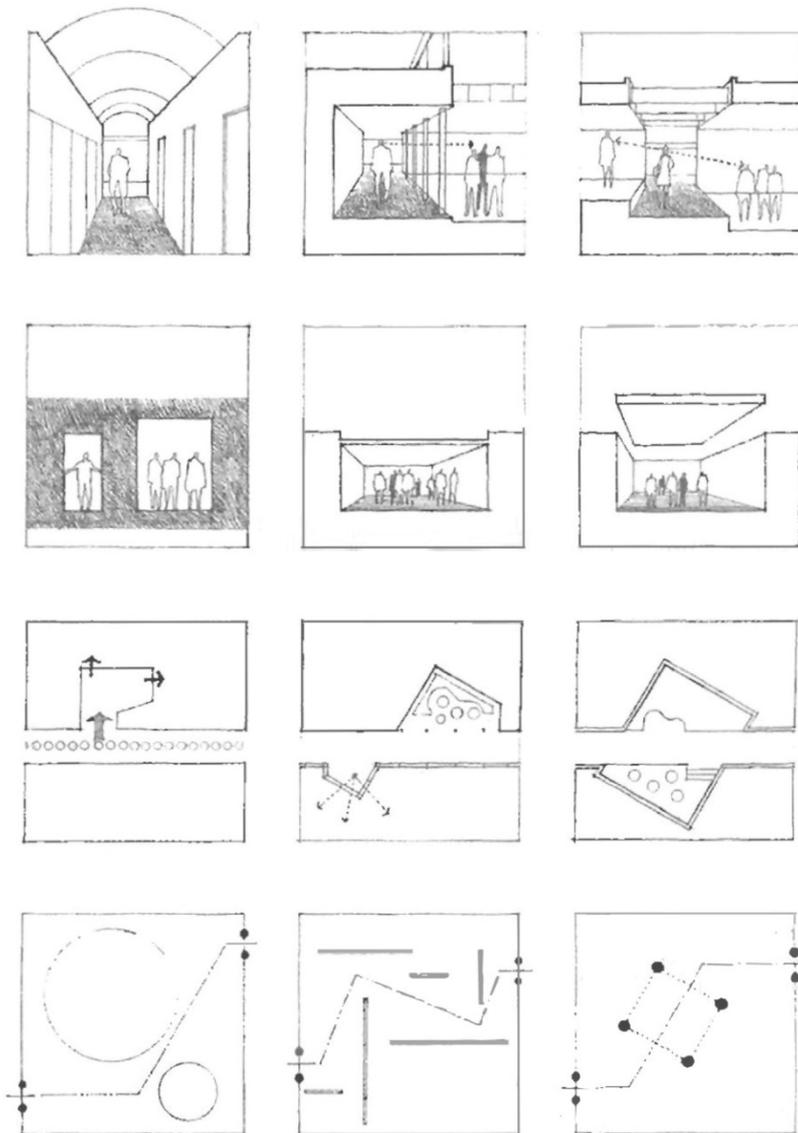


Figura 12

Desarrollo y ejemplos

Estos son los elementos principales del recorrido según Francis D.K. Ching pero gracias al estudio de los tipos utilizados durante toda la historia sabemos que además el recorrido varía también en función de otras características.

Rudolf Arnheim, en su libro *Arte y percepción visual*, enumera también otras características, las más relevantes para nuestro análisis serán:

- Simultaneidad y secuencia
- Movimiento
- Velocidad
- Movimiento estroboscópico
- Imagen cinestética

Introducción

Definición de los términos anteriormente nombrados según Rudolf Arheim

Finalmente decir que tendremos en cuenta fruto de nuestra investigación otra serie de parámetros que no se incluyen de forma clara en la Bibliografía revisada, estos serán:

- Factores sociales (Religiosos, políticos, etc)
- Factores psicológicos (recorrido consciente en contraposición a recorrido inconsciente)

Objetivos y metodología

El objetivo de estudio será resumir a través de ejemplos y entresacar los tipos de recorridos que surgen a lo largo de cada etapa de la historia, intentando clasificarlos en base a múltiples coeficientes que nos informan de sus características, para así poder finalmente llevar a cabo una síntesis de estas.

La metodología empleada surge del análisis de los arquetipos de cada época desde el nacimiento de la arquitectura hasta nuestros días, entendiendo que el proceso histórico-crítico frente a una época se deberá ilustrar, ante todo con los siguientes datos:

- a) Factores sociales, todo edificio es resultado de un programa edilicio. Este se fundamenta en la situación económica de un país y de los individuos que promueven las construcciones, en el género de vida, en las relaciones de clase y en las costumbres que de ellas derivan.
- b) Factores intelectuales, que se diferencian de los anteriores por incluir no solamente lo que es el individuo y la colectividad, sino también lo que quieren ser, el mundo de sus sueños, de sus mitos sociales, de sus aspiraciones y de sus credos religiosos.
- c) Factores técnicos, es decir, el progreso de las ciencias y de sus aplicaciones en el artesanado y en la industria, en especial en lo que atañe a la técnica de la industria y a la organización de su mano de obra.
- d) El mundo figurativo y estético, el conjunto de las concepciones e interpretaciones del arte, y el vocabulario figurativo que en cada época forma el idioma de donde los poetas extraen palabras y frases para expresar sus creaciones en lenguaje individual. Contribuyen todas las artes a valorizar el gusto y los medios expresivos.

Todos estos factores, no analizados mecánicamente sino en el conjunto de sus relaciones variables, integran la escena en la que nace la arquitectura.

LA ANTIGUA GRECIA. La ignorancia del espacio interno.

Para poder entender la forma en que se lleva a cabo el recorrido en su arquitectura tendremos que detenernos a estudiar el templo griego.

El templo griego se caracteriza por un defecto muy importante y por una supremacía indiscutible a lo largo de toda su historia. El defecto consiste en la ignorancia del espacio interno; la gloria, en la escala humana.

Quien investigue arquitectónicamente el templo griego, buscando en primer lugar una concepción espacial, tendrá que huir horrorizado.

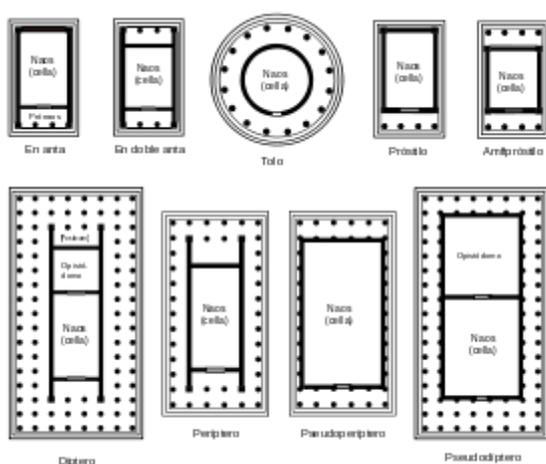


Figura 13. Evolución del templo griego

Los elementos que lo constituyen son: una plataforma levantada sobre el suelo, una serie de palos de bolos apoyados sobre ella y un arquitrabe continuo que sostiene el techo. También hay, una cela, que en el periodo arcaico constituía un único núcleo constructivo del templo, y era, por consiguiente, un espacio interno, un espacio sencilla y literalmente cerrado.

No estaba concebido como la casa de los fieles, sino **como morada impenetrable de los dioses.**

Los ritos se desarrollaban en el exterior, en torno al templo, y toda la atención y el amor de los arquitectos-escultores.

Así también la civilización griega se expresó al aire libre, en los recintos sagrados, en las acrópolis, en los teatros descubiertos, fuera de los espacios interiores.

La historia de la arquitectura de la acrópolis es esencialmente una **historia urbanística**. Triunfa por la humanidad de sus proporciones y de su escala, por las insuperadas joyas de gracia escultórica **reposada y reposante**, terminada en su abstracción, olvidada de todo problema social, autónoma en su **fascinación contemplativa** e impregnada de una dignidad espiritual nunca más alcanzada.



Figura 14. La Acrópolis dibujada por Le Corbusier

Uno de los ejemplos más representativos es la acrópolis de Atenas.

LA ACROPOLIS DE ATENAS

Al conjunto se accede por la vía Sacra desde donde se nos presenta una **visión total** panorámica del conjunto arquitectónico, mostrando la estatua de Atenea Promachos, el Erecteion, Cariátides y demás construcciones como antecedentes a la entrada del templo Partenon.

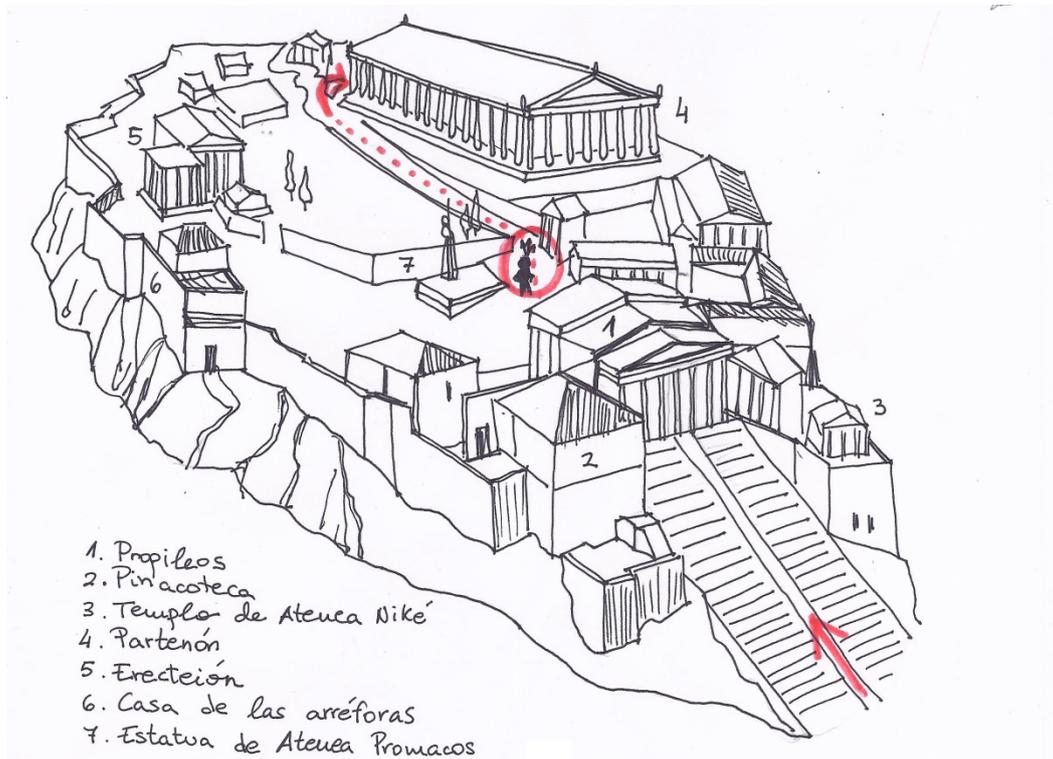


Figura 15. Boceto vista aérea de la Acropolis (elaboración propia)

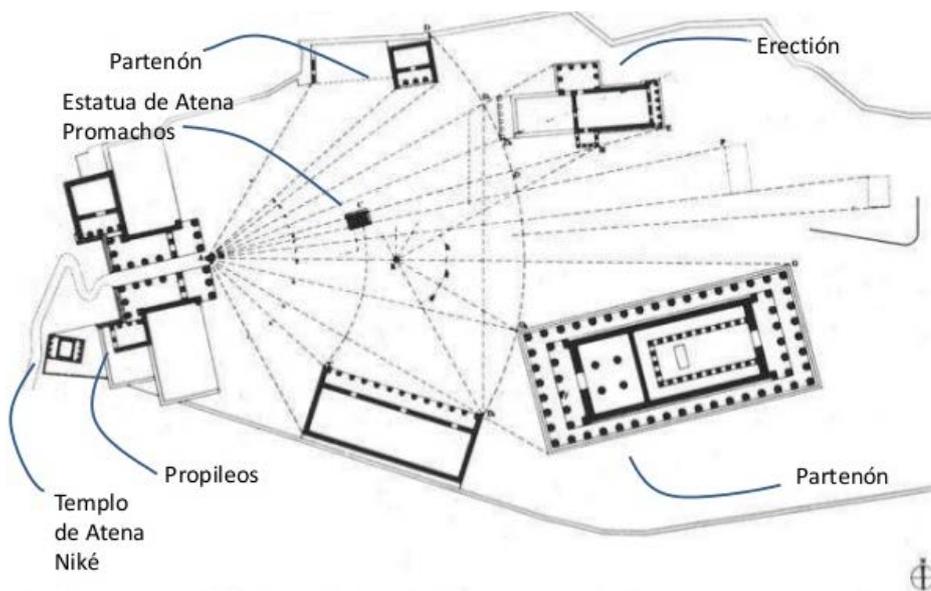


Figura 16. Plano de la Acropolis. Doxiadis

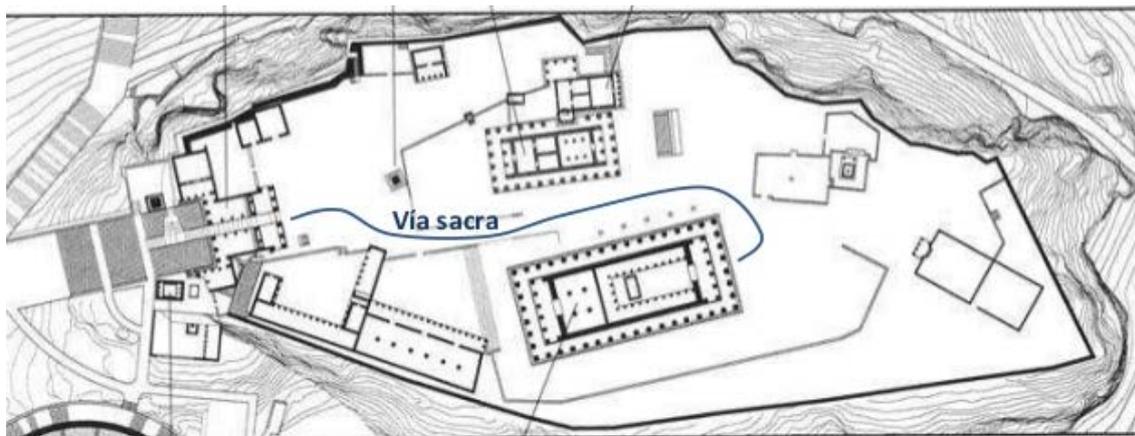


Figura 17. Plano de la Acrópolis. Doxiadis

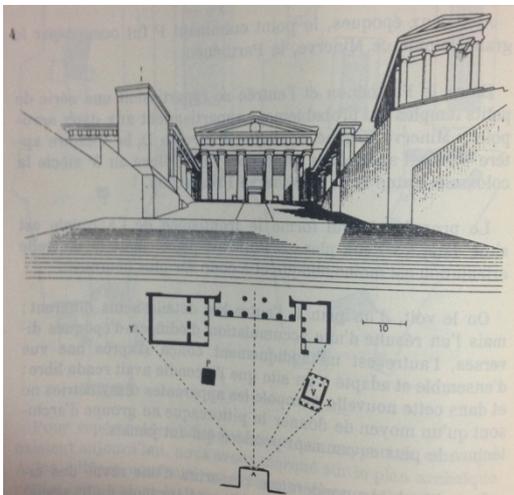


Figura 18. Juego de visuales en la Acrópolis. Choisy

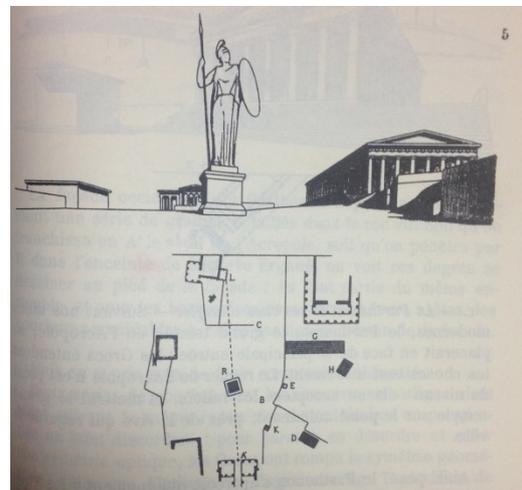


Figura 19. Juego de visuales en la Acrópolis. Choisy

Según la clasificación de circulaciones de Francis D.K.Ching **la aproximación al edificio sería oblicua**, con el **acceso al edificio indirecto**, por lo que se engrandece la tridimensionalidad del volumen.

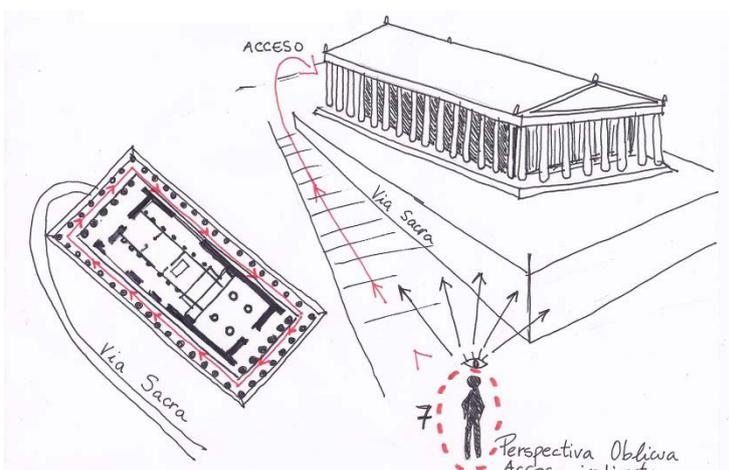


Figura 20. Visual oblicua del Partenon (elaboración propia)

Le Corbusier, hacia 1922 había escrito al elogiar la Acrópolis Ateniense, que “no hay que poner todas las cosas de la Arquitectura sobre ejes, pues sería como otras tantas personas hablando a la vez”.

En el templo griego, el hombre camina tan sólo en el peristilo, es decir, en la galería que va desde la columnata a la pared exterior de la cela.

Ahora bien, cuando los templos griegos alcanzan Sicilia y la Italia meridional, los peristilos se hacen más espaciosos y profundos.

El **recorrido arquitectónico** del templo griego será por tanto **Anular** y con un motivo **Centrípeto**.

Dentro de esta búsqueda de armonía visual, los griegos intentaron corregir las perturbaciones debidas a los efectos ópticos que se producen en una estructura de líneas horizontales y verticales en razón de las grandes dimensiones del templo. Tales variaciones se encuentran en muchos edificios dóricos, pero nunca en la extensión o grado de sutileza con que se aprecian en el Partenón. Todas las líneas del Partenón tienen inflexiones y desviaciones premeditadas para contrarrestar efectos de óptica y de perspectiva.

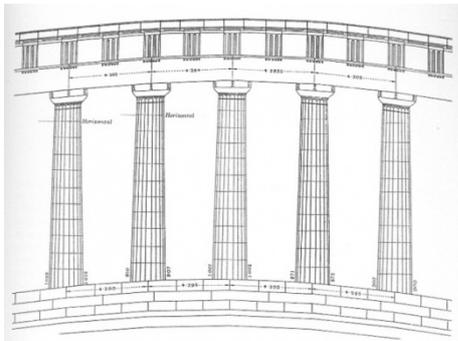


Figura 21. Corrección óptica

Se busca la perfección y para ello:

- Curvan ligeramente la parte del friso, la cornisa y el estilóbato.
- Inclinan las columnas hacia el centro para impedir la sensación de caída.
- Crean el énfasis en las columnas (mayor anchura del fuste en la parte central) con lo que se aminora el efecto de concavidad de las columnas de fustes rectos.
- Colocan columnas de mayor anchura en los extremos.
- Hacen desigual la distancia entre columna y columna.

LA ANTIGUA ROMA. El espacio estático.

Nos habla Bruno Zevi en su libro Saber Ver la Arquitectura de las concepciones espaciales romanas.

En esta época la pluriformidad del programa edilicio se opone netamente al tema unívoco de la arquitectura griega; su escala monumental; la nueva técnica constructiva de arcos y bóvedas que reduce las columnas y los arquivoltas a motivos decorativos; el sentido de los grandes volúmenes en los aljibes, en los túmulos, en los acueductos y en los arcos; las poderosas concepciones espaciales de las basílicas y de las termas; una **conciencia** altamente **escenográfica**; una fecundidad de invención que hace de la arquitectura romana, desde el Talibarium al palacio Diocleciano en Spalato, una enciclopedia morfológica de la arquitectura; la maduración de los **temas sociales** como el palacio y la casa;... todas estas contribuciones están ausentes de la edilicia griega, afloran parcialmente en el helenismo y constituyen la gloria incontestable de Roma.

Sería fácil confrontar y oponer una de las termas romanas a un templo griego y demostrar la total diversidad de su planteamiento arquitectónico, que en el segundo caso no determina por completo un espacio cerrado, sino que simplemente lo cubre.

Pero para poder entender se lleva a cabo el recorrido en esta época debemos entender cómo funciona la basílica romana, edificio con funciones judiciales y comerciales. Ejemplo es la Basílica de Ulpía (principios del siglo II).

Si se compara una planta del templo griego y otra de una basílica romana ¿qué se encuentra?



Figura 22. Modelizado interior, basílica de Ulpia

Fundamentalmente los romanos han tomado las columnatas que ciñen el templo griego y las han trasladado al interior. La civilización griega conoció pocas columnatas interiores, pero allí donde existen, responden a la necesidad constructiva de sostener las vigas de la cubierta, no a una concepción interior del espacio.

Trasladar las columnas al interior, significa deambular en el espacio cerrado y hacer converger toda la decoración plástica a la potenciación de este espacio.

De esta forma los interiores cobran el protagonismo, ya que son dentro de los espacios donde se lleva a cabo la función para la que es diseñado el edificio, el espacio de la Basílica va evolucionando y el recorrido se adaptará también a la función.

El hombre accede al espacio interior y pero no por ello la **escala** humana, que continua siendo como en tiempo anteriores **monumental**, sustancialmente satisfecha en sí misma e independiente del observador.

El carácter fundamental del espacio romano es estar pensado **estáticamente**. En los interiores de planta circular y rectangular siguen imperando la **simetría**, los recorridos continúan teniendo una **configuración anular**, un **motivo centripeto** y una grandiosidad **doblemente axil**.

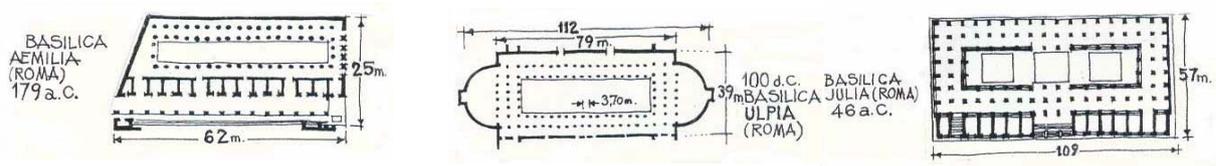


Figura 23. Prototipos de planta de basílicas

BASÍLICA DE ULPÍA

La Basílica de Ulpía se ubica dentro del Foro de Trajano en Roma.

El Foro de Trajano es un foro obra del emperador romano Trajano que forma parte del vasto complejo de los foros imperiales en la ciudad de Roma. Su construcción llevada a cabo entre el 106 d.c. y el 113 d.c. estuvo a cargo del arquitecto Apolodoro de Damasco.

A diferencia de las posteriores basílicas cristianas, la basílica de Ulpia no tenía una función religiosa sino administrativa, se utilizaba para administrar justicia, aunque puntualmente se realizaban los ritos cristianos.

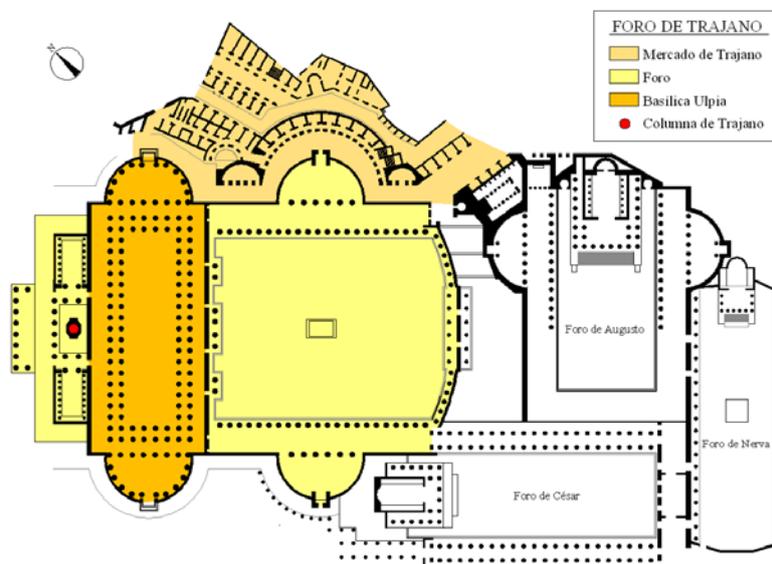


Figura 24. Plano de situación en el foro de Trajano

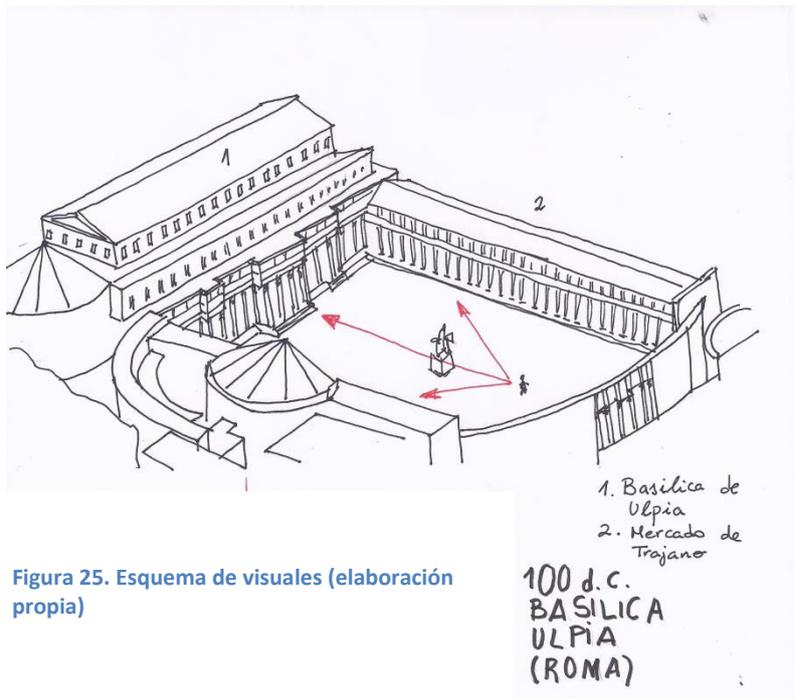


Figura 25. Esquema de visuales (elaboración propia)

El foro fue construido a partir de una gran plaza enmarcada con pórticos. La entrada principal al foro es por el lado sur, donde se ubica un arco del triunfo coronado por una estatua de Trajano. A cada lado de la plaza hay mercados, también alojados por exedrae. Desde esta entrada obtiene una **visión panorámica total** de cada uno de los elementos que lo conforman.

La Basílica de Ulpía, que cerraba la plaza por el fondo, tenía el acceso al sudoeste, con una abertura central de 3 arcos y dos laterales de un solo arco, enmarcadas por columnas, desde el acceso del foro la visión es **frontal** y se visualiza la entrada a la basílica de forma **directa**.

En su interior, la Basílica de Ulpia estaba formada por una monumental nave central, separada por imponentes columnas de granito de las cuatro naves menores que la rodeaban por los cuatro lados. Estas naves menores estaban divididas entre sí por filas de columnas de mármol. En los lados más estrechos del edificio se abrían dos grandes exedras semicirculares que seguían el mismo eje que la plaza, el **recorrido interior** será un recorrido **anular pero transversal al acceso**.

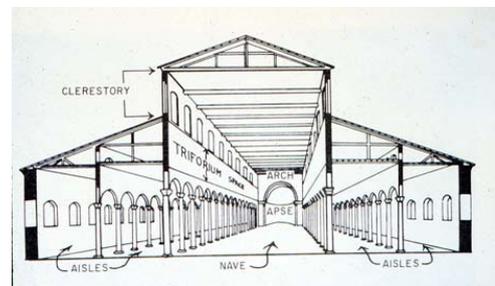


Figura 26. Sección transversal

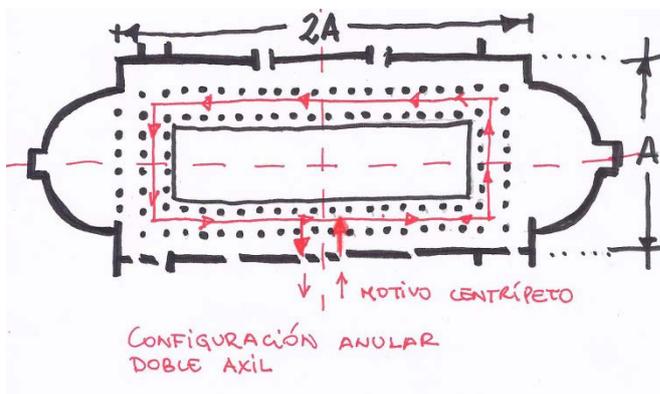


Figura 27. Esquema de recorridos interiores (elaboración propia)

En las primeras basílicas del imperio romano el recorrido se realizaba entre estas columnatas y es una continuación clara de las circulaciones usadas en el templo griego.

LA BASÍLICA PALEOCRISTIANA. La directriz humana

En la enciclopedia de la arquitectura helenística y romana los cristianos tuvieron que elegir las formas para su templo, y ajenos tanto a la autonomía contemplativa griega como a la escenografía romana, seleccionaron lo que había para ellos de vital en ambas experiencias precedentes, casando la escala humana de los griegos con la conciencia del espacio interno romano. En nombre del hombre, produjeron en el espacio latino una revolución funcional.

La revolución espacial de esta época consistió en ordenar todos los elementos de la iglesia en la línea del camino humano.

El acceso al edificio continuará siendo **frontal y directo**. Pero recapitemos.

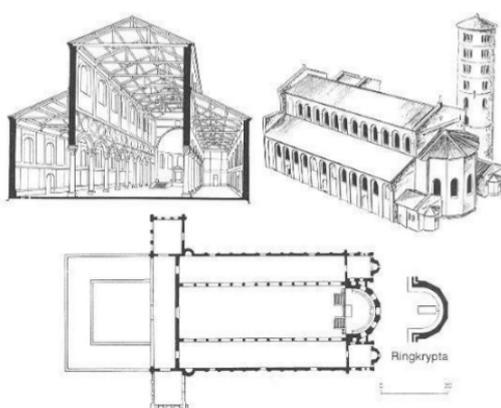


Figura 28. Basílica paleocristiana tipo

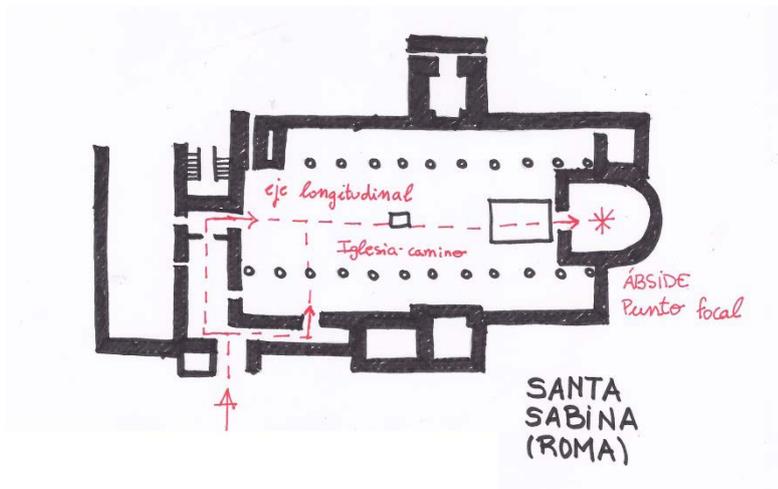
Para entender todo lo descrito anteriormente y la evolución del recorrido en toda esta época nos detendremos en la iglesia Santa Sabina (422-430) en Roma, de estilo Paleocristiano.

Nos debemos situar en los años del Bajo Imperio Romano, que abarcan el siglo IV y V d. C. En estos momentos el cristianismo, religión perseguida por los emperadores, pasó a ser tolerada con Constantino por el Edicto de Milán en el 313 d. C. y más tarde con Teodosio pasó a convertirse en la religión oficial del Imperio, año 395 d. C.

Adoptaron el modelo de basílica romana, que mediante modificaciones adaptaron al rito cristiano. La primera modificación fue el cambio de orientación, ya que las naves se dispusieron **de forma longitudinal** en lugar de forma transversal como las romanas, dotando no sólo de un sentido funcional para la reunión de la comunidad, sino también, de un **sentido simbólico**, “la Iglesia como camino hacia Dios o hacia el Reino de los Cielos”. Esta adaptación se complementa con un atrio, en la parte exterior y un nártex, espacio a los pies de la iglesia para los catecúmenos. Además se incluye un transepto, configurando en planta el modelo de cruz latina, que representa la cruz de Cristo.

SANTA SABINA. ROMA.

En el caso particular de Santa Sabina, observamos muchas de estas características que definen a la arquitectura paleocristiana. Comenzando por la planta, vemos como constaba de un atrio (hoy desaparecido) a los pies de la Iglesia que anticipaba el paso al lugar sagrado. Después se enmarca el edificio, de tres naves, la central más ancha y alta que las laterales, que se extienden **longitudinalmente** hasta dar lugar a un **ábside**, el elemento focal de la composición



el lugar más sagrado del templo que simboliza, el Reino de los Cielos, sentido acentuado por la forma del ábside en forma de horno. Como vemos, todavía no se incluye el transepto, pero existe un elemento, llamado iconostasio (banco en piedra) que divide la zona para alojar a los fieles de la zona sagrada donde se celebra la eucaristía.

Figura 29. Recorridos interiores (elaboración propia)



Figura 30. Vista exterior

En cuanto al alzado encontramos cierta correspondencia entre la estructura interior y exterior, aunque no tenemos la imagen de la fachada (seguramente reformada en un estilo posterior), vemos como los muros exteriores traducen perfectamente los volúmenes de las naves laterales, central y ábside.



Figura 31. Vista interior

A modo de conclusión diremos que el Arte Paleocristiano, supone una adaptación de los modelos, estructuras y recorridos arquitectónicos romanos, para desarrollar nuevas funciones que cumplan con las obligaciones del rito y dogma cristiano, como la reunión de los fieles y la celebración de los sacramentos y al mismo tiempo dotar de **cierto sentido simbólico**, como la planta de cruz latina que recuerda al madero, o el **sentido de iglesia-camino**.

“Cuando caminamos lo hacemos acompañados rítmicamente de las columnas y arcos, tenemos conciencia de que todo está dispuesto a lo largo de un itinerario que es el nuestro, nos sentimos orgánicamente parte de un ambiente creado para nosotros y solamente justificable para que nosotros vivamos en él”. Bruno Zevi, Saber ver la Arquitectura.

En Santa Sabina los arcos de la nave reposan sólidamente sobre columnas, estableciendo una continuidad entre elementos portantes y sostenidos, una referencia vertical que se ritma a lo largo del eje de la iglesia. Este ritmo se ha hecho más afanoso, se precipita negando las relaciones verticales y exaltando todas las referencias horizontales. Los “pulvinos” crean una puntuación a lo largo de la nave.

En los edificios de esquema central, así como en la basílica longitudinal se exaspera el ritmo director hasta alcanzar una velocidad alucinante, el espacio se dilata haciendo las perspectivas más tensas.

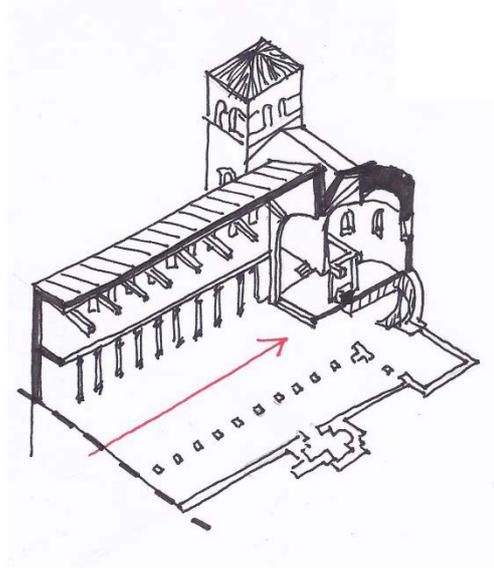


Figura 32. Axonometría con sección longitudinal. Recorrido humano hacia el punto focal (elaboración propia)

PERÍODO BIZANTINO. La aceleración direccional y la dilatación del espacio.

El tema basilical paleocristiano se exalta y se exaspera en el período bizantino. Observando la Iglesia de San Apolinar en Ravena, es evidente que el problema del arquitecto bizantino no era de carácter estructural sino que se limitaba a introducir en el esquema longitudinal paleocristiano la urgencia de una **aceleración**.

SANTA SOFÍA DE CONSTANTINOPLA

Santa Sofía de Constantinopla está constituida por enormes exedras semicirculares abovedadas; partiendo de dos puntos fijos del ambiente principal, la superficie de muros huye del centro del edificio, se “lanza” elásticamente hacia el exterior en un **movimiento centrífugo** que abre, rarifica y dilata el espacio interno.

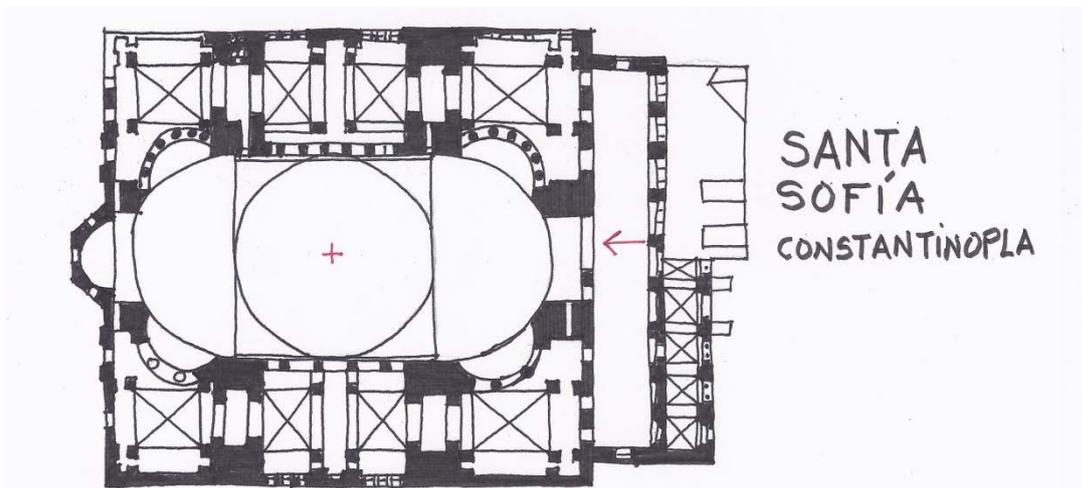


Figura 33. Acceso y punto focal (elaboración propia)

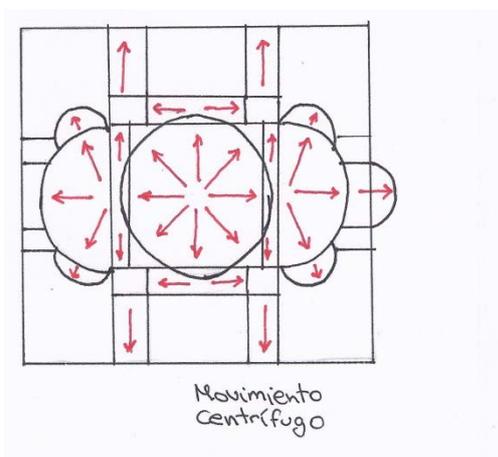


Figura 34. Esquema de movimientos (elaboración propia)

La planta, un rectángulo con 70 metros de ancho y 75 de largo, ubicado dentro de un cuadrado, que está orientada hacia Jerusalén, orientación este, unifica la tradición occidental, planta central y tres naves, con la oriental, **planta centralizada**, inscrita en una planta de cruz griega y centralizando la concepción espacial del edificio mediante una gran cúpula. En este sentido resulta determinante el estudio de planificación y contrarrestos de la cúpula, porque ésta contribuye a remarcar el eje longitudinal y a la vez el concepto de centralización.

Capítulo 4. Período Bizantino. La aceleración direccional y la dilatación del espacio.
Santa Sofía de Constantinopla

Sobre las naves laterales que están divididas en dos pisos se disponen, en el piso de arriba, el “matronium”, abierto al espacio central mediante columnas con capiteles vegetales trabajados en trépano, pilares y arcos de medio punto que se alternan y repiten rítmicamente en el piso inferior.

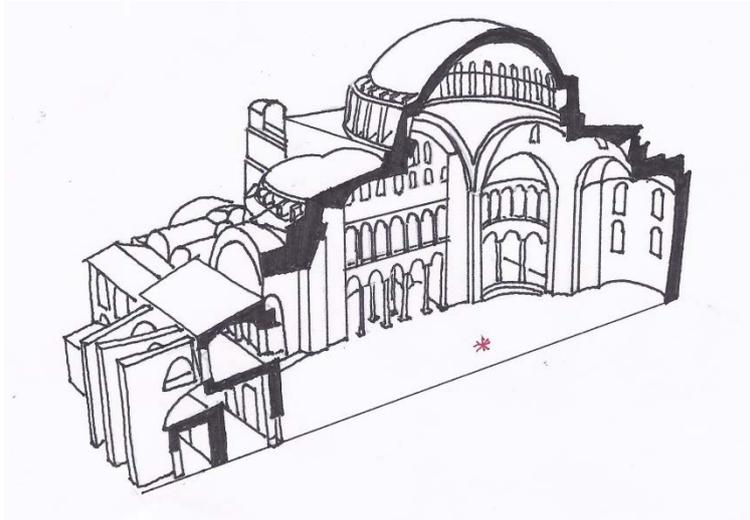


Figura 35. Axonometría con sección longitudinal. Relación espacial respecto al punto focal (elaboración propia)

Se podría entender mirando las plantas y secciones, iglesia terminada en el 537, dibujadas por Anternio di Tralle e Isidoro da Mileto que la configuración del **recorrido interior** continúa siendo **longitudinal** sin embargo esta característica planimétrica no se entiende tan nítidamente al entrar en el espacio debido a la dilatación del espacio central.



Figura 36. Vista exterior



Figura 37. Vista interior



Figura 38. Vista interior

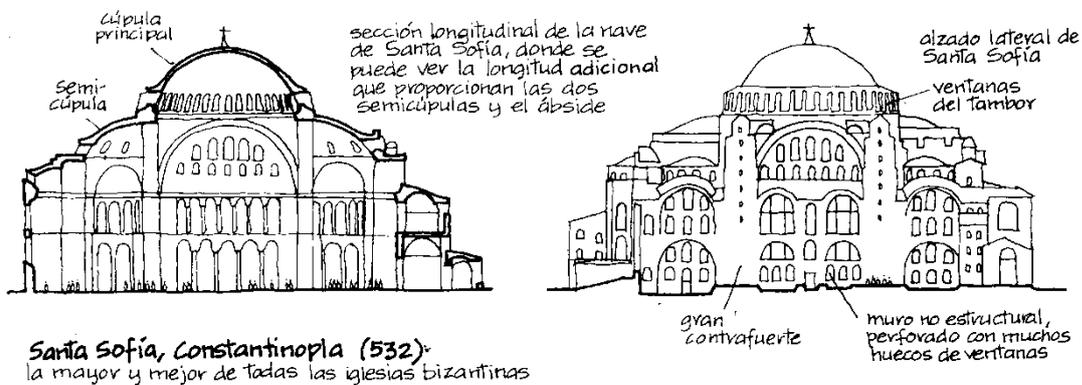


Figura 39. Esquemas de sección y alzado. Proporciones (elaboración propia)

SIGLOS VIII-X. La interrupción bárbara de los ritmos.

En una crónica de meros hechos este período se caracteriza por ser siglos bárbaros, llenos de invasiones, luchas y dictaduras. Se va formando en el substrato histórico la conciencia de aquella independencia italiana, descubrimos en ellos la cuna y el presagio de la arquitectura románica.

Los elementos iconográficos y estructurales que constituyen la originalidad de la producción de estos siglos, son principalmente la elevación del presbiterio, el deambulatorio en torno al ábside y el engrosamiento de las paredes.

Estas innovaciones significarían la **negación de forma gradual de los horizontalismos**, la **ruptura de aquel ritmo unívoco a lo largo del eje longitudinal** que desde la basílica paleocristiana hasta la iglesia de San Apolinar había tenido protagonismo.

La **velocidad** de Oriente vuelve al sentido sólido y constructivo de la tradición latina.

La emancipación completa de los esquemas perspectivos bizantinos y la afirmación del gusto lombardo están ya firmemente enunciadas en San Pietro in Toscanella. Pero nos detendremos en Santa Maria in Comedin, de Roma para explicarlo más pausadamente.

SANTA MARIA in COSMEDIN

Se continúa con el planteamiento constructivo y figurativo tradicional, pero esta vez se tiene el valor de romper los ritmos sin justificación técnica alguna, se trata de una concepción espacial naciente y expresada con timidez.

Podría estar catalogada en la tradición paleocristiana y bizantina , si no fuesen por las pilastras que interrumpen la continuidad de las columnatas y por las pequeñas arcadas, que crean la **cesura de los ritmos** y esconden el espacio en tramos rectangulares.

No se arrebatara el espacio acelerado a lo largo de la nave, aunque si se retarda el tiempo de las perspectivas, poniendo obstáculos a las directrices, invita a **pausas y descansos** dentro del recorrido de la iglesia.



Figura 40. Fachada principal. Rotura de ritmo en acceso



Figura 41. Vista interior

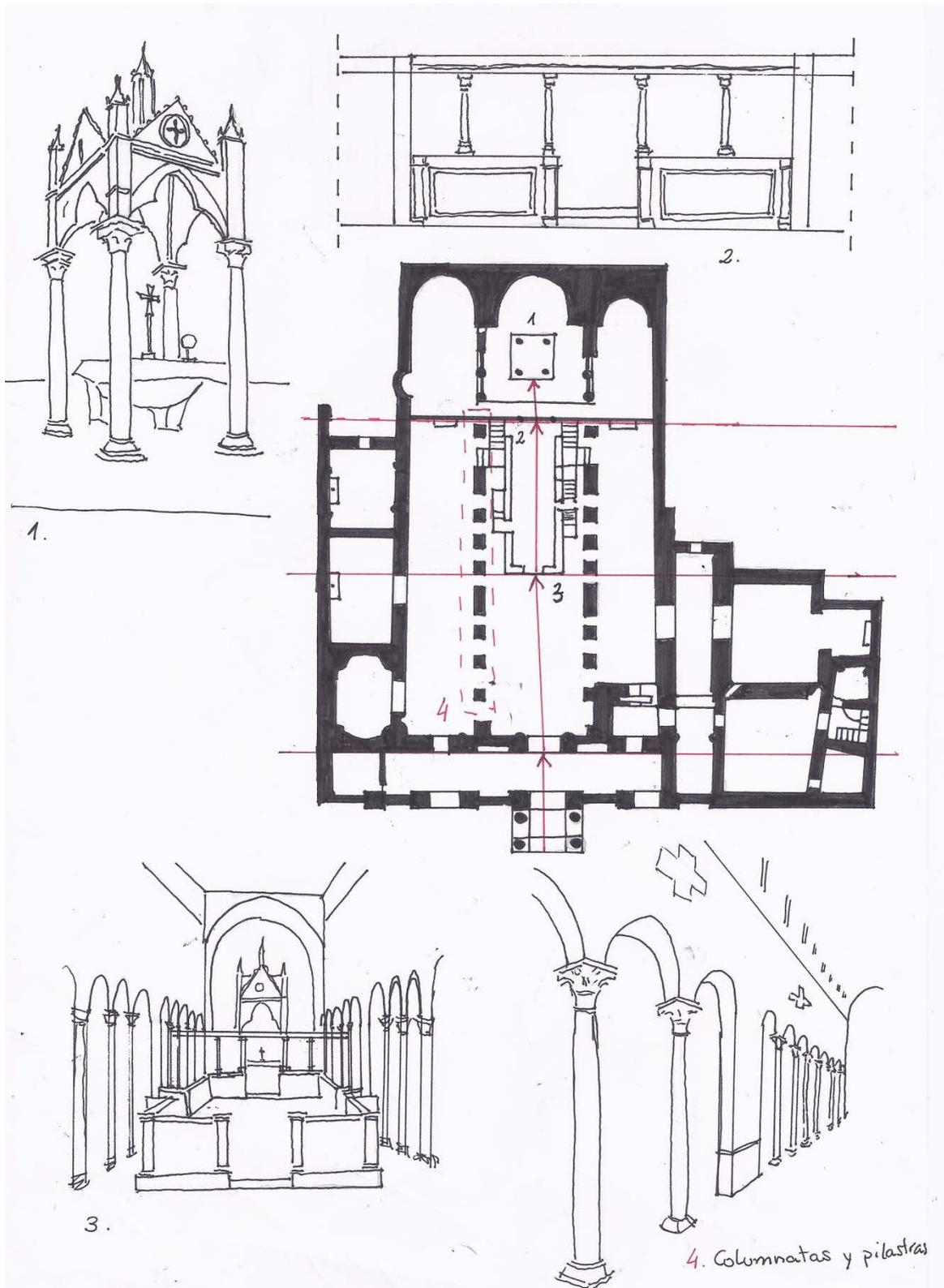


Figura 42. Recorrido, hitos, visuales y ritmos (elaboración propia)

EL ROMÁNICO. Vuelta a la métrica clásica.

No se trata meramente de una nueva edad espacial, nos encontramos frente a un verdadero terremoto orgánico. Estamos pues, frente a al **organismo románico** caracterizado por dos hechos: la **concatenación de todos los elementos del edificio, y la métrica espacial**.

En lo que atañe al primer carácter, se puede decir que la arquitectura de actuar en términos de superficie o “piel” y comienza a expresarse en términos de estructura. La gradual y lenta concentración de los empujes ,el adelgazamiento de la mampostería.

La abolición del arco triunfal, obstáculo a la unidad de la iglesia; la desaparición del atrio y por consiguiente la **mayor atención dedicada a las fachadas** hace que estas se vayan haciendo gradualmente **más acordes a la distribución espacial interna**.

El cuerpo estructural se hace organismo, **toma conciencia de su unidad y de su circulación** y se manifiesta **a través de su métrica: se mueve**.

El significado substancial del aporte románico reside, en el hecho de que no se habla ya en términos bidimensionales, sino en una **unidad de tramos tridimensionales** en sí mismos, que circunscriben un espacio interno. Por esta razón el espacio y la volumetría de “la caja de muros” se unen expresivamente, de una manera cada vez más estrecha.

SAN AMBROSIO EN MILAN

Data de finales del siglo XI y principios del XII, de un estilo románico ya maduro. Está dotada de bóveda de arista con costillas y un diseño racional, con una perfecta **correspondencia entre el diseño en planta y los alzados**. El aislamiento estilístico de Sant'Ambrogio no debía ser mayor que el actual en relación con la época de la reconstrucción, cuando existían otros monumentos que se han perdido o que se han modificado seriamente con el tiempo (como la Catedral de Pavía, de Novara, de Vercelli, etc.).



Figura 43. Vista aérea



Figura 44. Fachada principal

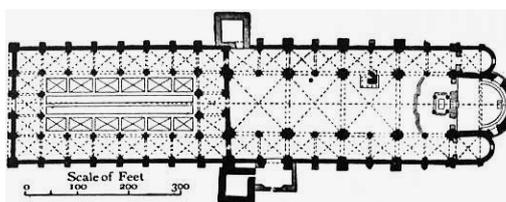


Figura 45. Planta. Proporciones

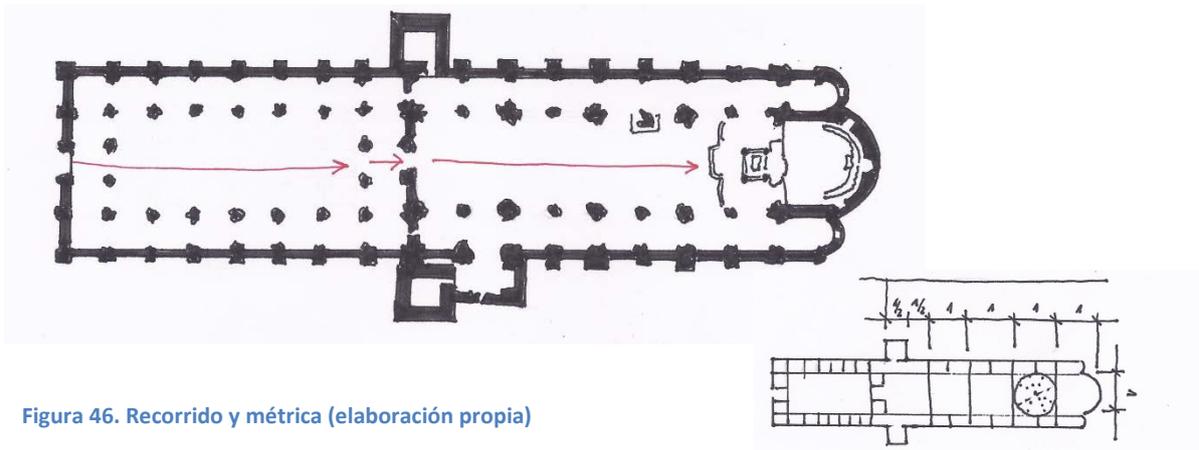


Figura 46. Recorrido y métrica (elaboración propia)

La iglesia es de planta basilical de tres naves con amplio atrio exterior, siguiendo el modelo paleocristiano, arcos de medio punto separan las naves y arcos rebajados de la nave central

El **acceso** se produce de forma **frontal** a través del **atrio** que nos conduce llevados por ese ritmo de arcos de medio punto y que nos introduce directamente al interior. El pavimento del atrio también apoyan esta direccionalidad.



Figura 47. Vista del atrio de acceso. Direccionalidad y ritmo (elaboración propia)

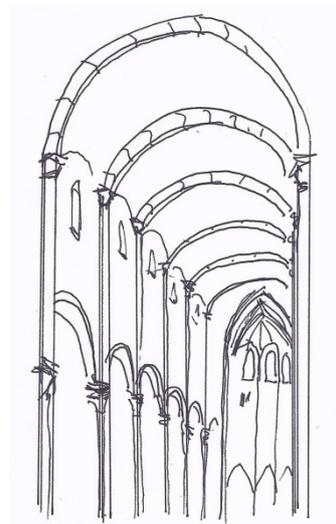


Figura 48. Vista interior. Ritmo de la nave (elaboración propia)

En el interior se percibe ya ésta tridimensionalidad y la perspectiva visual al entrar no solo nos dirigen hacia el punto focal del ábside sino que en una perspectiva global del conjunto se intuye el espacio de una forma tridimensional.



Figura 49. Vista interior

EL GÓTICO. Contrastes dimensionales y continuidad espacial.

Desde el punto de vista constructivo es indudable que el gótico continúa, profundiza y concluye la investigación románica. El sistema de esqueleto se perfecciona en gran manera en el periodo gótico, la técnica de los arcos ojivales reduce los empujes laterales; los arbotantes y contrafuertes llegan a ser brazos musculosos capaces por sí solos de contraponerse a los empujes. El organismo románico se agiliza y se tensa. Y es en Francia, Inglaterra y Alemania donde el gótico alcanzó su máximo esplendor, el sueño de negar las paredes y **establecer una continuidad espacial entre interior y exterior; de crear el espacio, ritmarlo, elevarlo y darle forma sin interrumpir su continuidad.**

Los espacios están en **antítesis** polémica con la **escala humana** y engendran en el que mira, no una contemplación sosegada, sino un **estado de ánimo de desequilibrio**, de afectos y sollicitaciones contradictorias, de lucha.

El significado de “escala” que hace referencia a las proporciones del edificio respecto a las del hombre hasta el románico se habían expresado de dos maneras: por medio del equilibrio de las directrices visuales, o por el predominio de una directriz.

En el gótico, por el contrario coexisten y contrastan **dos directrices: la vertical y la longitudinal. Dispersiva de las visuales.**

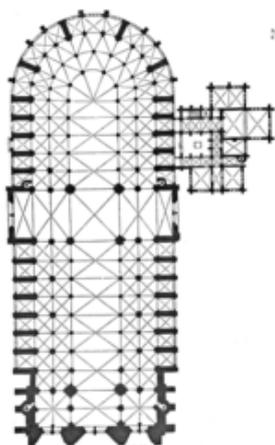


Figura 50. Notre Dame

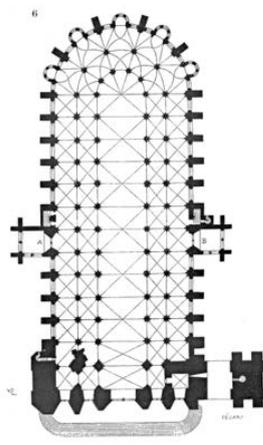


Figura 51. Catedral de Bourges

Con la civilización francesa se eleva bruscamente la altura, pero con frecuencia permanecen las cinco naves, como en Notre-Dame y en Bourges, o se agregan a las tres naves series de capillas, como en Amiens, o las naves haciendo círculos en torno al ábside en amplios deambulatorios crean una “**circularidad**”, que en definitiva subraya la longitud, poniendo en contacto los dos costados de la iglesia. La sensación que nos induce

este esquema es el de un “**camino de ida y vuelta**”, de **peregrinación**, un retorno que nos hace circular por el interior.

Pero en las grandes catedrales inglesas, en Ely y en Salisbury, en Worcester y en Lichfield y en Westminster, los motivos direccionales se presentan simultáneamente con igual valor: las directrices longitudinales se cortan en ángulos rectos en los presbiterios y en las capillas terminales: las naves son tres y solo tres y por eso el factor de ancho desaparece frente a la competición de las otras dos dimensiones. La decoración lineal en los pilares, en las bóvedas,

en los triforio, logra una negación de las superficies y de los plano, un modelado nervioso desconocido hasta entonces.

La arquitectura gótica presenta además una cualidad absolutamente moderna, de posibilidad de crecimiento, de la articulación de los edificios. Las catedrales inglesas se enlazan con una serie de otras construcciones, se prolongan en ellas y las dominan. Surge el **carácter narrativo** de la arquitectura y del urbanismo medieval.

EL DUOMO DE MILAN



Figura 52. Vista de la plaza del Duomo

Para entender estos conceptos nos detendremos en la catedral de Milán.

El plano de la ciudad de Milán con sus calles que salen en forma de radio del Duomo o circundándolo, revela que éste ya constituía el centro de la ciudad en la Antigua Roma, denominada Mediolanum. La Basílica de San Ambrosio fue construida en este sitio a comienzos

del siglo V, siéndole agregada en 836 una basílica próxima. Cuando el fuego dañó ambos edificios en 1075 se comenzó a pensar en la construcción de la futura catedral de Milán.

La catedral se levanta en el centro de la Plaza del Duomo, en la ciudad lombarda de Milán, Italia. Al ser el punto central de la ciudad las fachadas toman la misma importancia estética y al igual que en el interior, alrededor del deambulatorio, en el exterior también se puede **caminar en torno a la iglesia**, haciendo un recorrido en **espiral** que muestra todo el volumen del edificio.

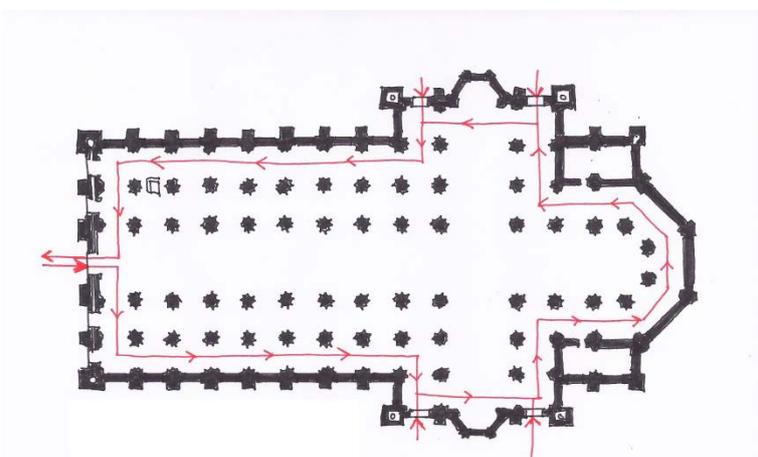


Figura 53. Planta del Duomo de Milán. Recorrido interior por deambulatorio (elaboración propia)

Cuenta con cinco accesos, si es cierto que el **acceso** se produce de forma **frontal** y centrada, en la **fachada principal**, de una forma directa como acostumbraba a hacerse hasta ahora, pero este acceso no es lo principal en las fachadas. Cuando se observan de una forma global, las fachadas crean un **desequilibrio espiritual** y la

Capítulo 7. El Gótico. Contrastes dimensionales y continuidad espacial. El Duomo de Milán

mirada se va desviando de forma inconsciente siguiendo la verticalidad de sus agujas que nos elevan al cielo ayudadas de esa forma triangular cuyo punto más alto apoya también esta sensación.

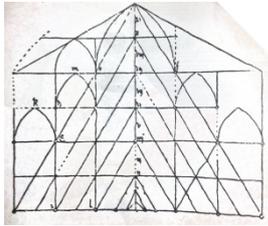


Figura 54. Sección transversal. Proporciones. Leonardo Benevolo

Una vez se accede al interior encontramos un templo con planta de cruz latina cuyo transepto se marca tanto en planta como en altura. El cuerpo de la iglesia cuenta con cinco naves de las cuales la central es más ancha y alta que las laterales. Las naves laterales se prolongan hasta el transepto y rodean el altar mayor formando una girola o deambulatorio típico de las iglesias de peregrinación.

El interior produce un efecto extraño, porque todas estas naves, de diferentes alturas, tienen la misma anchura, y además han sido decoradas modernamente con pinturas de grisaille lo que acentúa esta **dispersiva en las visuales**.



Figura 55. Vista interior

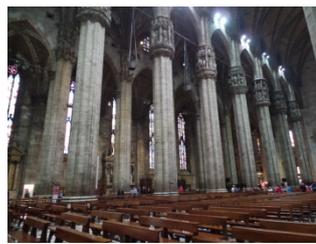


Figura 56. Vista interior



Figura 57. Vista interior



Figura 58. Vista de la fachada principal. Direccionalidad del movimiento (elaboración propia)

SIGLO XV. RENACIMIENTO. Leyes y medidas del espacio.

Los contrastes dimensionales góticos son muy atenuados en Italia.

El Renacimiento ha sido por largo tiempo objeto de dos ideas antitéticas preconcebidas: la primera quería presentarlo como una novedad absoluta respecto del período precedente y la segunda quería reducirlo a un “neo”, un retorno a la arquitectura romana.

La crítica contemporánea para corregir estos prejuicios populares ha tenido que actuar en dos sentidos, reivindicando su originalidad y su continuidad histórica de la cultura.

El elemento fundamental que aparece es una **reflexión matemática** desarrollada sobre la **métrica románica y gótica**. Hasta el gótico esto se había desarrollado exclusivamente en planta.

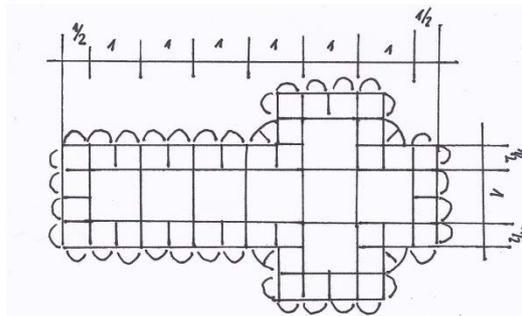


Figura 59. Métrica en planta



Figura 60. Vista interior

Se trata de una innovación radical desde el punto de vista psicológico y espiritual: hasta ahora el espacio del edificio había determinado el tiempo del camino del hombre, había conducido sus ojos a lo largo de las directrices buscadas por el arquitecto; con Brunelleschi, por primera vez, ya no es el edificio quien posee al hombre, sino es el hombre mismo que, aprehendiendo la simple ley del espacio, posee el espacio del edificio.

“Ya no somos atraídos por el ritmo paleocristiano, ni arrastrados por el lento suceder de los intercolumnios románicos, ni excitados por la mística vertical y por la violencia longitudinal del gótico” Bruno Zevi. Saber ver la arquitectura.

La gran conquista del Renacimiento consiste en acentuar **el control intelectual del hombre sobre el espacio arquitectónico**.

En Santo Spirito, esto ya no es suficiente: el arquitecto siente la necesidad de profundizar la métrica en toda la iglesia, igualando el transepto a las naves y prolongando el esquema longitudinal más allá de él, sino también la exigencia **de cerrar circularmente está métrica espacial**.

Brunelleschi sintió la necesidad de negar al máximo el eje longitudinal y de crear una **“circularidad en torno a la cúpula”**.

Es lógico que una concepción unitaria del espacio responda mejor al esquema de **planta central** que longitudinal para así controlar toda la energía de forma adscrita a los ejes.

En esta época predomina el esquema de cruz latina pero cuando se puede, se pasa a **cruz griega**, donde los brazos se equilibran, donde no se parte de un centro sino que se llega a un centro. El **recorrido** será por tanto **centrífugo**.

El patio del siglo XV con sus estructuras esbeltas y con el predominio de elementos lineales, indican un **itinerario visual circular**, aunque dentro del **esquema simétrico**.

Pero Alberti en San Andrea de Mantua, elimina las naves menores, crea un solo ambiente. Un solo recorrido, una sola unidad de medida: Esta es la voluntad humana y humanista, clásica, de la arquitectura del Renacimiento. Vemos Santo Spirito en Florencia.

SANTO SPIRITO DE FLORENCIA



Figura 21. Fachada principal

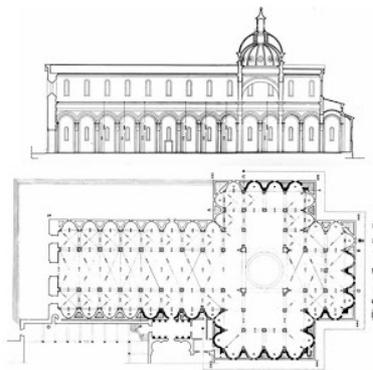


Figura 62. Planta y sección

La iglesia del Santo Spirito de Florencia fue el último proyecto de Brunelleschi, y es por esto que su fachada quedo sin terminar. No por esto dejamos de intuir lo que podría haber sido cuando nos aproximamos a ella. Al presentarnos frente a su fachada en blanco observamos una iglesia de escasa altura (el alto es el doble del ancho, Brunelleschi siguió la voluntad humanista), ya no nos sentimos abrumados por la descomunal escala del gótico, sino que podemos observar la fachada con una **cercanía humana**, muy marcada además por su **simetría matemática**.

Ya en el interior la iglesia presenta planta de cruz latina de tres naves de mayor longitud que el transepto y en el crucero coloca una cúpula sobre pechinas. Se aprecia con este gesto la **circularidad** del recorrido en torno a la cúpula.

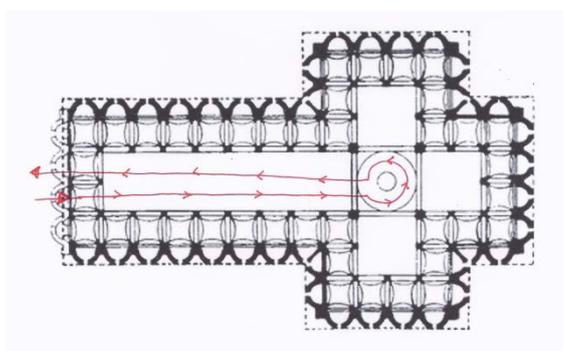


Figura 63. Recorrido interior. Circularidad en torno a la cúpula (elaboración propia)

SIGLO XVI. Volumetría y plástica.

Se desarrolla la aspiración central del siglo XV, la **visión del espacio absoluto**, fácilmente **aprehensible desde cualquier ángulo visual**, y se expresa en eurítmicos **equilibrios de proporción**.

Se alcanza la absoluta afirmación del **esquema central**.

En nombre de este gusto queda excluida toda directriz visual dinámica. Los motivos de espacio estático de los romanos se unen a la ley de composición conquistada por el siglo XV, y la califican sin ahogarla.

Triunfan los **volúmenes** y la plástica al desaparecer las directrices lineales.

Esta voluntad estática, no debe confundirse con el espacio estático romano.

La aspiración a la **simetría**, el **ideal central de la rotonda**, no están separados de aquella **claridad espacial** y de aquella cultura de las **leyes métricas**.

VILLA CAPRA EN VICENZA

Nos detendremos a analizar Villa Capra, en Vicenza (1550) de Andrea Palladio.

La casa se erige en la cima de una colina sobre un basamento, al que se sube por cuatro monumentales escaleras orientadas a cada uno de los puntos cardinales.

Desde los pórticos es posible gozar de la maravillosa vista del campo circundante, dado que no por azar la villa fue proyectada para estar en perfecta armonía con el paisaje. Esto estaba en abierto contraste con edificios como la Villa Farnese, construida solo 16 años antes. Aunque la Rotonda pueda parecer completamente simétrica, existen desviaciones proyectadas para que cada fachada, tal y como hicieron los griegos en el panteón de Atenas, fuera el complemento del ambiente y la topografía circundante. En consecuencia, existen diferencias en las fachadas, en el tamaño

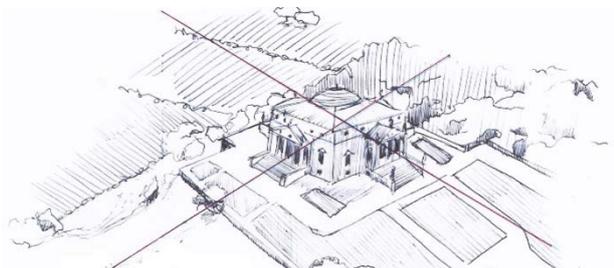


Figura 64. Vista aérea. Ejes girados 45° respecto a puntos cardinales (elaboración propia)

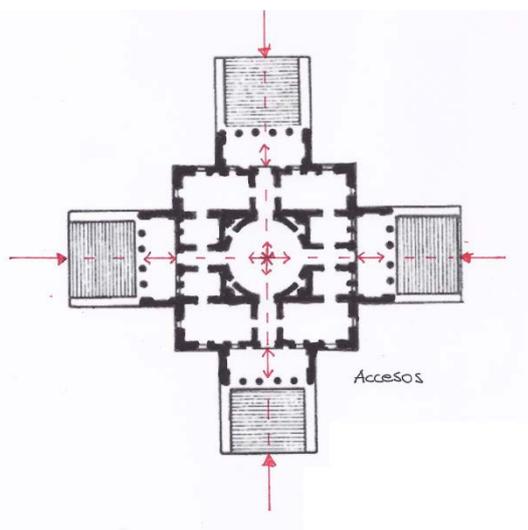


Figura 65. Accesos y recorridos interior (elaboración propia)

de los escalones, en el muro de contención, etc. De tal modo la simetría de la arquitectura dialoga con la asimetría del paisaje, para crear una composición en apariencia simétrica. El paisaje ofrece una visión panorámica de árboles, prados y bosques, con Vicenza distante en el horizonte.

Tal y como se ha explicado anteriormente triunfan los volúmenes, y es que el edificio está proyectado para ser visto en todas sus caras y engrandeces así su volumetría.

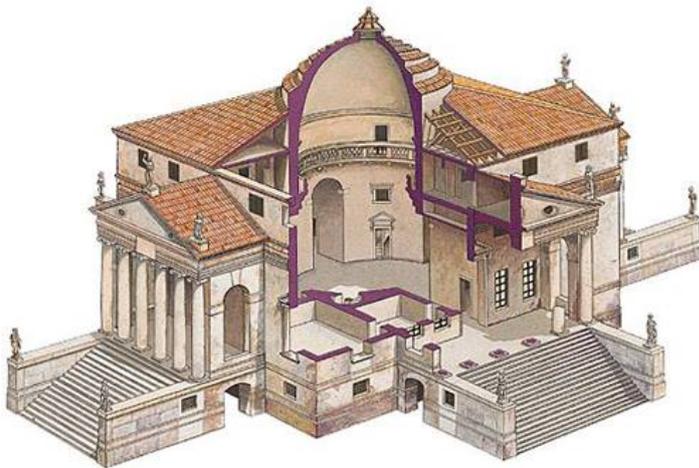


Figura 66. Axonometría seccionada

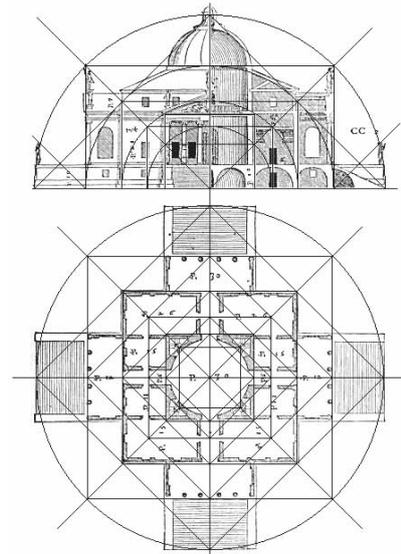


Figura 67. Proporciones



Figura 68. Acceso



Figura 69. Vista exterior

EL BARROCO. El movimiento y la interpenetración en el espacio.

El barroco es la **liberación espacial**, la liberación mental de las normas de los tratadistas, de las convenciones, **de la geometría elemental y de todo lo estático**, es también la **liberación de la simetría y de la antítesis entre espacio interno y externo**.

El barroco alcanza un **significado psicológico que logra un estado de libertad**, una **actitud creadora liberada de prejuicios intelectuales y formales**.

Es la crisis de la solidez estática del espacio encerrado romano, una nueva concepción espacial en lugar de limitarse a comentar con gusto los esquemas antiguos.

Triunfa el carácter de **movimiento**, y no solo en términos de plástica arquitectónica, sino también de realidad espacial.

El movimiento del barroco no tiene nada en común con el dinamismo gótico. El movimiento barroco sigue toda la experiencia plástica y volumétrica del siglo XVI, pero no sus instrumentos.

En términos espaciales, el movimiento impulsa la absoluta negación de toda división clara y rítmica de los vacíos en elementos geométricos simples, y la interpenetración horizontal o vertical.

“En los periodos de liberación, como el barroco saber ver la arquitectura, significa distinguir el desorden por el desorden” Bruno Zevi. Saber ver la Arquitectura

IGLESIA DE SAN CARLO ALLE QUATTRE FONTANE

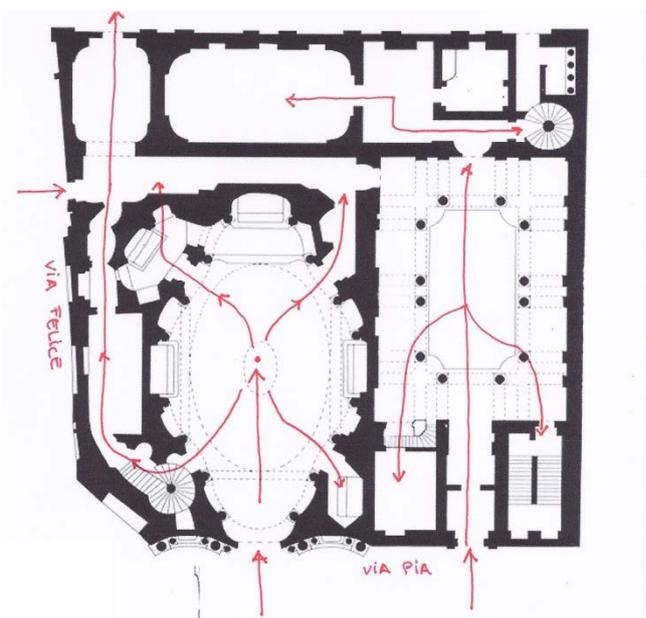


Figura 70. Accesos y recorridos interiores (elaboración propia)

Si observamos la planta de San Carlino: hay un medio óvalo en la entrada, otro en el plano absidial; hay además fragmentos de otros dos óvalos. Borromini concibe unitariamente toda la visión espacial en la compenetración de la quinta elipse de la cúpula en la continuidad del ambiente inferior.

Para hacer más **dramático** el espacio, el punto focal de la iglesia no está en el cruce de los dos brazos como antes (bajo la cúpula), sino en el medio del óvalo central donde surge el altar de los Catorce Santos.

Capítulo 10. El Barroco. El movimiento y la interpenetración en el espacio. San Carlo alle quattro fontane

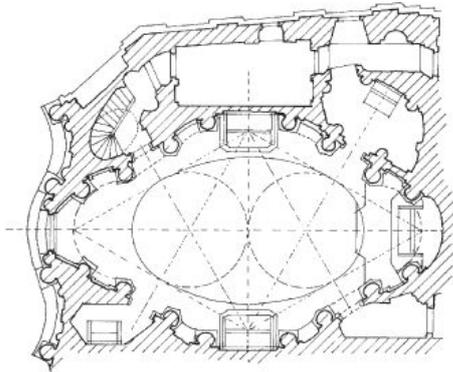


Figura 71. Geometría



Figura 72. Vista interior de la cubrición

La iglesia se sitúa en el cruce entre la Vía delle Quattro Fontane y la Vía del Quirinale, antiguamente llamada Strada Pía, en Roma, Italia.

Borromini desarrolla en este edificio la faceta más matemática del barroco con una brillantez analítica remarcable. Las líneas curvas y la geometría definen todos los aspectos del proyecto donde la calidad espacial se sobrepone a lo limitado de su dimensión.



Figura 73. Vista exterior (elaboración propia)



Figura 74. Vista de la fachada principal.

SIGLO XIX. El espacio urbanístico. El concepto de “marche” en el Academicismo Francés.

Tras el fin de la edad barroca encontramos en período neoclásico y el eclecticismo del siglo XIX. En esta época aparecen variaciones del gusto, nunca nuevas concepciones.

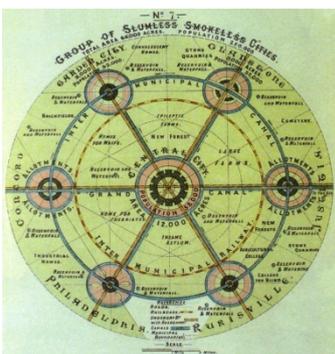


Figura 75. Esquema de ciudad jardín.

La verdadera redención del siglo XIX se realiza en los espacio externos, es decir en el urbanismo. Afrontando los grandes fenómenos migratorios hacia las ciudades y el advenimiento de los nuevos medios de locomoción.

Se crean nuevos barrios periféricos, se construyen las ciudades jardín.

Es oportuno agregar aquí que, aparece todavía más artificial aquella distinción que hemos establecido entre espacios internos y externos.

Es en esta época empieza a desarrollarse el concepto de “marche” recogido por la academia de Beaux-Arts de París. Es la primera vez que el recorrido comienza a utilizarse como método reconocido en la composición de un proyecto. En épocas pasadas se ha utilizado el recorrido y las circulaciones de formas determinadas pero siempre sujeto a temas de concepciones constructivas o estéticas, por esto es tan revolucionario el concepto de recorrido recogido por la Beaux-Arts y merece nuestra especial atención en esta época.

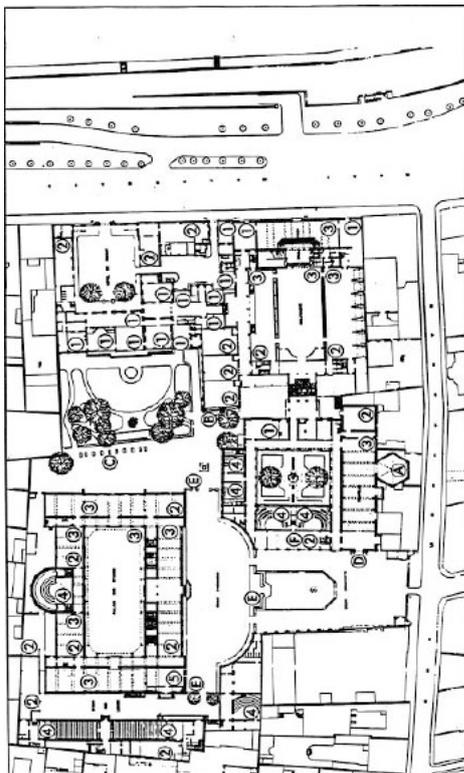
Juan Francisco Noguera recoge y explica en su libro Asimetrías el concepto de marcha de la siguiente forma.

El sistema desarrollado en la Academia Beaux-Arts de París se caracterizaba por obedecer a un “parti”, idea central y dominante. El desarrollo de esta idea debía otorgar “carácter” al edificio al distinguirlo en razón de su destino, en relación con su entorno cultural e ideológico, y por diferencia a los del mismo uso. Otros principios como **la expresión al exterior de sus volúmenes y la diversidad y contraste de formas** contribuían también a otorgarle carácter.

Finalmente el proyecto debía responder al concepto de “marche” o “plan marche”. Marcha o recorrido que desde el exterior, conducía a lo largo de un eje lineal principal a través de distintos espacios hasta el ambiente o volumen más importante que constituía “el punto focal” de la composición. La relación Marche-Parti era precisamente la idea esencial de un proyecto Beaux-Arts.

SEDE DE LA ACADEMIA BEAUX-ARTS. PARÍS.

Para comprender el concepto académico de “marcha” vemos como continua explicando Juan Francisco Noguera en Asimetrías el conjunto edificado como sede de la Academia Beaux- Arts en París.



Pian du rez-de-chaussée

- 1 Locaux administratifs
 - 2 Locaux d'enseignement - Ateliers
 - 3 Locaux d'exposition
 - 4 Amphithéâtres
 - 5 Chambre forte - Réserve bibliothèque
- A Chapelle des Louanges
B Vestiges du Louvre
C Vestiges de l'hôtel Torpans
D Façade château d'Anet
E Emplacements des vestiges de Gaillon Démontés
F Ancien vestibule de l'Horloge



Figura 77. Vista exterior desde Rue Napoleón

Figura 76. Plano emplazamiento sede Beaux-Arts

El recorrido hacia el edificio principal se inicia en la rue Napoleón. Desde allí a través de una verja nos adentramos en un primer patio presidido por una columna obelisco que jalona de acuerdo a un ritmo establecido este recorrido axial cuyo siguiente hito lo constituía el desaparecido arco de Gaillon, a través del cual en perspectiva se enmarcaba la entrada del edificio. Una vez accedido al interior y siguiendo el mismo eje, se continúa con una clara secuencia de espacio, que desde el vestíbulo de entrada, dejando a izquierda y derecha las escaleras de acceso a planta alta, conduce atravesando el patio cubierto, al punto focal de la composición, el hemisiclo o aula magna donde se impartían las principales conferencias y se otorgaban los grandes premios.

Capítulo 11. Siglo XIX. El espacio urbanístico. El concepto de “marche” en el Academicismo Francés. Sede de la Academia de Beaux-Arts

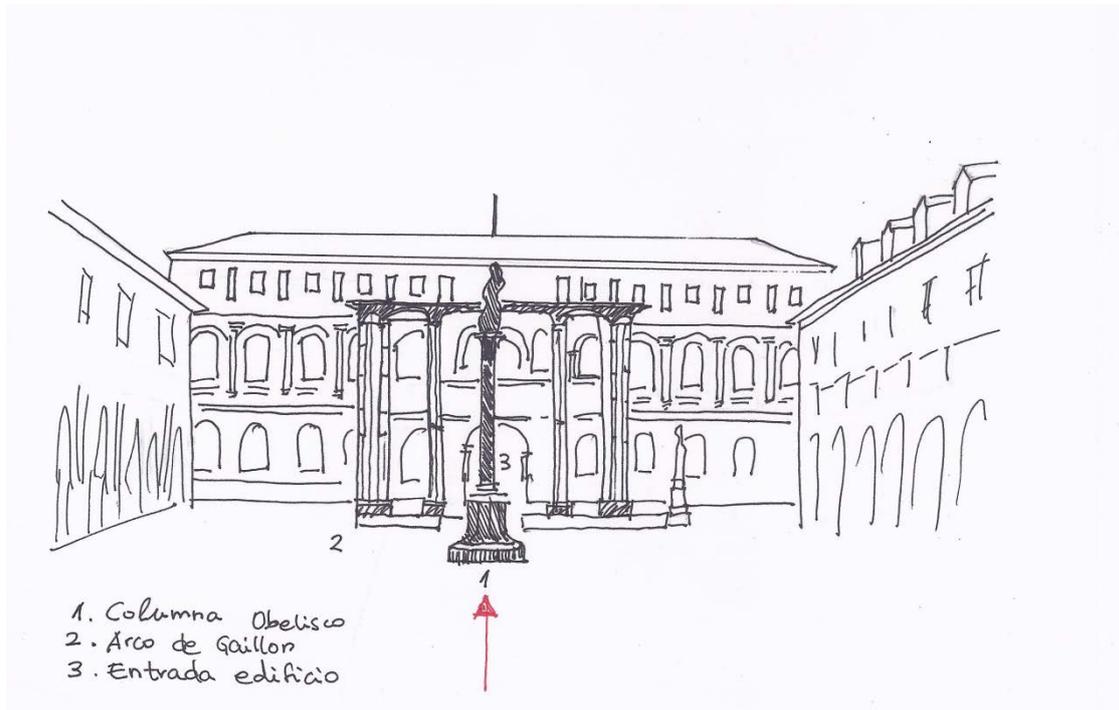


Figura 78. Secuencia de objetos situados en el recorrido de acceso (elaboración propia)

LA EDAD MODERNA. La “planta libre” y el espacio orgánico. Conceptos de paseo arquitectónico y flujo

El espacio moderno se funda en la “planta libre”. La exigencia social plantea el problema concreto de la casa para familia media, o la vivienda obrera y campesina hasta ahora fraccionada en sofocantes cubitos yuxtapuestos, así como la nueva técnica constructiva del acero y del hormigón armado.

Las paredes divisorias ya no responden a funciones estáticas, pueden adelgazarse, curvarse, moverse libremente, y eso crea la posibilidad de **conectar los ambientes entre sí**.

Este **afán de conectar el interior con el exterior y los distintos ambientes** fue una de las herramientas que los arquitectos del movimiento moderno utilizaron para dar coherencia a sus proyectos.

Continuando con el concepto de “marcha” axial enunciado por la Beaux Arts encontramos el proyecto de ampliación y reforma del Tribunal de justicia de la ciudad de Gotemburgo, el Radhus, en 1913 de Erik Gunnar Asplund, proyecto ganador del concurso que se realizó para llevar a cabo la obra, también encontramos este concepto en las posteriores soluciones que le sucedieron, pero con una mayor complejidad acorde al nuevo lenguaje de arquitectura moderna.

El concepto de **recorrido arquitectónico**, se pone de manifiesto también, aunque todavía deudor claro del académico de “marcha”, en el conocido proyecto de la Biblioteca de Estocolmo, cuya secuencia se inicia en las calles de aproximación. Emplazado el edificio en una esquina, dando a un hermoso parque por detrás, una escalinata exterior conduce a la entrada, que constituye el primer hito importante en el eje lineal de recorrido que interiormente se materializa mediante una escalera principal que desemboca en la sala de lectura.

En 1915, en colaboración con Sigurd Lewerentz, Asplund ganó también el concurso para el cementerio del Bosque de Estocolmo.

CEMENTERIO DEL BOSQUE DE ESTOCOLMO. ASPLUND.



Figura 79. Camino de la cruz.

Paralelamente a la alineación del cementerio de urnas y de las capillas, un sendero, llamado camino de la cruz, delimita la gran pradera de hierba y conduce al pórtico monumental, quedando a la izquierda la capilla de mayor dimensión. Este famoso pórtico del Impluvium actúa como foco principal en el ascendente camino de la Cruz, que comienza en la entrada principal.

Con el gran volumen de la capilla descentrado para permitir que el camino, de norte a sur, lo atraviese y luego se abra paso entre alineaciones de abetos.

Al lado del camino, en la pradera atrae la atención la gran Cruz de granito, considerada uno de los mayores aciertos en este paisaje. Desde la proximidad a la gran cruz se visualiza la colina de la meditación, señalada por una ordenación geométrica de árboles y un acceso a través de una escalera muy tendida. En este recorrido los objetos del paisaje más que como focos lineales de composición actúan **como signos desplazados** que acompañan al **deambular**.

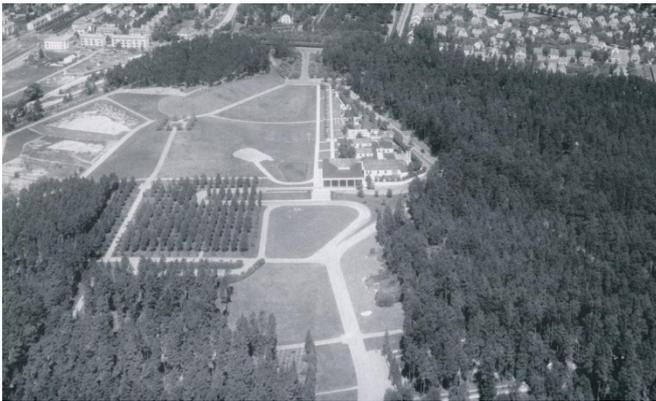


Figura 80. Vista aérea.

Otros recorridos rodados se entrecruzan o se sitúan a la entrada del recorrido del cementerio, dando solución a la funcionalidad necesaria. El ceremonial recorrido de los peatones se complementa con el recorrido de los coches fúnebres, los autobuses, los otros vehículos y los empleados del cementerio.

Esta complejidad de formas y contenidos le sugirió el Borgiano título del “jardín de los senderos que se bifurcan”.

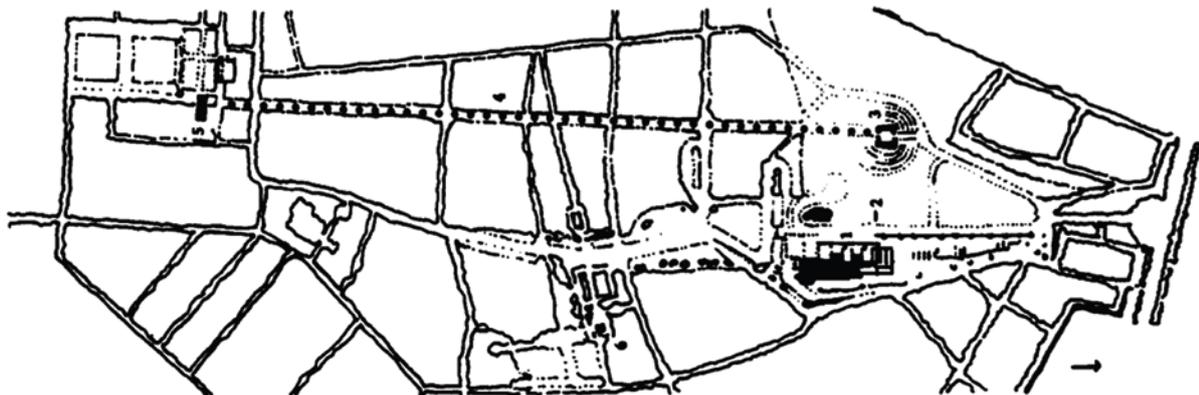


Figura 81. Esquema de situación en el emplazamiento.

Según Colin St. John Wilson la frase *promenade architectonique* “ es demasiado dogmática para cubrir el campo de la experiencia ofrecida: **el cambio de ritmo, las transformaciones de escala, las alternancias de enseñar y ocultar, de expandir y contraer, el movimiento y el reposo, la luz y la oscuridad, lo natural y lo construido.**



Figura 82. Recorrido peatonal y recorrido rodado

El siguiente proyecto de Daniel Libeskind se caracteriza por concebir la arquitectura imbricada en el contexto de los flujos urbanos, a partir de los mismos el edificio se desarrolla otorgando una gran complejidad al espacio, al territorio, primando los espacios de conexión, incluso, en los últimos proyectos, fundiendo las actividades con los **recorridos o flujos peatonales**. La **aleatoriedad y complejidad espacio-temporal** se convierten en la actualidad en el último episodio en la evolución de la arquitectura kinestésica.

DANIEL LIBESKIND. MUSEO JUDIO EN BERLÍN



Figura 83. Vista aérea.



Figura 84. Vista aérea. Aproximación.

La idea predominante del proyecto surge de **una visión secuencial** y a la vez alternativa, de una fuerte carga simbólica, de la historia cultural judía interrumpida y de su trágica realidad, y de una geometría al servicio de esta idea. Así el proyecto se articula en torno a dos líneas que podrían continuar indefinidamente: una recta, pero rota en numerosos fragmentos; otra zigzagueante que se cruza con la anterior. La línea recta solo se manifiesta en sus sucesivos encuentros con la línea quebrada, como ausencia o vacío; representa lo que se ha perdido y nunca podrá ser recuperado: la profundidad de la vida y cultura judía en la historia de Berlín. Las salas de exposiciones se disponen a lo largo de la línea quebrada; los visitantes cruzan los sucesivos vacíos por puentes y son proyectados

hacia adelante por diversos efectos luminosos, siendo acompañados en sus recorridos por una escritura luminosa, la rasgadura de los muros. Los puentes actúan como **estructura organizativa secuencial marcando el ritmo del movimiento** y del recuerdo de lo perdido.

Libeskind introduce el **Tiempo** como una de las directrices en que se despliega la arquitectura, ya que la **secuencia** resulta esencial como apoyo de los contenidos museísticos y en especial para la comprensión de la variada simbología propia de la obra. La geometría y la iluminación natural juegan en interacción un papel fundamental en el ritmo y el dramatismo del recorrido.

También contribuye de manera decisiva a completar la simbología del conjunto el dramatismo otorgado a la vinculación bajo tierra con el antiguo museo barroco. El visitante que proviene del Museo de Berlín se encuentra en una encrucijada subterránea: en ella, el destino lleva a la tortuosa historia judía, al exilio o a la muerte de un **modo no consciente, fruto del azar**.



Figura 85. Vista interior Torre del Holocausto. Cubrición



Figura 86. Vista exterior. Torre del Holocausto.



Figura 87. Vista exterior. Laberinto de maceteros de Hoffmann.



Figura 88. Dibujo escalera con vigas cruzadas (elaboración propia)

Los jardines de E. T. A. Hoffmann, un laberinto de maceteros inclinados de hormigón, simbolizan el exilio. Se accede desde abajo por uno de los posibles caminos y se asciende por una rampa perimetral que simboliza el largo y penoso camino en ascenso del exiliado.

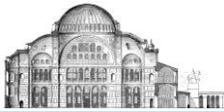
La torre del Holocausto, representa el destino más trágico; un austero prisma a modo de obelisco perforado, recoge en sus muros interiores grabados todos los nombres de los berlineses muertos en los campos de exterminio nazis.

El tercer pasadizo expone los principales objetivos religiosos judíos y lleva a la escalera principal, lineal, que asciende directamente a las salas de exposiciones entre vigas y haces de luz que cruzan el espacio de forma dramática.

CUADRO RESUMEN

LA ANTÍGUA GRECIA 1200 a.C. – 146 a.C.			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - Ignorancia del espacio interno - Humanidad y proporcionalidad en la escala - El templo como morada impenetrable de los dioses. - La arquitectura de la acrópolis es esencialmente una historia urbanística. - Insuperadas joyas de gracia escultórica reposada y reposante. - Fascinación contemplativa. - Visión panorámica del conjunto 	<p>EL PARTENÓN 447 a.C. – 432 a.C.</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planta elevada sobre el suelo. - Una serie de palos de bolos apoyados sobre ella. - Un arquitrabe continuo que sostiene el techo. - Una cela, un único núcleo constructivo del templo, un espacio interno, un espacio sencilla y literalmente cerrado. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximación oblicua - Acceso al edificio indirecto que engrandece la tridimensionalidad del volumen. - Recorrido anular con un motivo centrípeto.
LA ANTÍGUA ROMA 753 a.C. – 476 d.C.			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - Nueva técnica constructiva a base de arcos y bóvedas. - Gran dinamismo por la superposición del dintel al arco. - Aparecen los temas sociales en la arquitectura. - El espacio está pensado estáticamente. - Imperan las simetrías. - Conciencia altamente escenográfica. 	<p>BASÍLICA ULPIA Apolodoro de Damasco 106 – 113 d.C.</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslado de las columnas del templo griego al interior. - Converger la decoración plástica a la potenciación de este espacio. - Escala humana independiente del espectador. - En los interiores de planta circular siguen imperando las simetría. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visión frontal desde el acceso visualizando la entrada a la basílica de forma directa. - Recorrido interior anular pero transversal al acceso.
EL ESPACIO CRISTIANO - ARQUITECTURA PALEOCRISTIANA Finales s. III hasta el s. VI			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - Los cristianos casan la escala humana de los griegos con la conciencia del espacio interno romano. - La revolución espacial de esta época consistió en ordenar todos los elementos de la Iglesia en línea del camino humano. - Se adopta el modelo de basílica romana modificando el cambio de orientación disponiendo las naves en sentido longitudinal. - Se incluye el atrio en la parte exterior y un nártex. - Se incluye también un transepto, configurando en planta el modelo de cruz latina. - Se dota no solo de un sentido funcional sino también simbólico espiritual. 	<p>IGLESIA DE STA. SABINA 422-432 d.C.</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edificio de tres naves, la central más ancha y alta que las laterales. - Ábside como elemento focal de la composición. - Todavía no se incluye el transepto, pero existe un elemento, llamado iconostasio que divide la zona para alejar a los fieles de la zona sagrada. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - El acceso al edificio continuará siendo frontal y directo - Ábside como elemento focal de la composición. - iglesia-camino longitudinal

PERIODO BIZANTINO del s. IV al s. XV

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<p>En los primeros inicios no se distinguía de la arquitectura romana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con el tiempo consolida un estilo propio con influencia de la arquitectura oriental. - El periodo intermedio se caracteriza por la predominancia de las iglesias de planta en cruz griega con cubiertas de cúpulas realizadas y una prominente cornisa. - El periodo final se caracteriza por no acentuar la verticalidad, primando la horizontalidad. 	<p>STA. SOFIA DE CONSTANTINOPLA 360 - 537</p> 	Características	Recorridos
		<ul style="list-style-type: none"> - Constituida por enormes exedras semicirculares abovedadas; partiendo de dos puntos fijos del ambiente principal, la superficie de muros huye del centro del edificio, se "lanza" elásticamente hacia el exterior en un movimiento centrífugo que abre, rarifica y dilata el espacio interno. 	<ul style="list-style-type: none"> - El acceso sigue configurándose de forma frontal y directa. - El recorrido interior continúa siendo longitudinal, aunque al entrar no se entiende así debido a la dilatación del espacio central.

SIGLOS VIII - X

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción bárbara de los ritmos. - Elevación del presbítero, deambulatorio en torno al ábside y engrosamiento de las paredes. - Negación de forma gradual de los horizontalismos - La velocidad de Oriente vuelve al sentido sólido y constructivo de la tradición latina. 	<p>STA. MARÍA IN COMEDIN 360 - 537</p> 	Características	Recorridos
		<ul style="list-style-type: none"> - Las pilastras interrumpen la continuidad de las columnas. - Pequeñas arcadas que crean la censura de los ritmos y esconde el espacio en tramos rectangulares. - Se retarda el tiempo de las perspectivas poniendo obstáculos a las directrices. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tanto el acceso como el recorrido se asemejan al del periodo bizantino, invitando en su interior a pausas y descansos. - Ruptura del ritmo unívoco a lo largo del eje longitudinal. - Pequeñas arcadas que crean la censura de los ritmos y esconde el espacio en tramos rectangulares.

EL ROMÁNICO siglos XI, XII y parte del XIII

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - Vuelta a la métrica clásica. - El organismo románico: Concatenación de todos los elementos del edificio y métrica espacial. - La arquitectura, de actuar en términos de superficie o "piel" comienza a expresarse en términos de estructura. - Gradual y lenta concentración de los empujes y el adelgazamiento de la mampostería. - Su estructura toma conciencia de su unidad y de su circulación y se manifiesta en su métrica: se mueve. 	<p>S. AMBROSIO DE MILAN s. XI-XII</p> 	Características	Recorridos
		<ul style="list-style-type: none"> - Iglesia de planta basilical de tres naves, siguiendo el modelo paleocristiano. - Dotada de bóveda de aristas con costillas. - Diseño racional con perfecta correspondencia entre el diseño en planta y los alzados. - El interior nos enfoca al ábside con una 	<ul style="list-style-type: none"> - El acceso se produce de forma frontal. - iglesia como "organismo": se mueve - Ritmo director

- No se habla en términos bidimensionales sino en una unidad de tramos tridimensionales.		perspectiva global del conjunto: espacio tridimensional.	
--	--	--	--

EL GÓTICO siglos XII al XVI

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<p>Desde el punto de vista constructivo el gótico continúa, profundiza y concluye la investigación románica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La técnica de arcos ojivales reduce los empujes laterales. - Los arbotantes y contrafuertes serán capaces de contraponerse a los empujes laterales. - El organismo románico se agiliza y se tensa. - Se establece una continuidad espacial entre interior y exterior; de crear el espacio, ritmarlo, elevarlo y darle forma sin interrumpir su continuidad. - Los espacios están en antítesis con la escala humana engendrando en el espectador un estado de ánimo de desequilibrio. - En el gótico coexisten y contrastan dos directrices: la vertical y la longitudinal. 	<p>CATEDRAL DE MILAN 1.386 – 1.965</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Templo con planta de cruz latina cuyo transepto se marca tanto en planta como en altura. - El cuerpo cuenta con cinco naves, la central más ancha y alta que las laterales. - Las naves laterales se prolongan hasta el transepto y rodean el altar mayor formado una girola o deambulatorio. - El interior produce un efecto extraño porque las naves, de diferentes alturas, tienen la misma anchura. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el exterior se puede caminar en torno a la iglesia, haciendo un recorrido en espiral que muestra todo el volumen del edificio. - Cuenta con cinco accesos, si es cierto que el acceso se produce de forma frontal y centrada, en la fachada principal, de una forma directa - Deambulatorio: recorrido ida y vuelta

SIGLO XV - RENACIMIENTO

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - El elemento fundamental que aparece es una reflexión matemática desarrollada sobre la métrica románica y gótica. Hasta el gótico esto se había desarrollado exclusivamente en planta. - Se trata de una innovación radical desde el punto de vista psicológico y espiritual. - La gran conquista del Renacimiento consiste en acentuar el control intelectual del hombre sobre el espacio arquitectónico. - Con Brunelleschi, por primera vez, ya no es el edificio quien posee al hombre, sino es el hombre mismo que, aprehendiendo la simple ley del espacio, posee el espacio del edificio. 	<p>SANTO SPIRITO EN FLORENCIA 1444 - 1978</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fue el último proyecto de Brunelleschi. - Iglesia de escasa altura (el ancho es el doble del alto) - Ya no nos sentimos abrumados por la descomunal escala del gótico, sino que podemos observar la fachada con una cercanía humana, muy marcada además por su simetría matemática. - La iglesia presenta planta de cruz latina de tres naves de mayor longitud que el transepto y en el crucero coloca una cúpula sobre pechinas. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brunelleschi sintió la necesidad de negar al máximo el eje longitudinal y de crear una "circularidad en torno a la cúpula". - El recorrido es centrífugo llegando al centro, apreciando circularidad en torno a la cúpula.

SIGLO XVI - RENACIMIENTO

Características arquitectónicas	Obra de referencia		
		Características	Recorridos

<ul style="list-style-type: none"> - Se desarrolla la aspiración central del siglo XV, la visión del espacio absoluto, fácilmente aprehensible desde cualquier ángulo visual, y se expresa en eurítmicos equilibrios de proporción. - Se alcanza la absoluta afirmación del esquema central. - Triunfan los volúmenes y la plástica al desaparecer las directrices lineales. - La aspiración a la simetría, el ideal central de la rotonda, no están separados de aquella claridad espacial y de aquella cultura de las leyes métricas. 	<p>VILLA CAPRA EN VIZENZA Andrea Palladio (1550)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La villa fue proyectada para estar en perfecta armonía con el paisaje. - Existen desviaciones para cada fachada igual que en el Partenón. - La simetría de la arquitectura dialoga con la asimetría del paisaje, para crear una composición aparentemente simétrica. - El edificio está proyectado para ser visto en todas sus caras engrandeciéndose así su volumetría. 	<ul style="list-style-type: none"> - Su acceso se produce por cuatro monumentales escaleras orientadas a cada uno de los puntos cardinales. - El recorrido interior es centrífugo.
---	--	---	--

EL BARROCO siglos XVII y XVIII			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - El barroco es la liberación espacial, la liberación mental de las normas de los tratadistas, de las convenciones, de la geometría elemental y de todo lo estático, es también la liberación de la simetría y de la antítesis entre espacio interno y externo. - El barroco alcanza un significado psicológico que logra un estado de libertad, una actitud creadora liberada de prejuicios intelectuales y formales. - En el Barroco triunfa el carácter de movimiento, y no solo en términos de plástica arquitectónica, sino también de realidad espacial. - El movimiento del barroco no tiene nada en común con el dinamismo gótico. El movimiento barroco sigue toda la experiencia plástica y volumétrica del siglo XVI, pero no sus instrumentos. 	<p>IGLESIA DE SAN CARLINO Francesco Borromini (1638 – 1641)</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borromini concibe unitariamente toda la visión espacial en la compenetración de la quinta elipse de la cúpula en la continuidad del ambiente inferior- - Para hacer más dramático el espacio, el punto focal de la iglesia no está en el cruce de los dos brazos (como antes bajo la cúpula), sino en el medio del óvalo central. - Las líneas curvas y la geometría definen todos los aspectos del proyecto donde la calidad espacial se sobrepone a lo limitado de su dimensión. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - La iglesia se sitúa en el cruce entre la Vía delle Quattro Fontane y la Vía del Quirinale, antiguamente llamada Strada Pía, en Roma. - Mayor libertad de formas.
SIGLO XIX			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
	<p>CONJUNTO EDIFICADO DE LA ACADEMIA BEAUX-ARTS EN PARÍS</p>		<p>Recorridos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Simetría. - Jerarquía de espacios, desde “espacios nobles” a otros más utilitarios. - Referencias más o menos explícitas a una síntesis de estilos historicistas y de una tendencia al Eclecticismo. - Precisión en el diseño y ejecución de una gran profusión de detalles arquitectónicos: balaustradas, pilastras, paneles de bajorrelieve, etc. - La verdadera redención del siglo XIX se realiza en los espacio externos, es decir en el urbanismo. - Se crean nuevos barrios periféricos, se construyen las ciudades jardín. 	<p>s. XIX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Es en esta época cuando empieza a desarrollarse el concepto de “marche” recogido por la academia de Beaux-Arts de París. Marcha o recorrido que desde el exterior, conducía a lo largo de un eje lineal (recorrido axial).
---	---	--

LA EDAD MODERNA			
Características arquitectónicas	Obra de referencia		
<ul style="list-style-type: none"> - El espacio moderno se funda en la “panta libre”. La exigencia social plantea el problema concreto de la casa para familia media, o la vivienda obrera y campesina hasta ahora fraccionada en sofocantes cubitos yuxtapuestos, así como la nueva técnica constructiva del acero y del hormigón armado. -Este afán de conectar el interior con el exterior y los distintos ambientes fue una de las herramientas que los arquitectos del movimiento moderno utilizaron para dar coherencia a sus proyectos. - El concepto de recorrido arquitectónico, se pone de manifiesto también, aunque todavía deudor claro del académico de “marcha”. 	<p>CEMENTERIO DEL BOSQUE DE ESTOCOLMO. ASPLUND.</p> 	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proyecto, en una de sus manifestaciones esenciales, se articulaba a partir de la oposición de contrarios: un gran claro y un gran bosque. - Un sendero delimita la gran pradera y conduce al pórtico del Impluvium que actúa como foco principal. - El gran volumen de la capilla, descentrado, permite que el camino, de norte a sur, lo atraviese. - Una gran Cruz de granito atrae la atención, considerada como uno de los mayores aciertos en el paisaje. 	<p>Recorridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - En este recorrido los objetos del paisaje más que como focos lineales de composición actúan como signos desplazados que acompañan al deambular. - Otros recorridos rodados se entrecruzan o se sitúan a la entrada del recorrido del cementerio, dando solución a la funcionalidad necesaria.

**DANIEL LIBESKIND. MUSEO
JUDIO EN BERLÍN**



- El proyecto de Daniel Libeskind se caracteriza por concebir la arquitectura imbricada en el contexto de los flujos urbanos, a partir de los mismos el edificio se desarrolla otorgando una gran complejidad al espacio, al territorio, primando los espacios de conexión, incluso, en los últimos proyectos, fundiendo las actividades con los recorridos o flujos peatonales. La aleatoriedad y complejidad espacio-temporal se convierten en la actualidad en el último episodio en la evolución de la arquitectura kinestésica.

- Los visitantes cruzan los sucesivos vacíos por puentes y son proyectados hacia adelante por diversos efectos luminosos, siendo acompañados en sus recorridos por una escritura luminosa, la rasgadura de los muros.
- Los puentes actúan como estructura organizativa secuencial marcando el ritmo del movimiento.

Bibliografía

- ARNHEIM, Rudolf: “Los sucesos y el tiempo” y “Simultaneidad y secuencia”, en Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador. Alianza. Madrid, 1999 (1974).

- “Cómo es y cómo se ve” y “Movilidad”, en La forma visual de la arquitectura. Gustavo Gili. Barcelona, 2001 (1977).

- FRANKL, Paul: “Fases evolutivas de las formas visibles”, en Principios fundamentales de la historia de la arquitectura. Gustavo Gili. Barcelona, 1981 (1914)

- ARNAU, Joaquín: “Tiempo”, en 72 Voces para un Diccionario de Arquitectura Teórica. Celeste. Madrid, 2000.

- BENTON, Tim: “Le Corbusier y la promenade architecturale”, en revista Arquitectura nº 264-265, Enero-Abril 1987

- CHING, Francis D. K.: “Circulación”, en Arquitectura: forma, espacio y orden. Gustavo Gili. México, 1995 (1979).

- LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel: “La idea de promenade en Asplund”, en A.A.V.V.: Erik Gunnar Asplund, Estudios críticos. Stylos. Barcelona, 1990.

- NOGUERA, Juan Francisco: “Recorrido arquitectónico y espacio-tiempo. Los conceptos de ‘marcha’, ‘paseo arquitectónico’ y ‘flujo’”, en Asimetrías.

- Colección de textos de arquitectura. Nº 5. Departamento de Composición Arquitectónica. UPV. Valencia, Septiembre 2001.

- CORBUSIER, Le: “Hacia una arquitectura”. Ediciones Apóstrofe S.L. Barcelona, 1977 (1923).

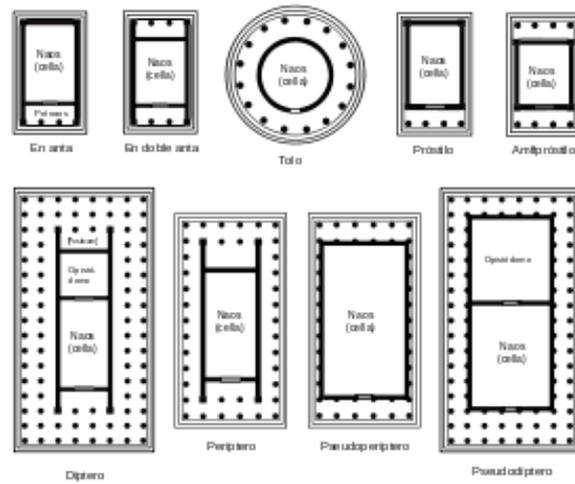
- CHOISY, Auguste: “Histoire de l’architecture”. Aubin Imprimeur. Poitiers, 1996.

- BENEVOLO, Leonardo: “Diseño de la ciudad 3. El arte y la ciudad medieval”. Gustavo Gili. México, 1979.

Fuentes de imágenes

Fuentes de internet

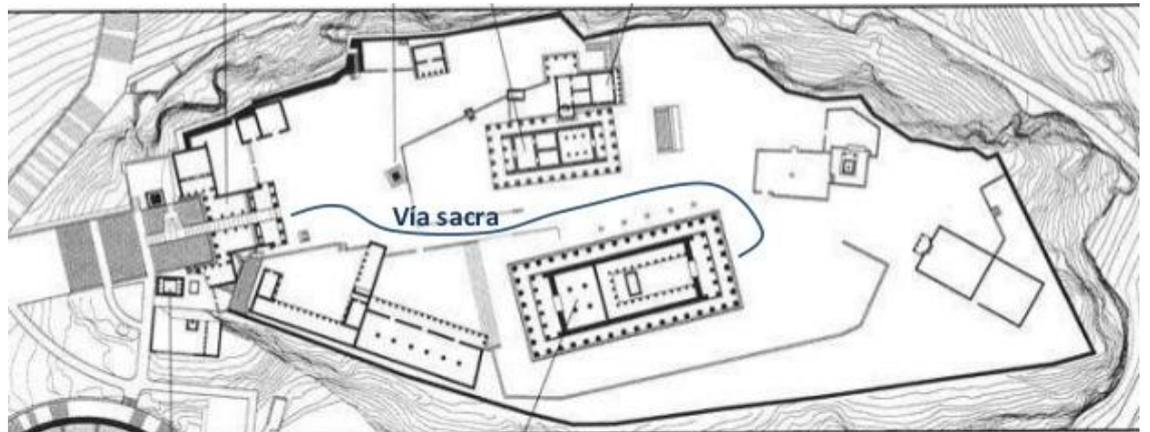
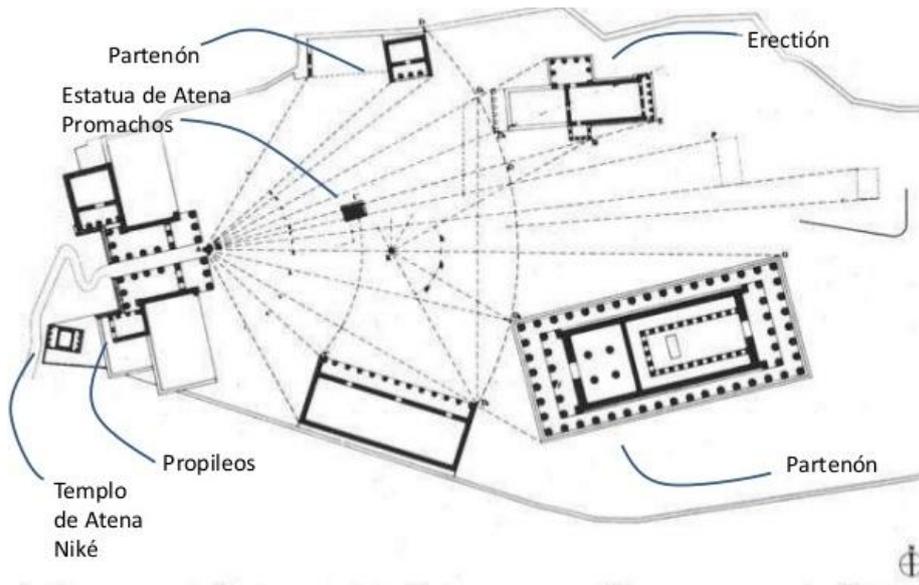
https://es.wikipedia.org/wiki/Templo_griego



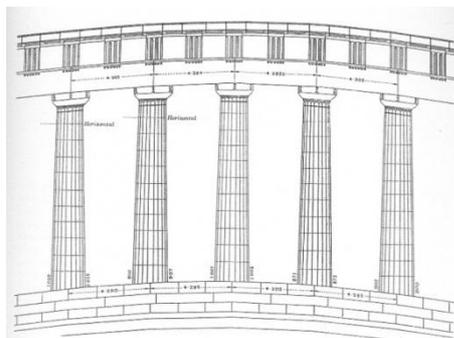
[http://www.urbipedia.org/index.php?title=La_arquitectura_como_paisaje_\(Carmen_Escoda\)](http://www.urbipedia.org/index.php?title=La_arquitectura_como_paisaje_(Carmen_Escoda))



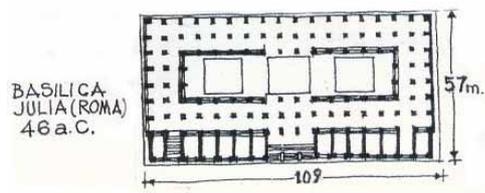
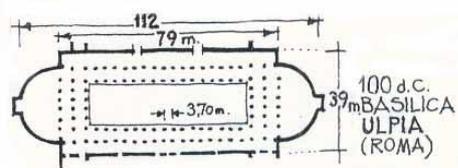
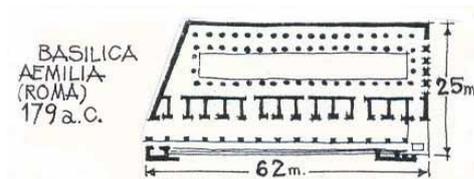
<http://es.slideshare.net/PieroG/la-monumentalidad-del-partenon>



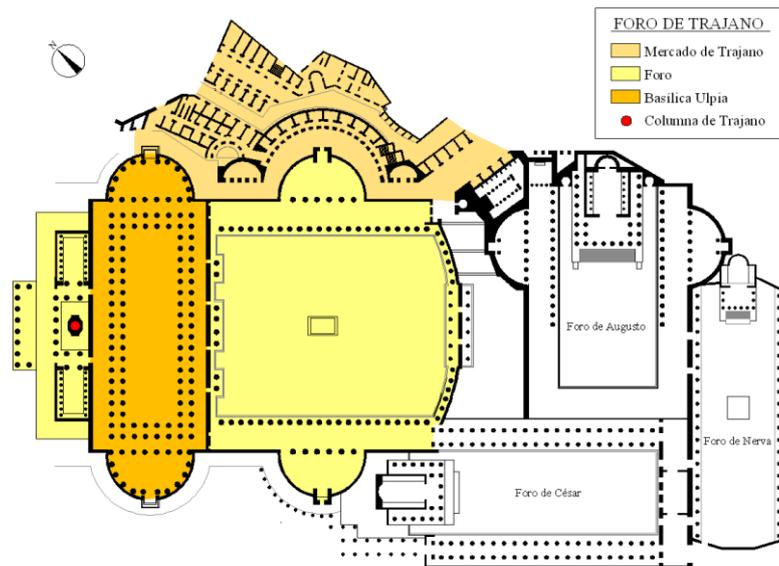
<http://plusformacion.com/Recursos/r/arquitectura-griega>



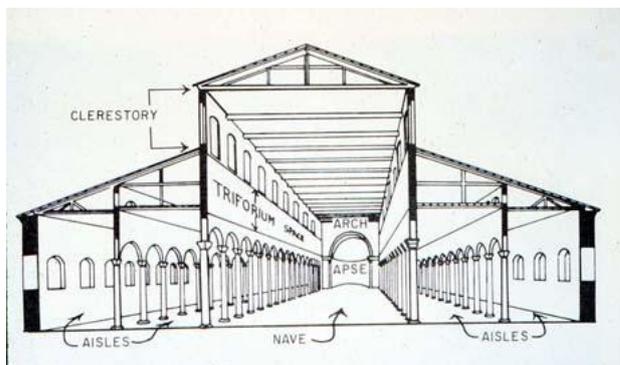
http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/roma/arquitectura/basilica_ulpia.htm



<http://labellisimaitalia.blogspot.com.es/2011/12/foro-de-trajano-en-latin-forum-traiani.html>



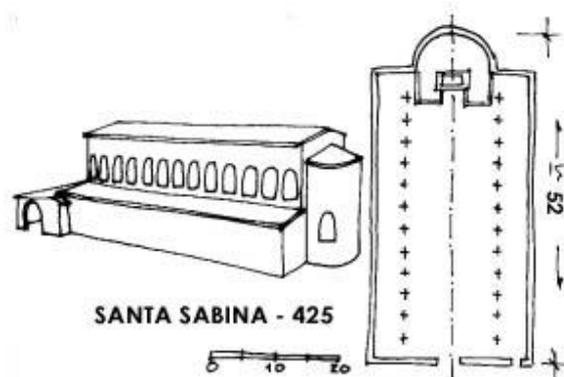
<http://esme-cabada.blogspot.com.es/2011/11/guia-iii-parcial.html>



<http://timerime.com/es/periodos/2600997/CULTURA+ROMANA/>



http://www.udc.es/dep/com/castellano/arte_virtual/fichas/paleocristiano/arquitectura/arg_paleocris_ficha02.html



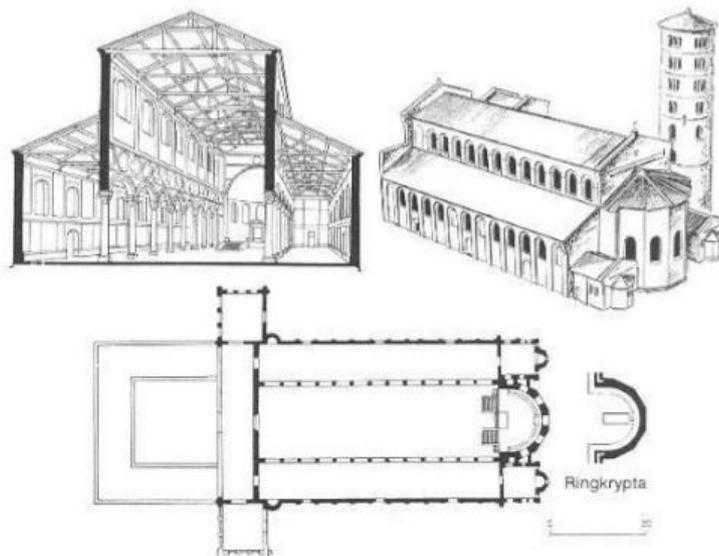
<http://unratodearte.blogspot.com.es/2015/12/basilica-de-santa-sabina.html>



<http://sobreturismo.es/2008/03/25/basilica-de-santa-sabina/>



<https://iessonferrerdghaboix.blogspot.com.es/2015/04/ha-4-ud-03-arte-bizantino-arquitectura.html>



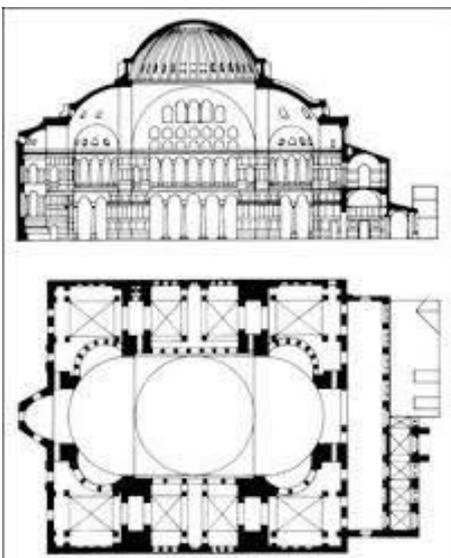
<http://redul.wikispaces.com/Bas%C3%ADlica+de+San+Apolinar+el+Nuevo+en+R%C3%A1vena>



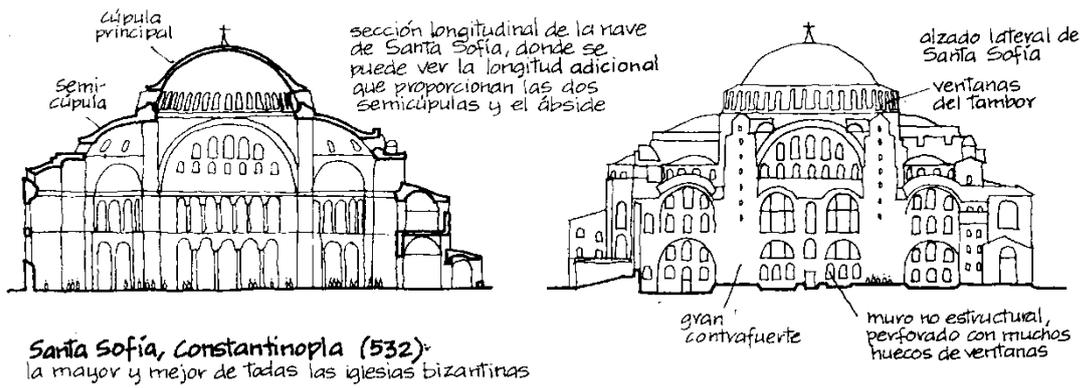
<http://redul.wikispaces.com/Bas%C3%ADlica+de+San+Apolinar+in+Classe+en+R%C3%A1vena>



<http://arte-historia.com/santa-sofia-la-obra-mas-grande-de-la-epoca-bizantina>

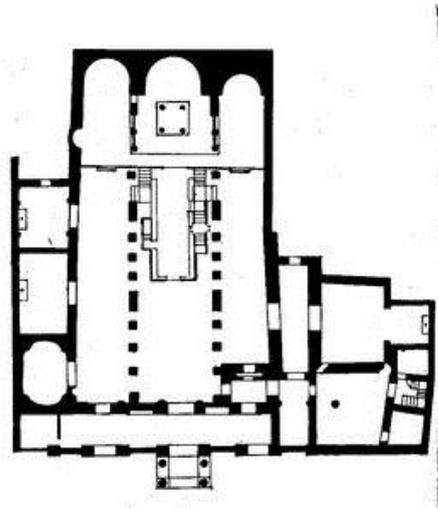


<http://html.rincondelvago.com/arquitectura-paleocristiana.html>

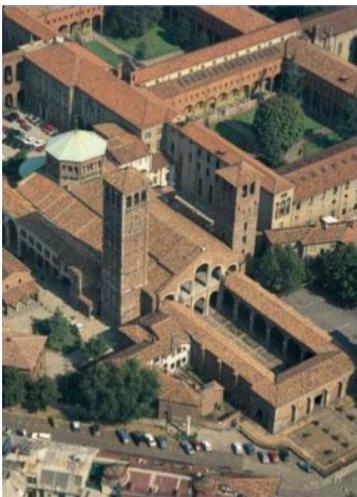


<http://saltaconmigo.com/blog/2016/08/que-ver-en-roma-en-3-dias-mapa-itinerario-pdf/>



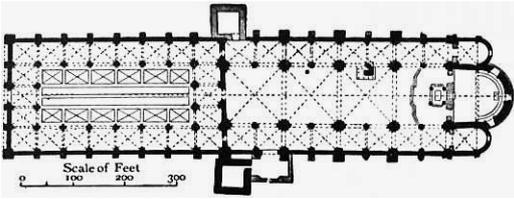


http://dibujo.ramondelaquila.com/?page_id=2173





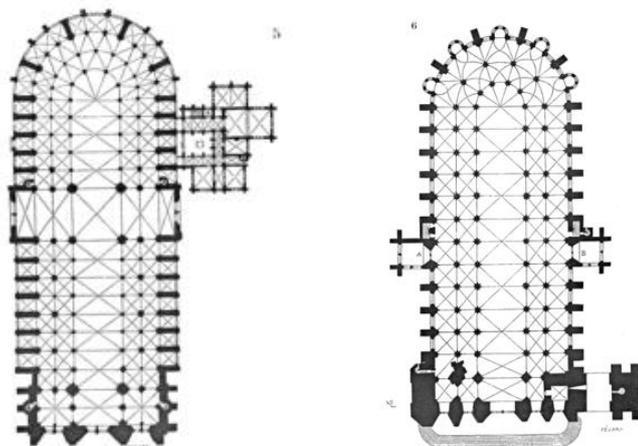
[https://es.wikipedia.org/wiki/Bas%C3%ADlica_de_san_Ambrosio_\(Mil%C3%A1n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bas%C3%ADlica_de_san_Ambrosio_(Mil%C3%A1n))



http://www.30giorni.it/articoli_id_10179_l2.htm



<http://es.slideshare.net/JGL79/u9-arte-gtico-iii-arquitectura-gtica-francesa>



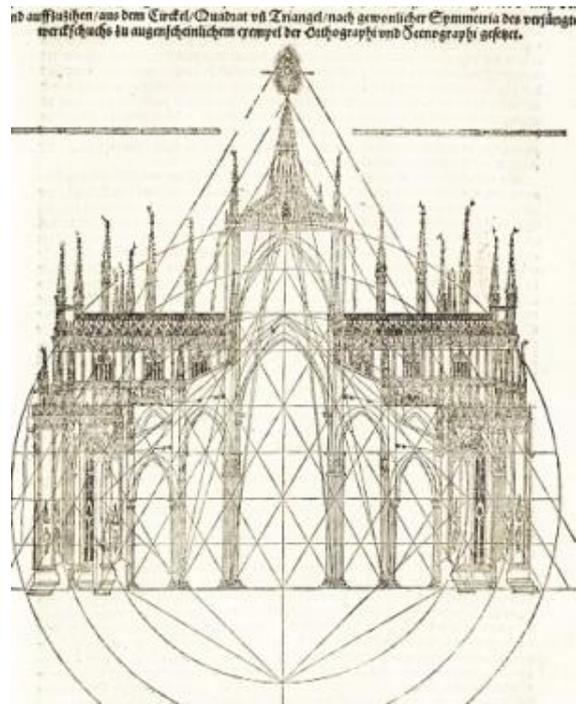
<http://arte.laguia2000.com/arquitectura/catedral-de-milan>



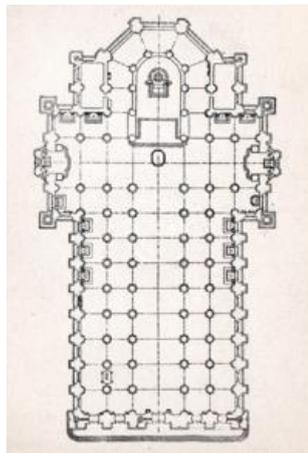
<http://megaconstrucciones.net/?construccion=catedral-milan>



<http://www.signoslapidarios.org/inicio/forum/signos-lapidarios-y-arquitectura/34-marcas-de-cantero-en-forma-de-lambda?limitstart=0>



<https://peristilo.wordpress.com/2009/07/02/arquitectura-italia-2/b96-duomo-de-milan-planta/>



https://www.google.es/search?q=catedral+de+milan+interior&espv=2&biw=753&bih=611&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi9rvrGw5LQAhVFPxQKHV6zC8QQ_AUIBigB#imgrc=KLnZqaS2flgq_M%3A

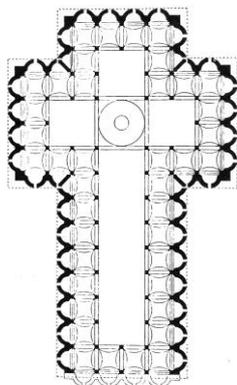




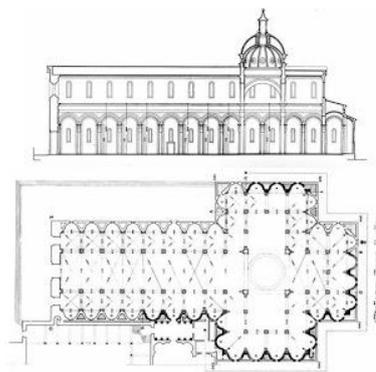
<http://www.baixauli.es/es/brunelleschi/>



http://arteinternacional.blogspot.com.es/2011/12/arquitectura-italiana-del-quattrocento_3277.html



<http://architetturaquattrocentocinquecento.blogspot.com.es/2012/02/chiesa-del-santo-spirito-1428.html>



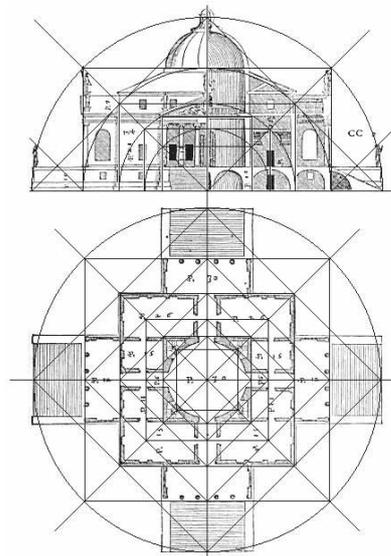
https://es.wikipedia.org/wiki/Villa_Capra



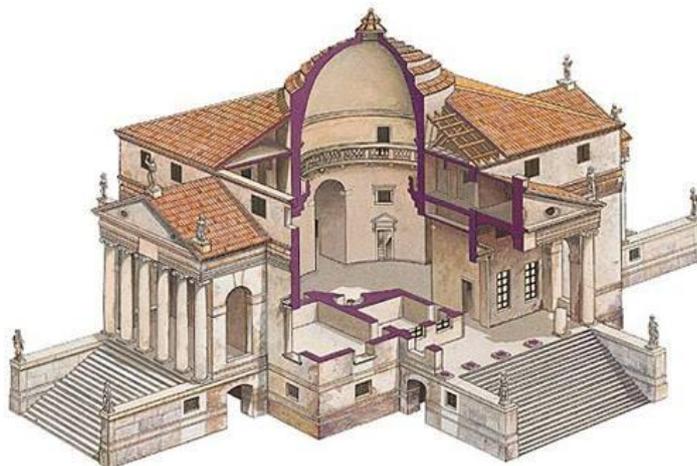
https://i.ytimg.com/vi/p53Gpw4_uyl/maxresdefault.jpg



<http://ipsa11hoa.blogspot.com.es/2014/04/villa-capra-andrea-palladio.html>



http://temasycomentariosartepaeg.blogspot.com.es/p/blog-page_724.html



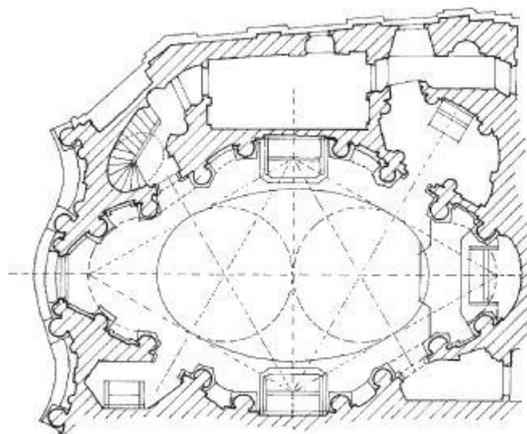
<http://el-diseno.info/almerico-capra-villa-villa-la-rotonda-de-andrea/>



<https://www.thinglink.com/scene/657970534943817730>



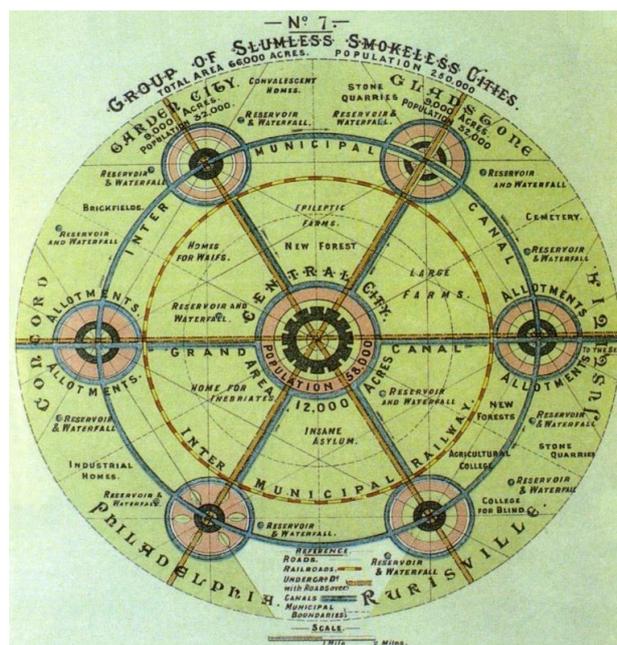
<http://ciberestetica.blogspot.com.es/2011/06/los-12-edificios-8-san-carlino-de-las.html>



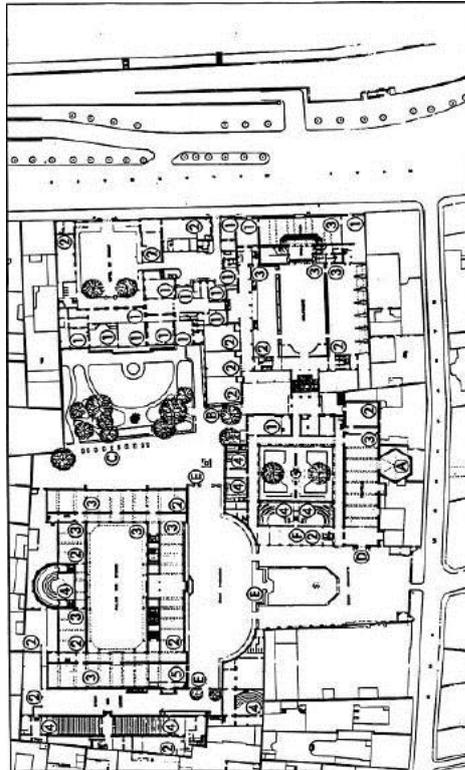
https://es.wikiarquitectura.com/index.php/San_Carlo_alle_Quattro_Fontane



<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/773722/10-ideas-utopicas-de-planificacion-urbana>



Plan du rez-de-chaussée



- 1 Locaux administratifs
- 2 Locaux d'enseignement - Ateliers
- 3 Locaux d'exposition
- 4 Amphithéâtres
- 5 Chambre forte - Réserve bibliothèque

- A Chapelle des Louanges
- B Vestiges du Louvre
- C Vestiges de l'hôtel Torpene
- D Façade château d'Anst
- E Emplacements des vestiges de Caillon Démontes
- F Ancien vestibule de l'Horloge

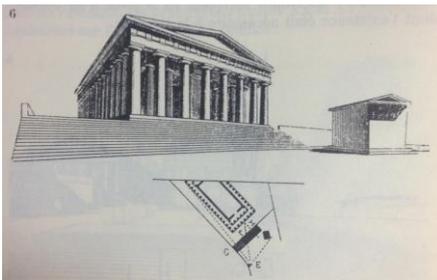
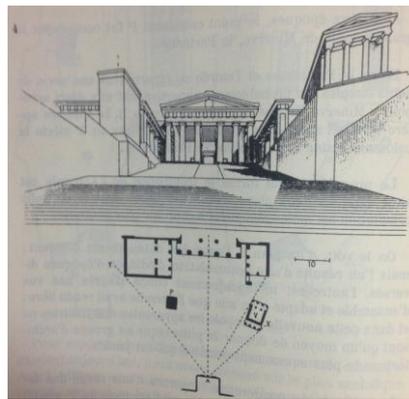
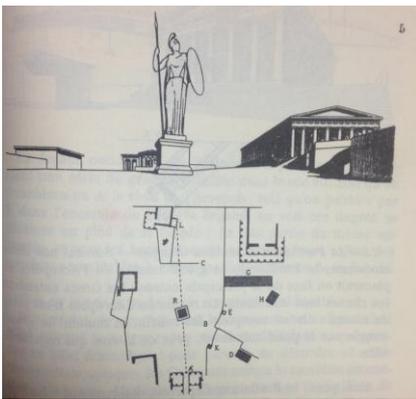


Fuentes de libros

CORBUSIER, Le: "Hacia una arquitectura". Ediciones Apóstrofe S.L. Barcelona, 1977 (1923).



CHOISY, Auguste: "Histoire de l'architecture". Aubin Imprimeur. Poitiers, 1996.



BENEVOLO, Leonardo: "Diseño de la ciudad 3. El arte y la ciudad medieval". Gustavo Gili. México, 1979

