



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

El espacio vacío en arquitectura : Del concepto abstracto a la herramienta proyectual  
The empty space in architecture: from abstract concept to spatial tool

Autor/es

Alejandro Turón Bes

Director/es

Marta Quintilla Castán

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2025



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe remitirse a [seceina@unizar.es](mailto:seceina@unizar.es) dentro del plazo de depósito)

D./D<sup>a</sup>. Alejandro Turón Bes ,

en aplicación de lo dispuesto en el art. 14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de Estudios de la titulación de

Grado en estudios en Arquitectura



(Título del Trabajo)

El espacio vacío en arquitectura: Del concepto abstracto a la herramienta espacial

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 5 de septiembre de 2025

Fdo: Alejandro Turón Bes

# EL ESPACIO VACÍO EN ARQUITECTURA

## DEL CONCEPTO ABSTRACTO A LA HERRAMIENTA ESPACIAL



Alejandro Turón Bes



## **Resumen**

A lo largo de este Trabajo Fin de Grado, se ha decidido estudiar el concepto de vacío en la arquitectura, entendiéndolo como un recurso clave en la configuración de espacios. Por medio de un enfoque transversal, el trabajo explora diferentes concepciones del vacío a lo largo de la historia, en diferentes disciplinas como la pintura, la escultura o la filosofía.

Se realiza un recorrido por la historia de la arquitectura tratando de entender como el vacío ha sido utilizado como un recurso espacial y de composición en distintas épocas y estilos arquitectónicos. El propósito final del trabajo es analizar la obra de tres estudios contemporáneos: Peter Zumthor, Emilio Tuñón y Sancho-Madrirdejos, cuyas propuestas destacan por su planteamiento y uso del vacío. Este enfoque permite comprender la importancia de este recurso a lo largo de la historia, y reflexionar sobre la vigencia del mismo en la arquitectura contemporánea.

### **Palabras clave:**

Vacío, arquitectura, espacio, escultura, lleno, forma.



## Parte 1: Introducción

1.1. Objetivos y elección del tema.....	8
1.2. Metodología y estructura del trabajo.....	10
1.3. Marco Teórico.....	12

## Parte 2: El concepto de vacío y su desarrollo histórico

2.1. El concepto de vacío en distintas disciplinas.....	16
2.1.1. El concepto de vacío en la filosofía.....	17
2.1.2. El concepto de vacío en la poesía.....	22
2.1.3. El concepto de vacío en la música.....	23
2.1.4. El concepto de vacío en la pintura.....	24
2.1.5. El concepto de vacío en la psicología.....	28
2.1.6. El concepto de vacío en la escultura.....	29
2.2. El concepto de vacío en la historia de la arquitectura.....	34
2.2.1. Arquitectura prehistórica.....	34
2.2.2. Primeras civilizaciones.....	40
2.2.3. Antigüedad Clásica.....	44
2.2.4. Edad Media.....	48
2.2.5. Renacimiento y Barroco.....	56
2.2.6. Neoclasicismo y siglo XIX.....	60
2.2.7. Siglo XX.....	64

## Parte 3: El vacío en la arquitectura contemporánea

3.1. Peter Zumthor.....	74
3.1.1. Capilla Bruder Klaus.....	79
3.1.2. Refugio Secular.....	85
3.1.3. Termas de Vals.....	91
3.2. Sancho-Madrídejos.....	98
3.2.1. Capilla Valleacerón.....	102
3.2.2. Escuela de Negocios IESE.....	108
3.2.3. Centro de Innovación y Desarrollo empresarial.....	114
3.3. Emilio Tuñón.....	120
3.3.1. Auditorio Ciudad de León.....	124
3.3.2. Museo de Bellas Artes de Castellón.....	130
3.3.3. Casa de Piedra.....	136
3.4. Resultados finales.....	142

## Parte 4: Conclusión

4.1. Conclusión.....	150
----------------------	-----

## Parte 5: Bibliografía y fuentes consultadas

5.1. Bibliografía y fuentes consultadas.....	154
--	-----

1



# OBJETIVOS Y ELECCIÓN DEL TEMA

*"Moldeando el barro se hacen vasijas,  
Y es de su vacío,  
Del que depende la utilidad de las vasijas de barro."*<sup>1</sup>

1. Lao Zi, *El libro del Tao*, trad. Ignacio Preciado (Madrid: Alfaguara, 1990), 12.

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo principal analizar el concepto de vacío en la arquitectura, abordando su evolución histórica y sus diversas interpretaciones en disciplinas complementarias, para entender el estado actual de la cuestión. A través de este estudio, se busca comprender las implicaciones del vacío en los procesos proyectuales, desde su presencia en las arquitecturas de la antigüedad hasta su interpretación y tratamiento en arquitecturas contemporáneas.

Para acercarnos a esta cuestión, se estudiarán casos icónicos en distintos momentos de la historia de la arquitectura donde el vacío ha jugado un papel crucial en la composición espacial y percepción del espacio construido en el proyecto.

Para entender de forma más profunda estos conceptos y ver cómo se aplica la idea de vacío en los proyectos de la actualidad, el trabajo realizará un estudio detallado de algunas obras de tres arquitectos contemporáneos: Peter Zumthor, Sancho-Madrídejos y Emilio Tuñón. Para ello se estudiarán las metodologías de trabajo de los distintos arquitectos, los métodos compositivos de adición y sustracción, la relación entre espacios subordinantes y subordinados, además de abordar los mecanismos gráficos empleados para la representación de estos espacios. Se aspira a entender la idea sobre el espacio vacío que tienen los arquitectos estudiados y ver como esta se ve reflejada en su obra.

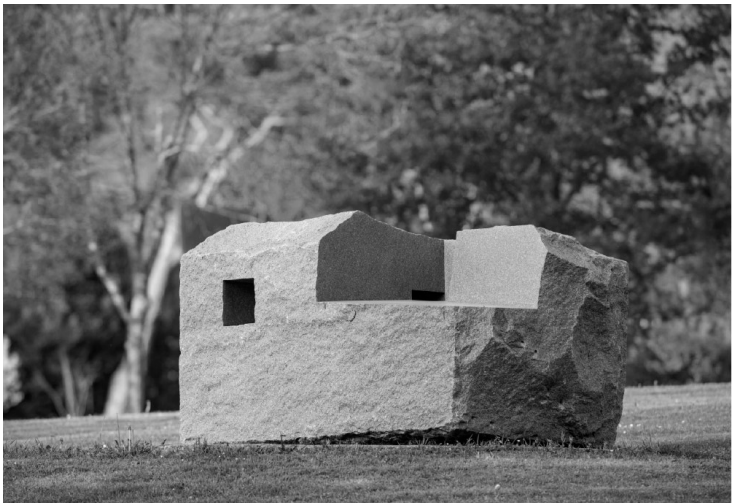
Mi interés por este tema surgió a raíz del primer proyecto planteado en la asignatura de Proyectos 1, llamado "Llenos y Vacíos", que consistía en diseñar una residencia temporal para artistas en la isla de Santa Clara, en San Sebastián. Este ejercicio nos planteaba profundizar en los conceptos de adición y sustracción, así como en la relación entre el lleno y el vacío.

Durante la realización del ejercicio, hicimos un viaje en el cual profundizamos en estos aspectos visitando obras como la intervención "Hondalea" de Cristina Iglesias en el Faro de Santa Clara [Fig. 2], el museo Oteiza o Chillida Leku [Fig. 2]. A partir de este viaje y este ejercicio surgió en mí un interés por el tema y una investigación que me ayudó a desarrollar este y otros ejercicios de la carrera. Es ese mismo interés el que hoy me motiva a profundizar en el tema a través de este Trabajo Fin de Grado, buscando ampliar mi conocimiento y aportar una reflexión más completa sobre la importancia del vacío en el diseño arquitectónico.

Figura 1: Cristina Iglesias, Hondalea, 2021, fotografía de José Luis López Zubiria, Diario Vasco , consultado el 24 de enero de 2025, <https://www.diariovasco.com/culturas/obra-hondalea-cristina-20210521154744-nt.html>



Figura 2: Eduardo Chillida, *Lo profundo es el aire* , 1990, Museo Chillida Leku, consultado el 24 de enero de 2025, <https://www.museochillidaleku.com/exposiciones/coleccion-chillida-leku/> .



# METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Para la elaboración del presente trabajo se plantean tres partes divididas en dos bloques, siendo las dos primeras introductorias al concepto de vacío en la arquitectura contemporánea y agrupadas en un primer bloque más conceptual.

El concepto de vacío en distintas disciplinas.

Esta primera parte consiste en una introducción teórica al concepto del vacío como concepto abstracto en diferentes disciplinas, como la pintura, la escultura, la filosofía, etc. Para llevar a cabo esta investigación el método empleado ha sido la lectura y análisis de distintos textos pertenecientes a la disciplina de la arquitectura y a otras fuera de esta, que tratan el tema. Para la elaboración de esta investigación se han consultado ensayos y trabajos académicos que tratan de definir o explicar el concepto del vacío según distintos autores.

El concepto de vacío en la historia de la arquitectura.

El segundo bloque ofrece un recorrido a lo largo de distintas épocas de la historia para comprender cómo se ha entendido el espacio vacío, ejemplificándolo brevemente con diversas obras y estilos, donde este sea un elemento característico. Para su desarrollo se recurre de nuevo a la lectura de diversos textos. Complementariamente a esto se proponen pequeños esquemas que sintetizan las ideas compositivas y espaciales que tienen los ejemplos explicados anteriormente.

El vacío en tres estudios contemporáneos.

El último bloque y más extenso se centra en el estado actual del concepto del vacío en la arquitectura, estudiando tres estudios contemporáneos que trabajan con la idea de vacío en su obra. Para ello se analiza de forma separada a cada arquitecto con tres obras representativas, para finalmente establecer una serie de relaciones y diferencias entre los diferentes estudios analizados. Para comprender la idea de vacío de cada arquitecto se realiza un primer análisis centrado en los siguientes puntos:

- Biografía y formación del arquitecto
- Referentes artísticos y arquitectónicos
- Posición teórica y proceso creativo.

Posteriormente, se presentan tres obras características de cada arquitecto, empleando una metodología de análisis que se centra en los siguientes puntos:

-Contexto: Donde se explica la ubicación, la idea y la etapa de la carrera del arquitecto en la que se le encarga el proyecto.

-Proceso proyectual: Mostrando el proceso creativo que se ha llevado a cabo para realizar el proyecto.

-Análisis espacial: Utilizando esquemas y recursos gráficos que permitan entender la configuración de los espacios y ayudan a entender la importancia del vacío en la obra analizada.

-Análisis constructivo: Atendiendo a la relación existente entre el material elegido y la idea de vacío con la que se configura la obra.

Una vez estudiados los arquitectos y sus obras, se busca establecer una serie de relaciones entre las distintas percepciones que tienen estos arquitectos contemporáneos, con el objetivo de comprender como ha evolucionado el concepto de vacío hasta la actualidad.

# MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia, el concepto de vacío ha sido objeto de estudio en diversas disciplinas, como la filosofía, la pintura, la escultura, la psicología y la arquitectura. El vacío se presenta como un elemento fundamental y complementario al concepto de lleno, con múltiples interpretaciones según el contexto y disciplina que lo estudia. Por tanto, se trata de un tema amplio que no puede entenderse desde un único punto de vista, es necesario estudiarlo desde distintas perspectivas y establecer conexiones que permitan comprender en profundidad la idea de vacío.

Este trabajo trata de profundizar en la evolución del concepto del vacío en la disciplina arquitectónica desde su desarrollo y definición a lo largo de la historia hasta su concepción contemporánea, centrándose en arquitectos actuales cuya obra trabaja con este concepto de forma clara.

El estudio del vacío es una constante en la disciplina arquitectónica desde las primeras construcciones megalíticas hasta los espacios diáfanos del Movimiento Moderno. Al seleccionar arquitectos contemporáneos se pretende ilustrar cómo el vacío sigue siendo un tema vigente en la concepción del espacio arquitectónico.

Sabemos que el tema del vacío no es una cuestión nueva en la disciplina arquitectónica, pero su estudio sigue ofreciendo respuestas y nuevas posibilidades a la hora del estudio y diseño de arquitectura contemporánea. Desde sus distintos enfoques abstractos hasta su puesta en práctica, el trabajo propone un análisis que conecta su desarrollo histórico con propuestas contemporáneas. Al tratarse de un estudio tanto teórico como práctico, se tiene como objetivo comprender su implicación en el desarrollo proyectual actual.

Figura 3: Jorge Oteiza, *Caja Vacía*, 1974-1979, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, consultado el 24 de enero de 2025, <https://www.museoreina-sofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>



2



# EL CONCEPTO DE VACÍO EN DISTINTAS DISCIPLINAS

A menudo, asociamos el objeto con el lleno, con la presencia tangible de materia. Sin embargo, el vacío es una condición inherente a esa materialidad, un contrapunto indispensable sin el cual la propia existencia del lleno carecería de sentido. Del mismo modo que el lleno depende del vacío, el concepto de vacío es inimaginable sin la existencia del lleno. Esta correlación es esencial en numerosas disciplinas.

A lo largo de la historia, el vacío ha sido interpretado de maneras muy diversas según el contexto cultural y el desarrollo del pensamiento en cada época. En la filosofía, por ejemplo, ha sido objeto de intensos debates metafísicos sobre la existencia o no del vacío, mientras que en la poesía se convierte en una herramienta con capacidad para evocar sensaciones por medio del silencio y la omisión. En la pintura y la escultura, el vacío no solo organiza la composición, sino que actúa como un elemento plástico con valor propio. En la música, el silencio entendido como la ausencia de sonido es un recurso tan expresivo como la nota musical. Incluso en la psicología se ha estudiado el vacío como un elemento fundamental para el ser humano en la percepción del entorno que lo rodea.

Explorar estas interpretaciones no es un ejercicio meramente teórico, sino una herramienta fundamental para comprender cómo se ha construido la noción de vacío en la arquitectura. El objetivo es llegar a entender el concepto de vacío en la arquitectura saliendo de la disciplina, pues la arquitectura no surge únicamente de sí misma.

Al estudiar el vacío en otras áreas del conocimiento, podemos descubrir cómo se ha entendido y representado a lo largo del tiempo, lo que permite establecer relaciones dentro del campo arquitectónico. La arquitectura, como disciplina que trabaja en el espacio y con el espacio, no solo se preocupa por la construcción y ordenación de volúmenes, sino también por la generación de vacíos que modifican la percepción de dichos volúmenes.

Por esta razón, antes de abordar el vacío en la arquitectura, es necesario analizar su evolución y significado en distintas disciplinas. Solo a través de una mirada amplia, desprejuiciada y transversal podemos comprender el papel del vacío como un concepto cambiante y con distintos significados, cuya importancia va más allá del marco físico para adquirir una dimensión filosófica, estética y perceptual. Del mismo modo que no podemos entender el vacío como una parte separada del lleno, tampoco podemos comprender la arquitectura como una disciplina separada de las demás, puesto que esta se nutre de las demás y viceversa.

Por este motivo, el tema que se desarrolla a continuación busca profundizar en estas conexiones e interrelaciones, entendiendo el vacío no solo como un fenómeno espacial, sino como un elemento fundamental en el desarrollo del significado y la experiencia del espacio.

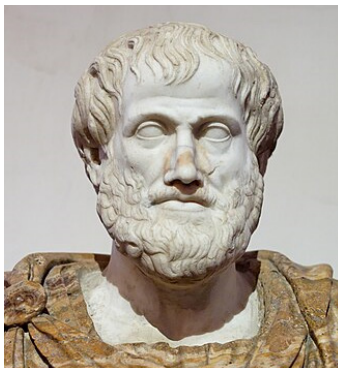
## FILOSOFÍA

El concepto de vacío ha sido una cuestión clave para la filosofía desde la antigüedad, que ha ido adquiriendo distintos significados dependiendo de la época. Aunque haya tenido distintos enfoques, a menudo se entiende como un elemento clave para entender la existencia y la realidad. Durante distintas épocas ha sido objeto de debate la propia existencia o no del mismo vacío, siendo así una pregunta fundamental de la disciplina, con un amplio desarrollo teórico.

### Antigüedad

Los primeros filósofos presocráticos estudiaron el vacío desde una perspectiva física, asociándolo al concepto de espacio (khôra) y desarrollando el término "kenón" para referirse a él. Sin embargo, esta cuestión fue objeto de debate ya que los atomistas como Leucipo y Demócrito defendían que todo en el universo estaba compuesto por átomos y vacío, entendiéndose vacío como el intervalo entre partículas que permitía el movimiento. Esta corriente de pensamiento siempre fue marginal y no se tuvo realmente en cuenta hasta que la ciencia comenzó a darle cierta relevancia en el siglo XVII. Otros pensadores como Parménides y los eleátas negaban su existencia, ya que consideraban que el vacío se vinculaba con el no-ser, lo cual hacía su propia existencia contradictoria.

Figura 4: Lisipo (copia romana), *Busto de Aristóteles*, 330 a.C., Museo de Altemps, consultado el 1 de febrero de 2025, <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-355/aristoteles/>

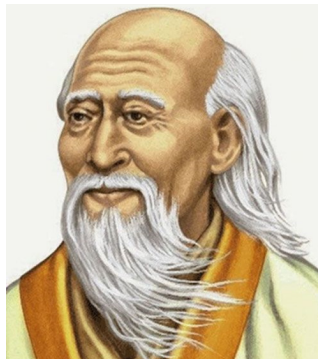


Del mismo modo que Párménides y los Eleátas, Aristóteles [Fig. 4] también refuta la existencia del vacío en el libro "*La física de Aristóteles (IV)*", argumentando que resultaba incompatible con la naturaleza del movimiento. Para ello se basa en una física especulativa (sin experimentación) donde estudia el movimiento de los cuerpos. Según su teoría, la velocidad de un cuerpo es inversamente proporcional a la densidad del medio en el que se desplaza, lo que implicaría que en un vacío absoluto el movimiento sería infinito, una conclusión que lo llevó a negar su existencia.

Aunque el término "horror vacui" no fue acuñado por Aristóteles, si está fuertemente ligado a su corriente de pensamiento y se refiere al rechazo de la naturaleza al vacío. Mientras en Occidente predominaba esta visión, en la filosofía oriental, el vacío fue entendido de manera diferente. En el "*Libro del Tao*", Lao Zi [Fig. 5] aborda el vacío como un principio fundamental del universo, considerándolo no como una ausencia, sino como una condición necesaria para la utilidad y la existencia de los objetos:

*"Treinta radios convergen en el buje de una rueda,  
y es ese espacio vacío lo que permite al carro cumplir su función.  
Los cuencos están hechos de barro hueco  
y gracias a esta nada cumplen su función.  
Puertas y ventanas se abren en las paredes de una casa,  
y es el espacio vacío lo que permite que la casa pueda ser habitada.  
Así, lo que es sirve para ser poseído.  
y lo que no es, para cumplir su función."* <sup>2</sup>

De este modo, Lao Zi no entiende el vacío como una ausencia, sino como un espacio de potencialidad. La verdadera utilidad de las cosas depende fundamentalmente de lo que no está. Es realmente el vacío el que da la utilidad a las cosas como explica Lao Zi con los ejemplos de las ruedas, los cuencos o las casas. El vacío es inseparable de la presencia, lo cual hace que una ausencia solo pueda ser percibida en relación con algo presente, y viceversa.



2. Lao Zi, *El libro del Tao*, trad. Ignacio Preciado (Madrid: Alfaguara, 1990), 19.

Figura 5: Autor desconocido, *Retrato de Lao Zi*, consultado el 6 de febrero de 2025, <https://editorialhous.com/autores/lao-tse/>

## Edad Media

En la Edad Media, el concepto filosófico de vacío adquirió una dimensión teológica, vinculándose directamente con la naturaleza de Dios y con la propia creación del universo. Durante este periodo, se recuperaron las ideas aristotélicas, las cuales negaban la idea de la existencia de un vacío absoluto, debido a que la propia naturaleza lo rechaza (horror vacui). Santo Tomás de Aquino [Fig. 6], influenciado por la filosofía aristotélica, argumentó la imposibilidad de la existencia del vacío debido a la omnipresencia de Dios, la cual llena todo el espacio. En su obra "*Suma Teológica*" dice:

*"Aún más. El vacío es un lugar donde no hay cuerpo, pero puede haberlo. Si el mundo comenzó a existir donde ahora está la masa del mundo, antes no hubo ninguna masa, de lo contrario tampoco la habría ahora. Por lo tanto, antes del mundo había vacío. Esto es imposible."* <sup>3</sup>

Para Santo Tomás de Aquino, Dios es un ser perfecto, sin limitaciones ni carencias. Si el vacío existiera, implicaría una limitación en el poder de Dios, ya que habría un lugar donde Su presencia no llegaría. También entiende que la creación es una obra perfecta, y la existencia de un vacío supondría una imperfección en ella.

3. Santo Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, cuarta edición (Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 2001), 459.

Figura 6: Carlo Crivelli, *Retrato de Santo Tomás de Aquino*, 1476, National Gallery, consultado el 6 de febrero de 2025, [https://historia.national-geographic.com.es/a/santo-tomas-aquino-doc-tor-iglesia-patron-estudian-tes\\_20964](https://historia.national-geographic.com.es/a/santo-tomas-aquino-doc-tor-iglesia-patron-estudian-tes_20964)



La negación del vacío de Santo Tomás es un reflejo de la cosmovisión medieval, ampliamente influenciada por la filosofía aristotélica. Esta visión de un mundo completamente lleno, sin lugar para el vacío, perduró durante siglos.

Por otro lado, filósofos musulmanes como Averroes (Ibn Rushd) [Fig. 7], también rechazaban la idea de vacío, por ser contradictoria con su visión del universo. Averroes sostenía que el universo era continuo y sin interrupciones, por lo que aceptar la existencia del vacío implicaba admitir la posibilidad de discontinuidades, lo cual contradecía la armonía del mundo.

Figura 7: Andrea Bonaiuto, *Trinomio de Santo Tomás*, siglo XIV, Basílica de Santa María Novella, consultado el 6 de febrero de 2025, <https://www.frees-peechhistory.com/timeline/1126-98-ibn-rushd-averroes/>



Del mismo modo que Santo Tomás defendía la imposibilidad del vacío basándose en la magnificencia de la creación divina, Averroes también postulaba que la perfección del universo impedía la existencia de imperfecciones como el vacío. Según su visión como teólogo islámico, Dios es el primer motor inmóvil del universo, el cual garantiza el movimiento y orden del mismo. Por este motivo, la existencia de discontinuidades contradiría esta idea de un cosmos perfectamente ordenado.

Aunque parten de ideas creencias distintas, ambos utilizan su visión de Dios para refutar la existencia del vacío.

## Siglos XVI y XVII

A partir de la llegada del Renacimiento y la Revolución científica en los siglos XVI y XVII, el concepto de vacío comenzó a estudiarse de forma experimental. Mientras que en la Edad Media este había sido un concepto inamovible, una serie de hallazgos en física pusieron en tela de juicio esta cuestión.

Pensadores como Descartes, seguían sosteniendo la idea de que el vacío absoluto no podía existir. Para él, lo que podría percibirse a través de los sentidos como vacío, en realidad estaba lleno de un fluido sutil. Sin embargo, los experimentos científicos de Evangelista Torricelli y Blaise Pascal refutaban esta idea. Torricelli realizó un experimento [Fig. 8] consistente en llenar un tubo de vidrio con mercurio para posteriormente voltearlo en otro recipiente con más mercurio. Descubrió que el nivel de mercurio descendía dejando vacía la parte superior del tubo.

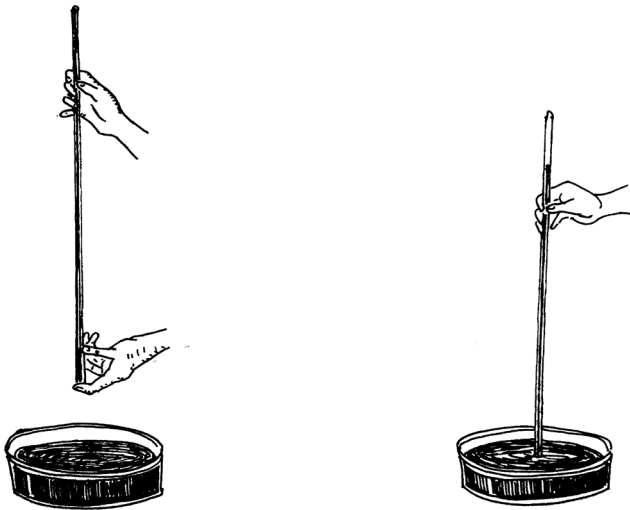


Figura 8: *Experimento de Torricelli*, 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en NAUKAS, consultado el 6 de febrero de 2025, <https://naukas.com/2019/11/28/vamos-a-medir-la-masa-de-la-atmosfera-con-el-experimento-de-torricelli/>

Tras conocer estos resultados, Blaise Pascal realizó varios experimentos donde medía la presión atmosférica a distintas altitudes. De este modo, advirtió que la presión disminuía a medida que ascendía, comprobando que el espacio sobre la atmósfera era prácticamente vacío, contradiciendo las ideas aristotélicas al respecto.

Esta corriente vacuista culminó con el modelo físico que planteaba Isaac Newton. Su teoría sobre la gravitación se fundamentaba en la idea de que los cuerpos celestes interactúan entre sí a través de un espacio vacío en el que actúa la fuerza gravitatoria. De esta forma, el vacío comenzó a ser entendido no como una ausencia, sino como el medio a través del cual se producen las interacciones físicas.

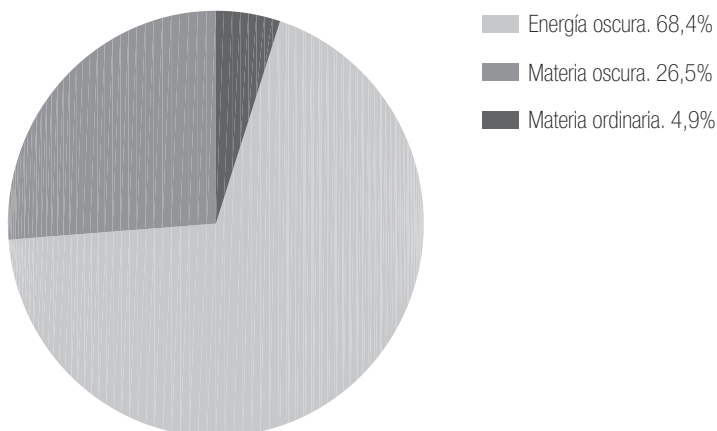
## Edad Contemporánea

En la filosofía contemporánea, el concepto de vacío no solo abarca la dimensión física, sino que adquiere también un significado metafísico y experimental. En este sentido, uno de los pensadores más influyentes fue Martin Heidegger, quien interpreta el vacío desde una perspectiva más fenomenológica. Para Heidegger, el vacío no es una simple ausencia de materia, sino que es una posibilidad de ser.

Desde el punto de vista científico, la mecánica cuántica ha sentado un precedente en la comprensión del vacío. En la física clásica el vacío es entendido como una ausencia de materia, mientras que la teoría cuántica ha descubierto que el vacío es un campo dinámico lleno de fluctuaciones energéticas, donde la posición y velocidad de las partículas es indeterminada. Este concepto, llamado vacío cuántico, ha abierto nuevas preguntas sobre la naturaleza del universo y sus leyes fundamentales.

En la escala de la cosmología, se estudia la relevancia del vacío en la expansión del universo. Se ha propuesto una forma de energía desconocida vinculada al vacío, denominada energía oscura, que es causante de la expansión cósmica. También se ha propuesto la denominada materia oscura, que ni absorbe, ni refleja ni emite luz, lo que hace que sea invisible. Estos hallazgos sugieren que el vacío lejos de ser una ausencia, puede ser una de las claves del funcionamiento del universo.

Figura 9: *Composición del universo, 2025.* Fuente: elaboración propia.



El concepto de vacío ha evolucionado a lo largo de la historia, pasando de ser algo cuya existencia es imposible según la filosofía aristotélica, hasta ser una clave fundamental para la física contemporánea. El vacío ha demostrado ser una cuestión fundamental en el pensamiento humano a lo largo del tiempo.

## POESÍA

En disciplinas como la poesía, el concepto de vacío trasciende su significado literal, convirtiéndose en un recurso que es capaz de evocar emociones, potenciar la expresividad del mensaje o generar silencios significativos. De forma análoga a la filosofía taoísta, el vacío no se percibe como una simple ausencia, sino como una dimensión de potencialidad. En la poesía, el vacío es un recurso que permite expresar más allá de lo explícito, dando lugar a la interpretación que le dé el lector.

A lo largo de la historia, las distintas tradiciones poéticas han usado de diversas formas el vacío. Por ejemplo, en la poesía japonesa el haiku utiliza la elipsis creando una sensación de vacío al lector, que le permite completar su significado y sugerir sensaciones. En el siguiente poema de Matsuo Basho, puede entenderse este concepto:

"Un viejo estanque;  
se zambulle una rana  
ruido de agua."<sup>4</sup>

En este ejemplo, se utilizan las palabras mínimas para describir una imagen, el vacío está en la información que se omite. A pesar de esta ausencia de información se logran transmitir sensaciones de quietud y fugacidad. En este sentido, se puede trazar una relación directa entre la poesía y la filosofía oriental, donde el vacío es un campo de posibilidades.

En el lado contrario encontramos la poesía occidental, donde el vacío se asocia más con la melancolía, la ausencia, la soledad o la pérdida. Por ejemplo, en los poemas de Lord Byron, el vacío a menudo es representado como una ausencia insoportable, que puede ser un amor perdido o incluso la propia identidad. Otro ejemplo de esta connotación negativa del vacío, son "*Las soledades*" de Luis de Góngora donde el vacío es utilizado para representar la soledad. De nuevo, puede comprobarse como la poesía occidental está fuertemente vinculada con su filosofía, y el vacío posee connotaciones muy diferentes respecto a la poesía oriental. Dependiendo de la cultura y el autor, el vacío puede tener distintos significados:

-Soledad: Utilizado como metáfora de aislamiento o desconexión.

-Pérdida: Vinculado con la muerte o ausencia de un ser querido, un bien o un sentimiento.

-Miedo: Relacionado con la angustia y la incertidumbre por lo desconocido.

-Posibilidad: En culturas orientales, puede entenderse como un lugar en el que pueden darse infinitas posibilidades.

El vacío en la poesía no es un mero recurso estilístico, sino que es un elemento que construye el significado y el ambiente en el que se desarrolla un poema.

4. Matsuo Basho, *Haikunversaciones*, consultado el 8 de febrero de 2025.  
<https://haikunversaciones.wordpress.com/clasicos/matsuo-basho-1644-1694/>

## MÚSICA

En la música, el vacío puede interpretarse como la ausencia de sonido, y es utilizado como un recurso expresivo de gran importancia. Por medio de la ausencia de notas musicales, los compositores elaboran estructuras y enfatizan o remarcan determinados momentos en una pieza. De este modo, el vacío en la música no solo es la ausencia de sonido sino que es un elemento fundamental en la construcción de piezas musicales, tan importante como el propio sonido. Se puede establecer una analogía entre la dualidad lleno-vacío y la dualidad sonido-silencio.

Figura 10: Joseph Karl Stieler, *Retrato de Ludwig van Beethoven*, 1820, Beethoven-Haus, consultado el 10 de febrero de 2025, [https://web.archive.org/web/20160623080009/http://www.archiv.fraunhofer.de/archiv/presseinfos/pflege.zv.fhg.de/german/press/pi/pi2002/08/md\\_to6a.html](https://web.archive.org/web/20160623080009/http://www.archiv.fraunhofer.de/archiv/presseinfos/pflege.zv.fhg.de/german/press/pi/pi2002/08/md_to6a.html)



El vacío entendido como silencio en la música permite crear contrastes en una composición. Tras una parte intensa, un momento de vacío puede incrementar la expectativa del oyente para dar más importancia a la siguiente sección. También actúan como elementos de pausa o descanso dentro de la estructura musical, ayudando a que ciertas melodías tengan mayor impacto y se perciban de una forma más ordenada. Un buen ejemplo de este uso del vacío en la música son las composiciones de Ludwig van Beethoven, donde utilizaba pausas repentinas para sorprender al espectador.

Géneros más actuales como el jazz utilizan pausas en los solos con la finalidad de crear tensión y desarrollar expresividad en sus interpretaciones. De este modo, el silencio es tan importante como el propio sonido de la pieza. La música electrónica es otro ejemplo de uso del vacío, utilizando espacios de silencio para dar protagonismo a determinadas partes de la composición, generar expectativas o cambiar los ritmos empleados.

En conclusión, el vacío en la música, entendido como silencio, además de servir como elemento de estructuración también es utilizado como un recurso que apela a la percepción del oyente, de forma similar al vacío empleado en la poesía. Es una herramienta fundamental con cualidades expresivas, estructurales y narrativas en la composición musical.

## PINTURA

El vacío en la pintura no es la simple ausencia de elementos, sino que es un recurso que amplifica el impacto visual de una obra, es decir, genera tensiones entre las figuras, realza cualidades de otras, ayuda en la composición [Fig. 11], etc.

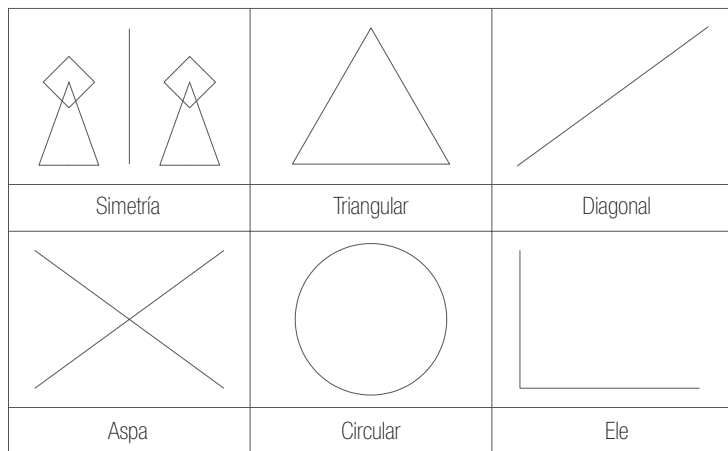


Figura 11: *Esquemas de composición*, 2025.  
Fuente: elaboración propia.

El vacío en la pintura se también se utiliza para crear los espacios negativos, los cuales contrastan con los espacios positivos donde se encuentran las figuras principales. Este contraste ayuda al espectador a visualizar áreas concretas de la obra. Por ejemplo, en un retrato, a menudo encontramos fondos neutros, con menos detalle que el rostro, lo que ayuda a dirigir mejor la mirada hacia este, al encontrarlo más aislado. Una forma de entender el vacío en la pintura es a través de la relación figura-fondo, el cual es de suma importancia en la percepción de las obras.

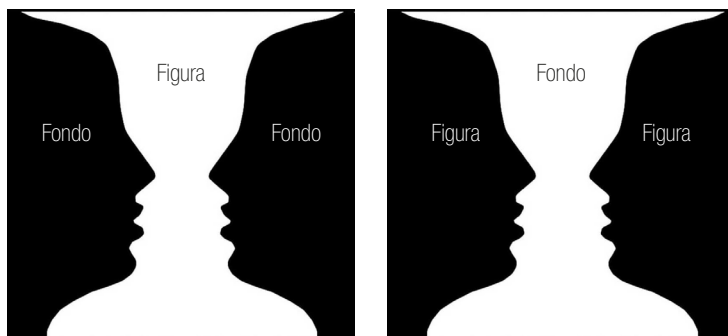


Figura 12: Edgar Rubín, *Copa de Rubín*, 1915, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://www.psicooactiva.com/puzzleclopedia/jarronde-rubin/>

## El vacío en la tradición oriental

En la tradición pictórica oriental, especialmente en la china y japonesa, el vacío es un elemento de gran relevancia y viene inspirado por corrientes filosóficas como el taoísmo. Los espacios vacíos en las obras equilibran las composiciones empleadas y ayudan a enfatizar la inmensidad de elementos naturales como el cielo o el mar.

Figura 13: Ma Yuan, *Paseo por un sendero en primavera*, 1190, National Palace Museum consultado el 10 de febrero de 2025, <https://theartwolf.com/es/masterworks/ma-yuan-paseo-por-el-sendero/>



Los paisajes con tinta china dejan de forma intencional amplias zonas sin pintar, invitando al espectador a completar mentalmente la obra, o enfatizando la densidad de elementos como la niebla o las nubes. De esta forma, se utilizan trazos mínimos y precisos que permiten sugerir una imagen, pero dejan un espacio para la imaginación de quien contempla la obra.

Figura 14: Autor desconocido, *Bambú con técnica sumi-e*, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://blogjaponia.blogspot.com/2019/03/sumi-e.html>



La técnica japonesa del sumi-e, se basa en trazos rápidos y precisos con tinta (generalmente negra) sobre fondos vacíos, representando elementos naturales. En este caso el vacío no se utiliza como un elemento expresivo que permite al espectador completar mentalmente la imagen, sino que sirve para enfatizar por medio del contraste el elemento natural representado.

## El vacío en la tradición occidental

En la tradición occidental el vacío a menudo se ha utilizado como un elemento de énfasis de la figura principal, también ha sido utilizado como herramienta evocadora capaz de provocar sensaciones generalmente asociadas con sentimientos negativos, en consonancia con las connotaciones del vacío en la poesía occidental.

Técnicas como el claroscuro surgido en el Cinquecento, fueron empleadas para generar contrastes dramáticos entre la luz y la sombra, que además dotan a las composiciones de una mayor sensación de tridimensionalidad. Ejemplo de esta técnica es el cuadro “*Descendimiento*” [Fig. 15], donde Caravaggio crea un contraste de luz y sombra extremo entre las figuras y el fondo. Esta técnica dota al cuadro de una gran profundidad espacial, donde las personas parecen emerger de la oscuridad hacia el frente de la pintura. El empleo del claroscuro también es utilizado en la obra para representar el sentimiento de dolor y desesperación ante la muerte de Cristo. El vacío no solo funciona como un elemento compositivo sino que dota de expresividad al cuadro.



Figura 15: Michelangelo Merisi (Caravaggio). *Descendimiento*, 1604, Museos Vaticanos, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/es/collezioni/musei/la-pinnacoteca/sala-xii---secolo-xvii/caravaggio--deposizione-dalla-croce.html>

Muchos ejemplos de pintura barroca se caracterizan por el “horror vacui” o miedo al vacío, caracterizándose por llenar todo el espacio disponible con detalles, sin dejar tan apenas espacio para el vacío. En estos casos el control de la luz, es imprescindible para ayudar a entender la composición. Un ejemplo paradigmático de esta pintura es “*La adoración de los Magos*” [Fig. 16] de Rubens.



Figura 16: Pedro Pablo Rubens, *La Adoración de los Magos*, 1609-1629, Museo Nacional del Prado, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://www.museo-delprado.es/coleccion/obra-de-arte/la-adoracion-de-los-magos/b6440da1-0c0c-4e4d-84b7-f5a017e2fd17>

## El vacío en el suprematismo

En el suprematismo el vacío es el principal protagonista, autores como Kazimir Malévích llegan a sus obras a partir de procesos de síntesis basados en la sustracción de elementos, en una búsqueda de la pureza. Esta corriente puede asociarse con la idea de vacío de Descartes, entendido como espacio cartesiano que sirve como escenario para las figuras geométricas. También se encuentran similitudes con respecto al pensamiento oriental, siendo el vacío un escenario de infinitas posibilidades.

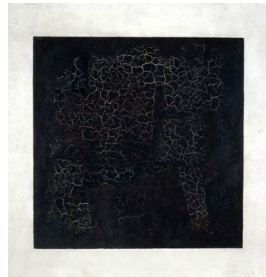
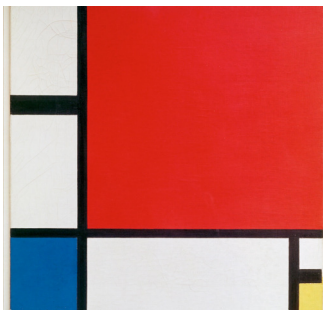


Figura 17: Kazimir Malévích, *Cuadrado Negro*, 1915, Galería Tretiakov, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://educacion.ufm.edu/kazimir-malevich-cuadrado-negro-oleo-tela-1915/>

## El vacío en el neoplasticismo

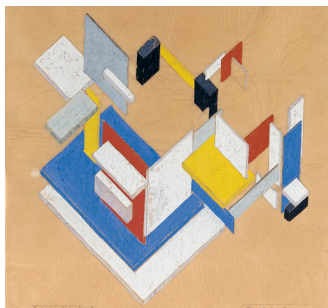
En el neoplasticismo, de forma similar al suprematismo, el vacío se convierte en un escenario, aunque en este caso tiene una importante función de elemento de equilibrador entre las líneas y los planos de color.

Figura 18: Piet Mondrian, *Composición con rojo, azul y amarillo*, 1930, Kuns-thaus, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://galeriemontblanc.com/en/products/composition-ii-in-red-blue-and-yellow-piet-mondrian>



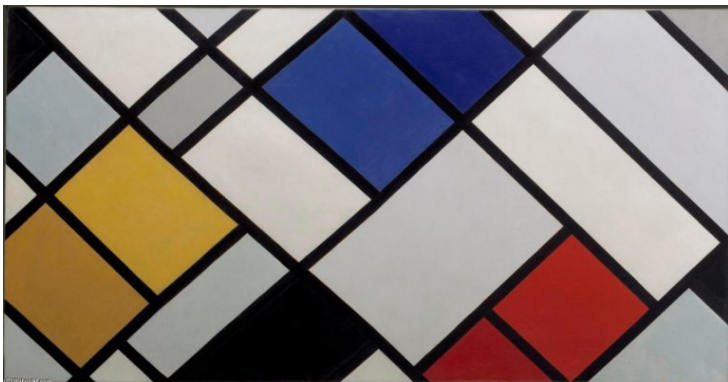
Piet Mondrian utiliza líneas verticales y horizontales que delimitan planos de color y espacios vacíos, creando tensiones entre los llenos y los vacíos. Para esto utiliza distintas proporciones y distintos colores que equilibran sus composiciones. Los tamaños de estos planos dependen del peso visual que tiene cada color empleado. Los espacios vacíos entre los planos de color actúan como respiros visuales que ayudan a realzar los vibrantes colores de la composición.

Figura 19: Theo van Doesburg, *Construcción espacio temporal II*, 1924, Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/doesburg-theo-van/construccion-espaciotemporal-ii>



Theo van Doesburg también realizó composiciones planas al igual que Mondrian, pero amplió el concepto a composiciones tridimensionales. De nuevo el espacio vacío no solo es un escenario, sino que además es un recurso que equilibra los distintos planos, ya sean bidimensionales o tridimensionales. Este nuevo enfoque del espacio tuvo una gran influencia en reconocidos arquitectos del Movimiento Moderno como Mies van der Rohe, Le Corbusier, Gerrit Rietvelt, etc.

Figura 20: Theo van Doesburg, *Contra composición con disonancias XVI*, 1921, Gemeentemuseum Den Haag, consultado el 10 de febrero de 2025, <https://educacion.ufm.edu/theo-van-doesburg-contra-composicion-disonancias-xvi-oleo-tela-1921/>



## PSICOLOGÍA

La teoría de la Gestalt se desarrolló en Alemania en el siglo XX, por los psicólogos Max Wertheimer, Kurt Koffka y Wolfgang Köhler. El término Gestalt podríamos traducirlo como "forma", y se centra en la percepción humana. En este contexto el vacío se entiende como un elemento fundamental en la disposición y percepción de las formas.

Uno de los conceptos más famosos de la Gestalt es el de figura-fondo, que explica la capacidad del ser humano de percibir y diferenciar un objeto del espacio en el que se encuentra. De este modo, no se entiende el vacío como una ausencia, sino como un espacio que permite al lleno destacar.

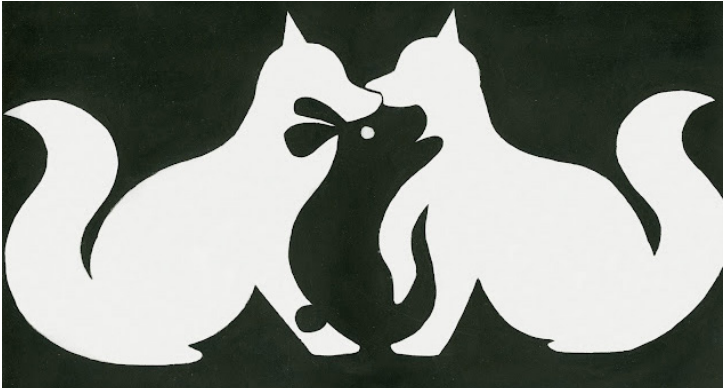


Figura 21: Alejandra Palmeros Montúfar, *Exploraciones de Figura-Fondo*, 2023, Universidad Gestalt de diseño, consultado el 11 de febrero de 2025, <https://blogugd.blogspot.com/2023/03/exploraciones-de-figura-fondo.html>

El principio de cierre de la Gestalt explica que cuando la imagen de una figura esta incompleta, el cerebro tiende a "rellenar" esas ausencias. Este principio puede comprobarse en las "Figuras de Kanizsa" [Fig. 22], donde únicamente marcando las esquinas el cerebro acaba completando las figuras de dos triángulos.

El vacío tiene un papel fundamental en este principio, y es que es en las áreas de vacío en las que el cerebro dibuja los elementos faltantes, para tener una percepción completa de la figura.

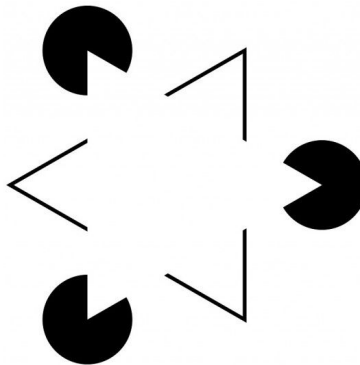


Figura 22: Gaetano Kanizsa, *Figuras de Kanizsa*, 1955, consultado el 11 de febrero de 2025, <https://www.psicooactiva.com/puzzleclopedia/triangulo-de-kanizsa/>

## ESCULTURA

5. Telefónica Tech, "Cuando Michelangelo inventó el Big Data", Telefónica Tech Blog, 12 de febrero de 2025, <https://telefonicatech.com/blog/cuando-michelangelo-invento-el-big-data>

*"La escultura ya estaba dentro de la piedra. Yo, únicamente, he debido eliminar el mármol que le sobraba."*<sup>5</sup>

Con esta célebre frase de Miguel Ángel, el reconocido artista explica la idea del vacío en la escultura como el elemento que construye la obra. Al extraer materia del bloque, el escultor revela una forma latente del mármol, siendo igual de importantes la materia y el vacío que desvela la escultura. Dicho de otra forma, para el escultor, su función no consiste en crear algo nuevo partiendo de cero, sino en descubrir la forma que está oculta en el interior del bloque de mármol. A lo largo de la historia, muchos escultores han explorado el vacío como un material escultórico. El uso del espacio negativo en la escultura tiene una gran importancia en la percepción de la obra, tal como explica la teoría de la Gestalt.

Figura 23: Barceló Pin and Travel, *Taulas de Mallorca*, accedido el 12 de febrero de 2025, <https://www.barcelo.com/pinandtravel/es/menorca-talayotica/>



6. Manuel de Prada, *Arte y vacío: sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura* (Buenos Aires: Editorial Nuboku, 2009), 14.

*"Un día descubrí que las taulas de Menorca quieren sujetar el cielo."*<sup>6</sup>

Eduardo Chillida, uno de los escultores más importantes del siglo XX, explica con esta frase su concepción sobre el vacío como un elemento clave en la escultura. Refiriéndose a las taulas de Mallorca, un monumento prehistórico formado por grandes piedras, explica que la disposición de las piedras sirve como un soporte para el cielo disponiéndose en vertical para romper la línea del horizonte. Esta disposición vertical de las piedras funciona como un gesto simbólico de unión entre cielo y tierra.

Esta concepción del vacío como un elemento fundamental en la escultura ha sido y continúa siendo un tema recurrente en el arte contemporáneo, donde la relación entre la materia y el espacio continúa siendo un punto clave para los escultores.

A partir del siglo XX, el vacío en la escultura cobró una gran relevancia influenciado por muchos de los pintores de las vanguardias. En la Exposición de Arte Constructivista de Moscú en 1921 destacó la obra *“Construcción Espacial”* [Fig. 24] de Alexander Rodchenko.

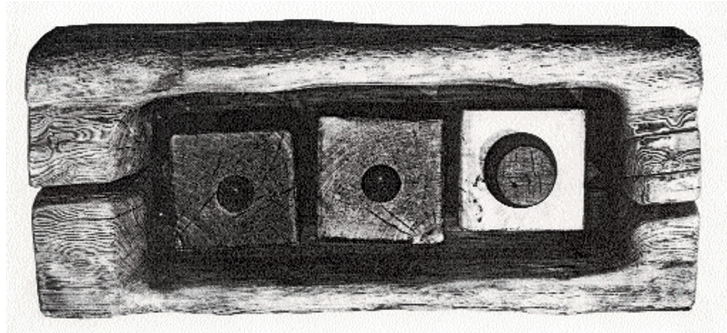


Figura 24: Alexander Rodchenko, *Construcción Espacial*, 1919-1920, imagen tomada de Manuel de Prada, *Arte y vacío: sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura*, 2009, 14.

Esta obra entiende lleno y vacío como elementos opuestos pero complementarios, entendiendo ambos como materiales que construyen la escultura. Esta se basa en el vaciar de forma estereotómica un bloque de madera. Las pequeñas aperturas de los extremos permiten al vacío fluir desde el exterior de la pieza hasta el interior.

En 1969, el artista estadounidense Michael Heizer llevó a cabo una obra de "land art" llamada *“Masa desplazada y colocada de nuevo en el sitio”* [Fig. 25]. Esta operación recuerda en cierto punto a la obra de Rodchenko, pues ambas exploran la relación entre el volumen, la materia y el espacio de forma similar. La actuación consiste en el vaciado de un gran volumen de arena en forma de paralelepípedo en el desierto de Nevada, para posteriormente introducir un bloque de piedra de la misma masa que el volumen de arena extraído. La obra explora tanto la relación lleno-vacío como la materialidad y densidad de los materiales del lugar.



Figura 25: Michael Heizer, *Masa desplazada y colocada de nuevo en su sitio*, 1969, Nevada, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.tumblr.com/pesodelvacio-blog/19699193524/a-finales-de-los-a%C3%B1os-60-michael-heizer-realiz%C3%B3>

Henry Moore fue otro de los escultores más influyentes del siglo XX, que exploró la relación entre el lleno y el vacío intensamente en sus obras. Sus esculturas, que a menudo se basan en figuras orgánicas similares al cuerpo humano, presentan una serie de aperturas en puntos concretos los cuales hacen que el espacio vacío fluya a través de ellas de forma similar a lo que ocurre en la obra de Rodchenko.

Figura 26: Henry Moore, *Figura Reclinada*, 1951, Fitzwilliam Museum, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://historia-arte.com/obras/figura-reclinada>



En su obra, Moore busca el equilibrio y armonía entre llenos y vacíos, donde estos buscan complementarse en lugar de oponerse. Los vacíos en su obra no son simples agujeros, sino que formas orgánicas de las figuras junto a esas perforaciones invitan al espectador a explorar y percibir la escultura desde diferentes ángulos.

El prestigioso escultor español Jorge Oteiza trabajó con el vacío como un elemento fundamental para su obra. Para Oteiza la escultura más que un objeto físico era una experiencia espacial, y siempre buscó la interacción entre el sólido y el vacío.

Figura 27: Jorge Oteiza, *Caja Vacía*, 1958, Museo Reina Sofía, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>



En sus obras crea diálogos entre el exterior y el interior y utiliza el vacío como un elemento que altera la percepción del espacio, invitando al espectador a completar mentalmente las figuras.

Figura 28: Jorge Oteiza, *Apertura lenta*, 1958, Museo Reina Sofía, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/apertura-lenta>



Podemos ver como este tipo de esculturas están muy influenciadas por el principio de cierre de la Gestalt. A menudo para entender el vacío precisamos de unos límites que lo definan, por este motivo a través de los elementos sólidos que configuran las esculturas de Oteiza podemos comprender la forma que tiene el vacío. La importancia del material es fundamental en su obra. En unas ocasiones delimita el espacio vacío mediante planos ligeros formados por planchas metálicas, mientras que en otras utiliza materiales más pesados y con un carácter más sólido como la piedra.

Oteiza entiende el vacío como un elemento que queda definido a partir de la materia y es capaz de activar un espacio.

Oteiza no solo trabajo con la delimitación de espacios vacíos individuales, sino que también experimentó con la concatenación de múltiples espacios vacíos. Para ello utilizó un único elemento sólido (una lámina metálica) que a partir de varios pliegues consigue definir una serie de volúmenes vacíos que quedan unidos en cadena. En esta obra es de gran relevancia la percepción de la misma desde distintos puntos de vista, para poder observar como se produce la conexión de los distintos espacios vacíos concatenados.



Figura 29: Jorge Oteiza, *Vacíos en cadena*, 1958, Museo de Bellas Artes de Bilbao, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://bilbaomuseoa.es/obra-de-arte/vacios-en-cadena/>

Eduardo Chillida también fue un reconocido escultor del siglo XX que hizo al vacío un protagonista en sus obras, explorando al igual que Oteiza las relaciones entre el vacío, la materia y el espacio.

*"El espacio será anónimo mientras no lo limite. Antes mis obras eran protagonistas, ahora deben ser medios para hacer protagonista al espacio y que éste deje de ser anónimo."*<sup>7</sup>

7. Eduardo Chillida, *Escritos* (Madrid: Editorial La Fábrica, 2005), 58.

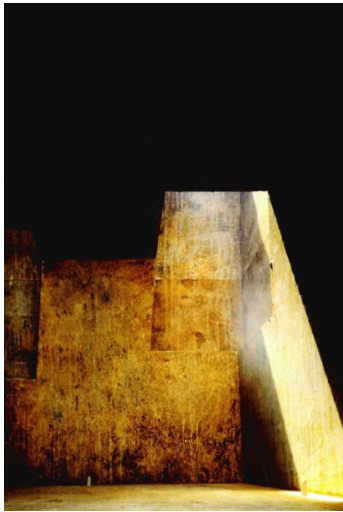
Chillida perseguía formas que lograran equilibrar el lleno y el vacío. A menudo, comentaba que quería "hacer visible lo invisible", y para ello buscaba delimitar espacios que revelaban ese vacío. Desarrolla el concepto de "límite" entendido como un envoltorio que alberga un vacío. De este modo podemos entender su escultura como el mecanismo que permite mostrar al verdadero protagonista, el vacío.

En obras como *"Elogio de la arquitectura IV"* Chillida explora el vacío mediante el vaciado de determinados volúmenes de una superficie cúbica de alabastro. De forma similar a las obras de Jorge Oteiza, Chillida trabaja la masa del sólido permitiendo que esta revele la forma del espacio vacío y así poder ser percibido por el espectador. La presencia del vacío en esta escultura es tan importante como la del lleno, y ambos se encuentran en perfecto equilibrio.



Figura 30: Eduardo Chillida, *Elogio de la arquitectura IV*, 1974, Mutualart, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.mutualart.com/Artwork/Elogio-de-la-arquitectura-IV--Praise-to-/6B-406BEB9200AB01>

Figura 31: Eduardo Chillida, *Proyecto para el Monte Tindaya*, imagen tomada de: "Arquetipos Arquia", *Eduardo Chillida – Tindaya*, 2018, consultado el 13 de febrero de 2025, <http://arquetipos.arquia.es/articulo/eduardo-chillida-tindaya/>



Una de las propuestas más ambiciosas de Chillida, fue su intervención no realizada para la montaña Tindaya (Islas Canarias). Se proponía el vaciado interior de un gran volumen cúbico de piedra de la montaña con una serie de cavidades que permitirían la entrada de luz. Esta actuación traspasa lo puramente escultórico, para transformarse en un espacio arquitectónico. La intervención puede asemejarse a una de sus esculturas, pero llevada a una escala monumental en la que se crea un potente espacio arquitectónico. De esta forma el artista podría adentrarse en el espacio contenido por sus esculturas. Entendía este espacio interior como un vacío lleno de significado y cargado de potencial, que permitía al espectador un contacto total con el lugar.

En la actualidad, existen escultores que siguen trabajando con el vacío como un elemento fundamental en su obra como lo es Anish Kapoor. Su idea de vacío tiene un enfoque más sensorial, buscando desdibujar las fronteras entre lo material y lo inmaterial. Para sus intervenciones, Kapoor explora distintos materiales dependiendo de las sensaciones que busca que tenga el observador.

Figura 32: Anish Kapoor, *Void*, 1989, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://anishkapoor.com/5365/void-2>



En algunas de sus obras como "Void" utiliza superficies cóncavas oscuras que atrapan la mirada del espectador creando una sensación de "portal al vacío". Estas intervenciones generan una distorsión del entorno en el que se colocan e invitan a la reflexión del espectador. El enfoque de Kapoor tiene similitudes con las corrientes filosóficas orientales donde el vacío en lugar de ser una ausencia, es un espacio cargado de potencialidad.

## CONCLUSIÓN

El análisis del vacío en distintas disciplinas permite ampliar la comprensión arquitectónica más allá de un simple espacio entre muros. Ya sea en la pintura, la escultura, o la filosofía, el vacío es tratado como un concepto cargado de significados formales, funcionales y simbólicos. Este enfoque transversal no solo enriquece la mirada del arquitecto, sino que también revela claves para proyectar con mayor conocimiento sobre el espacio, su percepción y su uso.

# EL CONCEPTO DE VACÍO EN LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

Una vez estudiado el concepto de vacío en distintas disciplinas, será más sencillo entender como ha evolucionado la noción del mismo dentro de la arquitectura. Comprender esta evolución previamente permite entender como distintas civilizaciones a lo largo de la historia han empleado el vacío de diversas formas en función de su cultura, pensamiento y tecnología disponible. La historia de la arquitectura es extensa y diversa a lo largo del tiempo en cada región del planeta, por lo que se estudia el vacío en sus manifestaciones más características, donde su influencia ha sido intensa en la arquitectura.

Con este objetivo, se realiza un recorrido a lo largo de la historia de la arquitectura, hasta llegar a la contemporaneidad. Esta travesía arquitectónica se divide en distintos apartados de la historia, poniendo en contexto las ideas del momento y los medios disponibles para llevar a cabo sus manifestaciones arquitectónicas. A lo largo de esta exploración, se establecen nexos e interrelaciones entre la arquitectura y las disciplinas anteriormente estudiadas, pudiendo así entender la transversalidad de la materia y el continuo flujo de conocimiento entre todas las ramas del conocimiento y la arquitectura.

## ARQUITECTURA PREHISTÓRICA

El concepto de vacío en arquitectura no debe entenderse como la ausencia de elementos constructivos, sino como un mecanismo fundamental en la configuración del espacio en relación con el entorno en el que se implanta y los moradores que lo habitan. En la arquitectura prehistórica, el vacío se manifestaba tanto en los primeras cuevas utilizadas como refugios naturales por los primeros humanos, como en las estructuras megalíticas.

El estudio del vacío en la prehistoria revela como las primeras sociedades concebían los distintos espacios que habitaban. La arquitectura prehistórica no tuvo únicamente una función meramente práctica sino que también tenía connotaciones simbólicas y estéticas, siendo testigo de las primeras representaciones de espiritualidad. Desde los primeros refugios naturales del Paleolítico hasta los asentamientos y construcciones megalíticas en el periodo del Neolítico, el vacío ha sido un elemento imprescindible en la organización de las sociedades y en las primeras construcciones monumentales.



Figura 33: *Stonehenge*, 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Stonehenge London, consultado el 14 de febrero de 2025, <https://www.stonehenge-london-tours.com/es/history-stonehenge/>

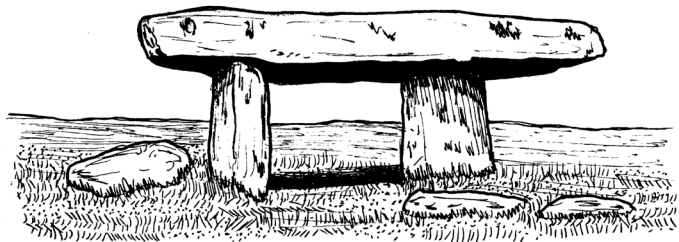
En el Paleolítico, antes de que los humanos comenzasen a construir físicamente sus propios espacios, se refugiaban en orificios naturales tales como cuevas o formaciones rocosas que los protegían. Estas estructuras les proporcionaban protección frente al clima, fenómenos naturales y depredadores, utilizando así los vacíos naturales como los espacios para habitar. Las cuevas habitadas más reconocidas de esta época incluyen las de Altamira en España, Lascaux en Francia y Chauvet en Francia. Los habitantes de estos vacíos comenzaron a intervenir sobre el vacío de forma artística, por medio de las pinturas rupestres, que según se cree tenían un significado ritualístico vinculado a la caza.

Figura 34: Museo y neocuevas Altamira-Santillana del mar, *Pinturas rupestres*, consultado el 14 de febrero de 2025, <https://santillanadelmarturismo.com/altamira/#Lightbox/gallery448/0>



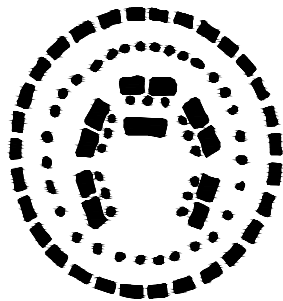
La ocupación de estas cuevas naturales muestra una relación del ser humano con el vacío desde su origen. Esto se manifestará más adelante a partir de la construcción de elementos creados por el ser humano. A medida que las sociedades evolucionaban y se iban desarrollando, comenzaron a crearse estructuras monumentales formadas por grandes bloques de piedra sin tallar dispuestos horizontal o verticalmente que definían grandes espacios vacíos con fines ritualísticos y simbólicos. Estas construcciones, conocidas como megalíticas, se encuentran presentes en diversas partes del mundo, lo cual es un claro ejemplo de cómo el vacío fue una herramienta universal clave a la hora de crear y organizar espacios vinculados con lo sagrado.

Figura 35: *Dolmen*, 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en World History Encyclopedia, consultado el 14 de febrero de 2025, <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-612/dolmen/>



Las diferentes tipologías de construcciones megalíticas como los menhires, los dólmenes y el crómlech reflejan el uso del vacío como parte fundamental del diseño arquitectónico. En el Reino Unido, Stonehenge es uno de los ejemplos más conocidos, donde grandes bloques de piedra se organizan formando dos circunferencias concéntricas exteriores, dos arcos de herradura interiores y un altar central. El anillo exterior se compone de 30 bloques de piedra de 4,30 metros coronados por un dintel, formando una circunferencia de 30 metros de diámetro. Estos anillos delimitan una serie de espacios vacíos vinculados al cielo.

Se desconoce a ciencia cierta la función del complejo, aunque la interpretación más aceptada es que fue un centro ritualístico vinculado al sol. Esto se debe a la alineación del monumento con los solsticios de invierno y verano, además el hecho de encontrar enterramientos vinculados a Stonehenge añade más credibilidad a la interpretación de complejo ritualístico.



Estado ideal



Estado actual

Figura 36: *Planta de Stonehenge*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Alamy, consultado el 15 de febrero de 2025, <https://www.alamy.com/stock-photo-plan-of-stonehenge-as-if-restored-left-plan-of-stonehenge-as-it-was-37277195.html>

En los hipogeos y templos megalíticos hallados en Malta, el vacío también adquiere el papel de espacio intermedio entre la vida y la muerte. Las cámaras funerarias y pasajes internos reflejan una concepción del espacio basada en el vacío, donde se excavan de forma minuciosa grandes volúmenes de tierra.

El hipogeo de Hal Saflieni [Fig. 37], en Malta, destaca por su compleja distribución espacial formada por múltiples cámaras interconectadas en varios puntos divididas en tres niveles. Algunas de estas cámaras eran cuevas naturales ya existentes, pero fueron excavadas posteriormente hasta dar con la forma buscada. Se cree que su primera función para la cual fue construido fue la de santuario, y posteriormente fue convertido en una gran necrópolis.

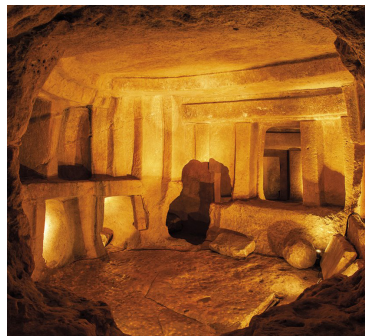


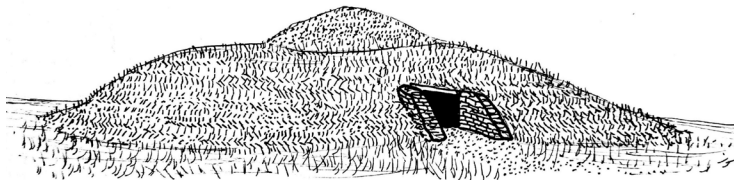
Figura 37: Marco Ansaloni, *Hal Saflieni*, consultado el 15 de febrero de 2025, <https://sciencephotogallery.com/featured/hypogeum-of-hal-saflieni-marco-ansaloni-science-photo-library.html>

Figura 38: *Planta Hal Saffieni*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en ESTurismo, consultado el 15 de febrero de 2025, [https://www.esturismo.eu/Europa/Malta/Hipogeo/Guia\\_de\\_Hipogeo\\_de\\_Hal\\_Saffieni.html](https://www.esturismo.eu/Europa/Malta/Hipogeo/Guia_de_Hipogeo_de_Hal_Saffieni.html)



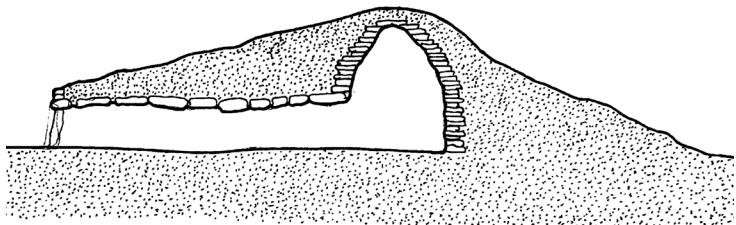
Los túmulos y tumbas colectivas suponen otra de las primeras manifestaciones arquitectónicas donde el vacío tiene un claro significado simbólico y ritualístico. Estas construcciones, presentes en distintas partes del mundo, consisten en montículos de piedra cubiertos de tierra que albergan cámaras funerarias destinadas para los cuerpos de los difuntos.

Figura 39: *Túmulo*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.



Estas construcciones trabajan con el vacío como herramienta arquitectónica, se accede a ellos a través de un pasaje estrecho y de baja altura (a menudo hay que entrar agachado), estableciendo un vínculo con la tierra, hasta llegar a la cámara funeraria, cuya altura es mucho mayor a la del pasaje de acceso.

Figura 40: *Sección de un túmulo*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.



Cuando el ser humano deja de ser nómada y comienza a ser sedentario, empieza a construir los primeros asentamientos. A diferencia de la arquitectura megalítica, donde el vacío tenía unas connotaciones simbólicas y ceremoniales, los primeros asentamientos lo utilizan más bien como una herramienta de ordenación. En el urbanismo de estos asentamientos, el vacío se utilizaba para crear puntos de encuentro y relación, para ubicar mercados, etc.

Los materiales disponibles y los medios tecnológicos eran un gran condicionante a la hora de desarrollar arquitectura. Las primeras construcciones en asentamientos temporales utilizaban materiales fácilmente transportables como las ramas, los huesos y las pieles de animales. La piedra, además de en las estructuras megalíticas, también se empleaba para la construcción de viviendas, la cual dotaba a las construcciones de gran durabilidad. La arcilla y el adobe también permitían la construcción de viviendas duraderas. El uso o no de estos materiales, a menudo dependía de la disponibilidad que tuviesen en cada región.

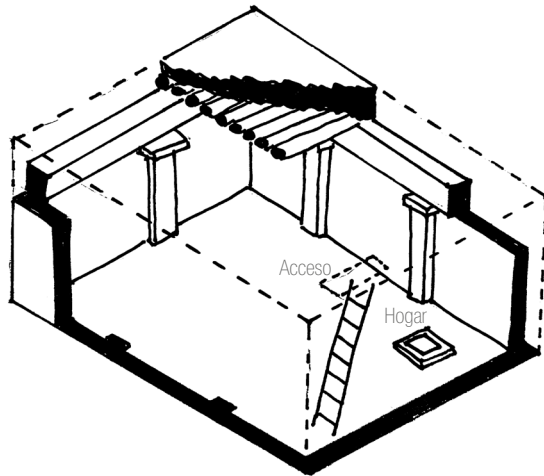
El asentamiento de Catal Hüyük (7100 a.C.), considerado una de las ciudades más antiguas de la humanidad, presenta una distribución espacial muy singular. El tejido urbano de este asentamiento destaca por la ausencia de calles abiertas. La organización se basaba en la construcción de viviendas contiguas cuyos accesos se ubicaban en las cubiertas.



Figura 41: Sdelbiombo-Una mirada artística del mundo, *Recreación de Catal Hüyük*, 2010, consultado el 16 de febrero de 2025, <https://sdelbiombo.blogia.com/2010/021601-la-primera-ciudad-de-la-historia-catal-huyuk.php>

Esta distribución permitía una optimización del uso del suelo, al realizar una ocupación prácticamente total del mismo. Para la iluminación y ventilación del interior de las viviendas se empleaban patios interiores. Este es un ejemplo de distribución espacial basado en el lleno, donde el vacío es utilizado simplemente como una herramienta necesaria para satisfacer la ausencia de ventilación e iluminación.

Figura 42: *Vivienda en Catal Hüyük*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.



A medida que se fueron desarrollando más sociedades, creando asentamientos más complejos y de mayor tamaño, el vacío fue tomando mayor relevancia a la hora de crear espacios destinados a las relaciones sociales. La necesidad de lugares de encuentro propició la creación de patios, plazas, mercados y puntos de encuentro en los distintos asentamientos.

Puede observarse una clara diferencia entre el uso del vacío en la vida social y en la vida espiritual. Mientras que a la hora de establecer asentamientos, el vacío se utilizó como una herramienta puramente funcional para ordenar espacios; en la vida espiritual, su uso en las construcciones megalíticas o santuarios refleja una clara intencionalidad más profunda. En estas manifestaciones arquitectónicas el vacío delimitaba espacios sagrados vinculados con la muerte y la relación con el cosmos.

Este doble uso del vacío en su rama más funcional y en su rama más simbólica revela que su utilización en la arquitectura prehistórica no solo responde a cuestiones de limitación material y tecnológica, sino que también es utilizado intencionalmente con un significado más abstracto diano de espacios singulares.

Figura 43: *Construcciones megalíticas*, 2025, fuente: elaboración propia.



## PRIMERAS CIVILIZACIONES

El desarrollo de las primeras civilizaciones revela las distintas formas que encontró el ser humano para organizarse dependiendo del entorno en el que se encontraba y su forma de aproximación al vacío arquitectónico. Ya se ha analizado cómo, en las sociedades prehistóricas, el vacío adoptó dos formas de uso claramente diferenciadas: por un lado, como herramienta funcional en la organización de los asentamientos; por otro, como un elemento que dota de simbolismo a los espacios, vinculado a contextos rituales y sagrados. En las civilizaciones mesopotámica y egipcia, el uso del vacío tiene que ver en gran medida con razones técnicas y constructivas, pero también es innegable su uso para la representación del poder y las representaciones divinas.

### Mesopotamia

La civilización mesopotámica, ubicada en la región de Asia Occidental entre los ríos Tigris y Éufrates, fue el lugar donde alrededor del 3500 a.C. surgieron algunas de las primeras ciudades de la historia como Ur, Uruk o Babilonia. Mientras que en las sociedades prehistóricas, los asentamientos urbanos se desarrollaban de una forma más bien orgánica, en Mesopotamia la distribución del espacio urbano respondía a lógicas funcionales y jerárquicas, donde el vacío cobraba una gran relevancia.

Por lo general, las ciudades mesopotámicas se organizaban en torno a grandes templos o zigurats, estando estos rodeados de un vacío urbano que permitía el desarrollo de actividades sociales, comerciales o religiosas. Estos espacios abiertos permitían los agrupamientos de personas, y reflejaban la importancia de la vida social y religiosa. Ejemplo de esto es la ciudad de Uruk, donde se han identificado grandes espacios públicos frente a los templos, favoreciendo el desarrollo de procesiones religiosas.

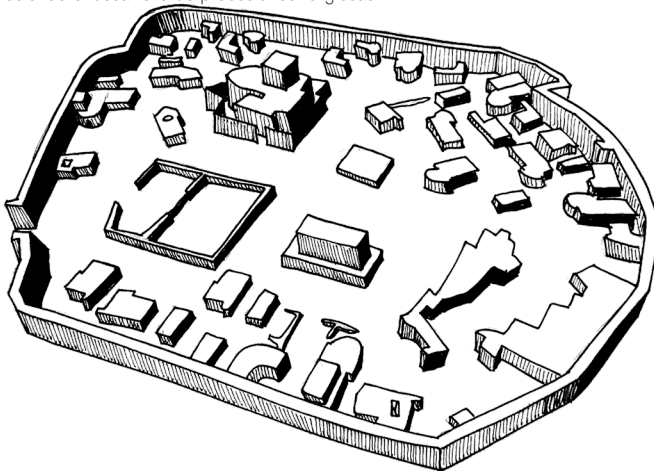
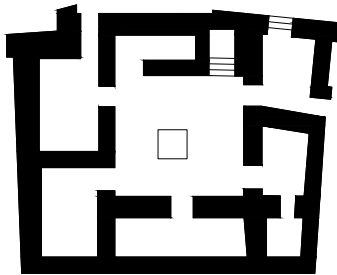


Figura 44: *Vista de Uruk*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Semantic Scholar, consultado el 17 de febrero de 2025, <https://www.semanticscholar.org/paper/City-of-Uruk-3000-B.C.-%3A-using-genetic-algorithms%2C-Trescak-Bogdanovych/>

Figura 45: *Vivienda mesopotámica tipo*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia, consultado el 17 de febrero de 2025, [https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura\\_de\\_Mesopotamia](https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_de_Mesopotamia)

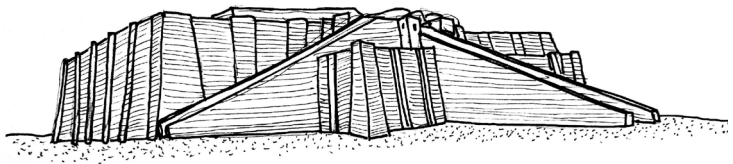


Las viviendas mesopotámicas solían estar organizadas en torno a un patio central vacío, el cual proporcionaba ventilación e iluminación en un clima tan árido. Este elemento servía como un espacio común donde podían reunirse las familias. Aquí puede verse un uso del vacío como una herramienta funcional para distribuir espacios. Este esquema de vivienda en torno a un vacío central será retomado por culturas como la griega, romana o islámica.

Estas viviendas habitualmente se construían con muros de carga de adobe y techos cubiertos con vigas de madera, juncos y barro. En planta baja, la entrada conducía al patio central, en torno al cual se encontraba la cocina y los almacenes en una distribución cuasi-ortogonal. En la planta superior se encontraban las habitaciones, y por último la cubierta era utilizada para secar las cosechas.

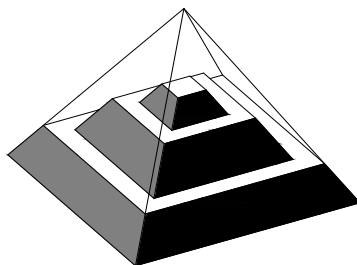
Los zigurats eran grandes templos escalonados construidos en honor a los dioses, y representan el uso del lleno y el vacío con connotaciones simbólicas en la arquitectura mesopotámica. Estas colosales estructuras se componían de grandes masas de ladrillo revestidos de elementos cerámicos de colores.

Figura 46: *Zigurat de Ur*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia, consultado el 17 de febrero de 2025, [https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura\\_de\\_Mesopotamia](https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_de_Mesopotamia)



Estas construcciones generan vacíos estratégicos a medida que ascienden, dando lugar a terrazas y espacios abiertos en los cuales podían llevarse a cabo los distintos ritos religiosos. El acceso a los diferentes niveles o escalonamientos se producía a través de grandes rampas.

Figura 47: *Volumetría de un Zigurat*, 2025, fuente: elaboración propia.



La composición volumétrica de estas estructuras nace de la sustracción de parte del volumen de una pirámide de planta cuadrada. El vacío no solo se encuentra en el exterior del zigurat, ya que en algún zigurat de épocas más tardías, se han encontrado cámaras y pasadizos interiores similares a los de las pirámides egipcias que se explicarán más adelante.

## Egipto

Mientras que en Mesopotamia, las ciudades eran el lugar principal en el que se desarrollaba la arquitectura relativa al vacío, en la civilización egipcia, el uso de este tiene una presencia muy marcada en las construcciones religiosas de templos o tumbas. Podría decirse que en la arquitectura egipcia, el vacío tuvo un carácter simbólico mucho más acentuado que en la arquitectura mesopotámica.

Los templos egipcios, como el de Karnak o el de Luxor se distribuían a través de una secuencia espacial en la que se guiaba al visitante desde el exterior hasta el interior mediante el uso de distintos patios. El uso del vacío en estos templos se producía por medio de estos patios que daban lugar a la secuencia de entrada del edificio. Conforme se avanza hacia el interior de estos templos, el visitante atraviesa varias salas hipóstilas donde el espacio se va comprimiendo.

Otro gran ejemplo del uso del vacío en la arquitectura egipcia es el Templo de Ramsés II en Abu Simbel, el cual fue construido en el siglo XIII a.C. por orden del faraón Ramsés II. La construcción se realiza por medio de una monumental excavación de la roca. Esta arquitectura basada en la estereotomía, refleja la gran importancia que tenía el concepto de vacío en la arquitectura egipcia. El acceso al complejo se encuentra flanqueado por cuatro monumentales esculturas de más de 20 metros de altura, que muestran el gran poder del faraón. La entrada posee unas dimensiones mucho menores, pero que se descomprimen al llegar a la primera sala hipóstila conformada por 8 columnas con esculturas de Osiris y rasgos del faraón. A medida que se avanza al santuario final, las salas van teniendo una escala menor y la altura de los techos va decreciendo del mismo modo que ocurría en los templos de Luxor o Karnak. Puede observarse como el vacío en estos templos no es una simple ausencia de materia o una mera excavación, sino que es un elemento perfectamente estudiado y diseñado para potenciar la experiencia del visitante y mostrarle la grandeza del faraón y los dioses.

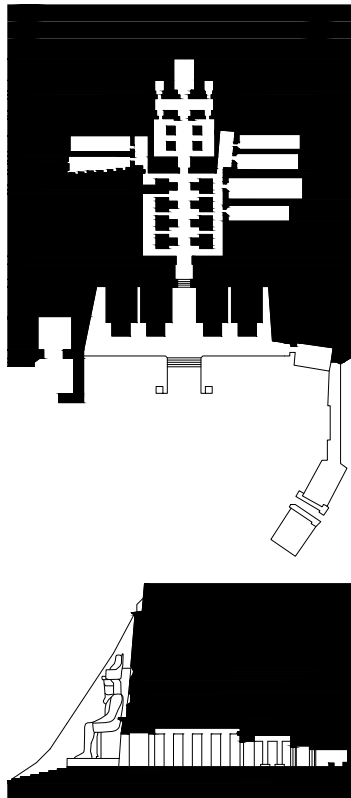
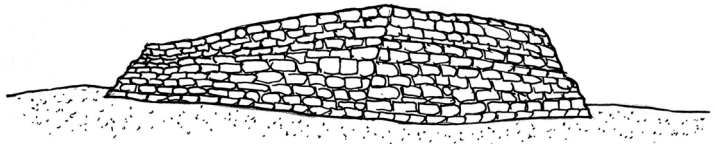


Figura 48: *Planta y sección del Templo de Ramsés II*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Bajo las Arenas de Kemet, consultado el 1 de marzo de 2025, <https://bajolasarenasdekemet.wordpress.com/2016/01/30/templo-de-ramsés-ii-abu-simbel-i/>

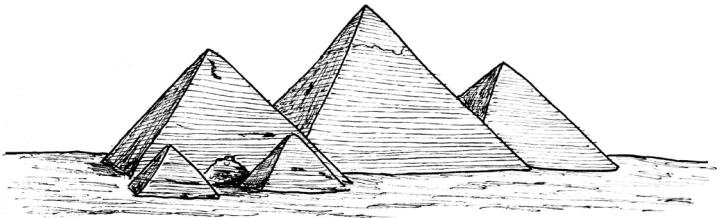
El vacío en la arquitectura funeraria del Antiguo Egipto se manifiesta en la construcción interior de las pirámides y las mastabas, ya que pese a parecer elementos completamente macizos, en su interior albergan distintas cámaras y pasadizos. Las mastabas fueron las predecesoras de las pirámides, y es que volumétricamente eran pirámides truncadas, con el techo plano. Estas albergaban cámaras funerarias subterráneas de un tamaño considerable, lo cual muestra la creencia que tenían de la vida después de la muerte, ya que por medio de estas cámaras se dotaba al difunto de un espacio de transición entre una vida y otra.

Figura 49: *Mastaba de Shepseskaf*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Ancient Egypt Online, consultado el 1 de marzo de 2025, <https://ancientegyptonline.co.uk/mastabat-el-faraun/>



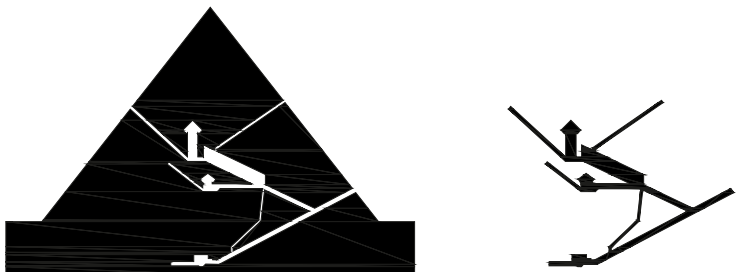
Las pirámides egipcias pueden entenderse como la evolución de las mastabas, y representan el culmen de la arquitectura funeraria egipcia. La monumentalidad de estas construcciones no solo servía para mostrar el poder de los faraones, sino que tenían la función de proteger su tumba. El vacío en estas construcciones se manifiesta en la compleja red de pasadizos y cámaras interiores. Esta red de vacíos era muy bien estudiada, pues se construía de forma simultánea a la propia pirámide, salvo alguna pequeña modificación.

Figura 50: *Complejo funerario de Giza*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Historia National Geographic, consultado el 1 de marzo de 2025, [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/enigma-piramides-gizeh\\_22183](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/enigma-piramides-gizeh_22183)



Ejemplo de esto es la Gran Pirámide de Giza [Fig. 52], donde sus corredores y cámaras internas están diseñados con gran precisión, creando incluso pasajes de ventilación orientados hacia las estrellas. Estos vacíos interiores no solo tenían una función meramente organizativa, sino que se les otorgaba un significado conectado con los dioses y las estrellas.

Figura 51: *Llenos y vacíos de la Gran Pirámide de Giza*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Amigos de la Egiptología, consultado el 1 de marzo de 2025, <https://egiptologia.com/la-piramide-de-keops-una-contribucion-al-analisis-de-su-construccion/>



## ANTIGÜEDAD CLÁSICA

La arquitectura de la Antigüedad Clásica, representada fundamentalmente por Grecia y Roma, marcó un antes y un después en la historia de la arquitectura. En este período de la historia, el vacío tuvo una gran relevancia en la construcción de templos, foros, plazas y las propias tipologías de vivienda. Mientras que en las épocas anteriores el vacío tuvo un uso muy marcado en construcciones vinculadas con el mundo espiritual, en Grecia y Roma su utilización fue mayoritariamente funcional, aunque también está presente en obras con un enfoque más simbólico.

### Grecia

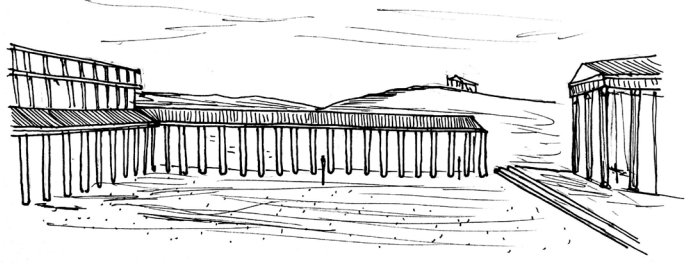
La arquitectura griega es conocida por su preocupación por la proporción, la armonía, la perspectiva y el equilibrio entre masa y espacio. El tipo edificatorio más reconocido de esta arquitectura es el templo. Esta tipología se caracteriza por la utilización del peristilo, el cual era una columnata en el perímetro del edificio que funcionaba como un espacio intermedio de transición entre el interior y el exterior. Esta transición espacial, es generada por el uso del vacío en la envolvente del edificio. El ejemplo más característico de esta tipología es el Partenón en la Acrópolis de Atenas.



Figura 52: *Partenón*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia, consultado el 15 de marzo de 2025, <https://es.wikipedia.org/wiki/Parten%C3%B3n>

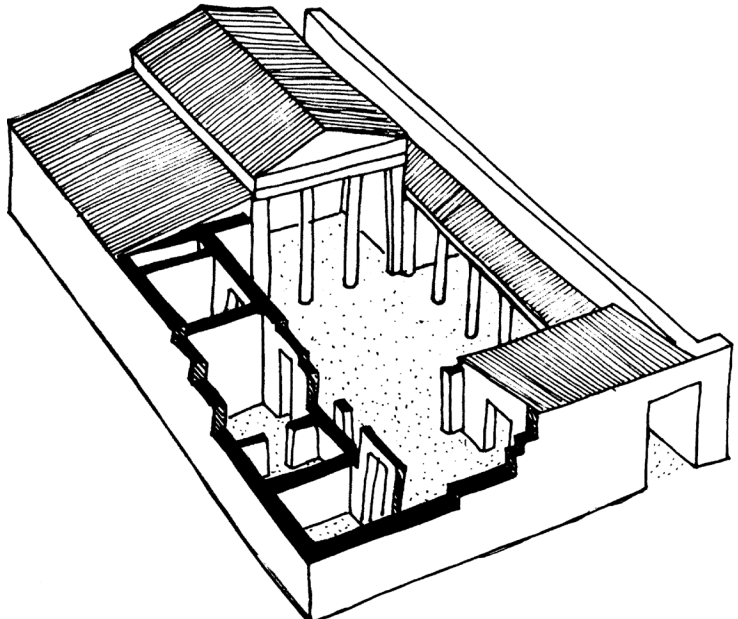
El ágora es otro de los espacios más importantes de la arquitectura griega y es considerado el centro neurálgico de las ciudades griegas. En un principio este término era empleado para indicar la zona de la ciudad en la que los ciudadanos griegos podían reunirse para escuchar anuncios o discutir sobre política. Con el tiempo pasó a utilizarse para la zona en la cual se ubicaba el mercado. En definitiva, el ágora consistía en un espacio abierto rodeado de edificios singulares de la ciudad como los templos o edificios administrativos, que utilizaba el vacío en la trama urbana como punto de convergencia ciudadana. De este modo, el vacío puede entenderse como un elemento fundamental en el urbanismo griego que daba lugar a las interacciones sociales entre ciudadanos.

Figura 53: *Agora griega*  
*tipo*, 2025, fuente:  
elaboración propia.



Las casas griegas se construían habitualmente en adobe secado al sol con cimientos de piedra y suelos de argamasa o tierra pisada. Generalmente las casas se organizaban separando la zona de los hombres (andrón) de la zona de las mujeres (gineceo). Estas viviendas habitualmente se organizaban en torno a un patio central, del mismo modo que las viviendas mesopotámicas. Este vacío interior era el cual ordenaba la casa, proporcionando iluminación y ventilación a todas las estancias. El patio no solo tenía esta función práctica sino que también tenía un marcado carácter social ya que en él se realizaban actividades domésticas y reuniones familiares.

Figura 54: *Casa griega*,  
2025, fuente: elaboración  
propia basado en imagen  
publicada en Casa Griega,  
consultado el 16 de marzo  
de 2025,  
<https://lacasagriega.blogspot.com/2013/06/lacasa-griega-oikia.html>



## Roma

La arquitectura romana mantuvo ciertas características de la arquitectura griega, pero incorporó innovaciones constructivas y estructurales a partir del uso de nuevos materiales. Además, su arquitectura adquirió una escala mucho más monumental que la griega y una ordenación urbanística más rígida. En la ciudad romana, el foro desempeñó una función análoga a la del ágora, pero con una disposición de los edificios basada en la generación de ejes de ordenación. Los foros romanos consistían en un espacio vacío rodeado de templos, basílicas y mercados, de este modo funcionaba como el centro religioso y comercial de la ciudad.

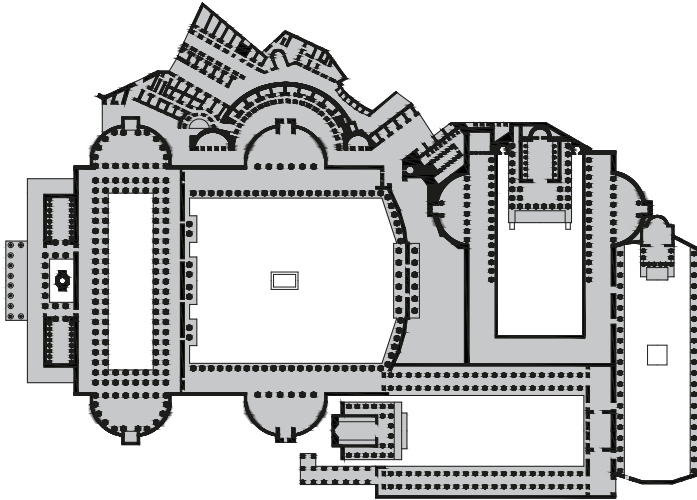


Figura 55: *Foros imperiales*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia, consultado el 20 de marzo de 2025, [https://es.wikipedia.org/wiki/Foros\\_imperiales](https://es.wikipedia.org/wiki/Foros_imperiales)

Los templos romanos mantienen características muy similares a las de los templos griegos, pero hay uno que se diferencia del resto y manipula el vacío para crear un espacio impactante: el Panteón de Agripa. Este edificio manifiesta uno de los grandes cambios en la concepción del vacío en la historia de la arquitectura. Su cúpula de 43,3 metros de diámetro genera un espacio interior monumental, intensificado por su óculo central que permite la entrada de luz al interior. Esta manipulación del vacío da lugar a una percepción espacial de inmensidad y conexión con el cosmos y las deidades romanas.

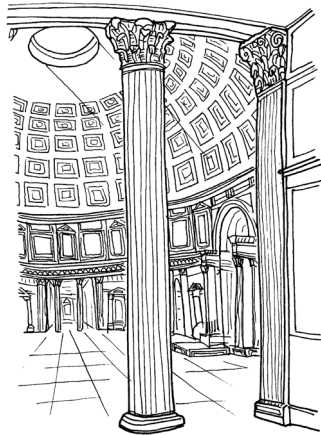
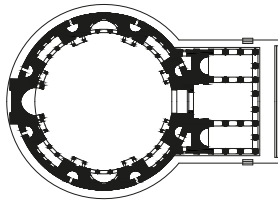


Figura 56: *Panteón de Agripa*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Universidad Humanitas, consultado el 20 de marzo de 2025, <https://capitel.humanitas.edu.mx/piranesi-la-sistemica-proyeccion-de-una-sombra-gloriosa/>

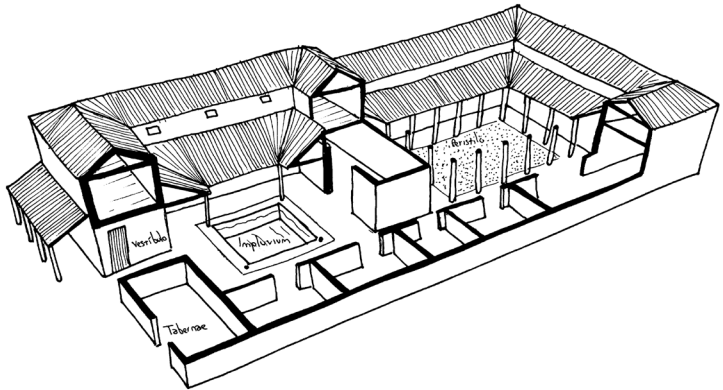
Figura 57: *Planta del Panteón de Agripa*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en WikiArquitectura, consultado el 21 de marzo de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/panteon-de-agripa/>



En planta, los gruesos muros que sostienen la cúpula se encuentran tallados en 7 puntos por exédras o capillas en las que se disponen estatuas de los dioses. Así, la función de estas éxedras no solo es práctica, para reducir el grosor de los muros; sino que tiene un uso simbólico como espacio que acoge a las distintas deidades romanas.

Las viviendas romanas, más concretamente las "domus", del mismo modo que las viviendas griegas y mesopotámicas, utilizan el vacío como elemento estructurador de la vivienda. En la entrada de la vivienda se encontraba el atrio, el cual era un patio central que permitía la iluminación y ventilación de las estancias colindantes. En el centro de este se encontraba una suerte de estanque denominado "impluvium" cuya función era la de recoger el agua de lluvia. Este sistema no solo tenía una función práctica, sino que también consigue significar este espacio como uno de los más importantes de la vivienda. En la parte posterior de la vivienda se encuentra el "peristilo", un patio ajardinado con una columnata que lo rodea. La función de este no se limitaba meramente a la iluminación y ventilación de las habitaciones, sino que servía también como un espacio de descanso y convivencia familiar.

Figura 58: *Domus romana*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Los Hidus de Highlands, consultado el 22 de marzo de 2025, <https://losidusdehighlands.jimdofree.com/lugar/domus-romana/>



El estudio del vacío en la arquitectura de la Antigüedad clásica muestra como Grecia y Roma utilizaron el vacío como un elemento fundamental para la configuración de su arquitectura. Ambos lo utilizaron como una herramienta clave en el urbanismo para generar espacios públicos en sus ágoras y foros. Para la construcción de espacios aprovecharon el vacío con un marcado simbolismo. En las viviendas, al igual que los mesopotámicos utilizaron el patio como la pieza que origina la ordenación de toda las estancias de la casa.

La evolución en el uso del vacío en este periodo de la historia, con usos tanto prácticos como simbólicos, sentaron las bases para el desarrollo de toda la arquitectura occidental posterior, con principios que a día de hoy siguen vigentes.

## EDAD MEDIA

La Edad Media, periodo que se extiende aproximadamente desde el siglo V hasta el siglo XV, supuso un cambio en la concepción arquitectónica, y por tanto, en el uso del vacío. Mientras que en la Antigüedad clásica, el vacío fue utilizado con funciones prácticas y simbólicas, basadas en la armonía, monumentalidad e interacción social, en la Edad Media el vacío fue utilizado con otros fines en distintas culturas.

En este apartado, se estudia el uso del vacío en la Edad Media en Europa, en el mundo Islámico y en Asia, pudiendo observar las notables diferencias en su uso basadas en los valores de cada civilización.

### Europa

Durante la Edad Media Europea, el uso del vacío generalmente está vinculado a funciones defensivas y espirituales. Los espacios libres suelen estar delimitados por gruesos muros o murallas, lo que hacen que estos sean un recurso escaso pero de vital importancia. En este sentido, los castillos medievales constituyen un claro ejemplo de la manipulación del espacio vacío con intención defensiva. En Escocia y Reino Unido, castillos como el de Borthwick, Cressford o Comlongan muestran una ordenación muy similar, en la que un gran espacio vacío central queda delimitado por muros de un espesor considerable en los que de algún modo, se "excavan" los espacios secundarios y de circulación. Las aberturas hacia el exterior de estos castillos son de un tamaño mínimo, para poder evitar los posibles ataques a estos.

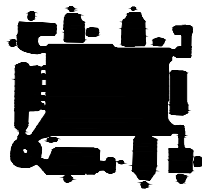
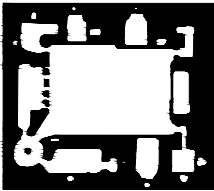


Figura 59: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Borthwick*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

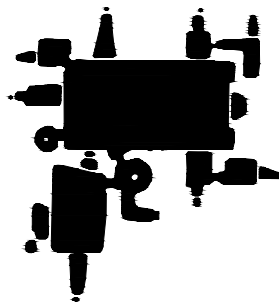
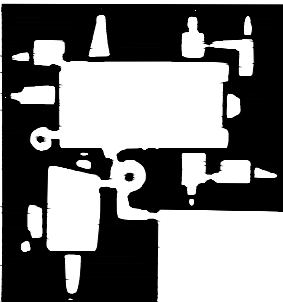
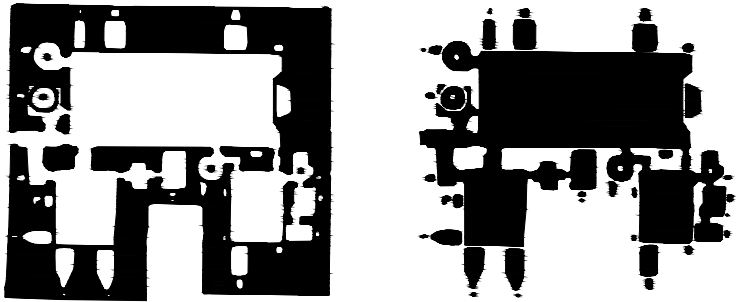


Figura 60: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Cressford*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

Figura 61: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Comlongan, 2025*, fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.



Otra forma de utilización del vacío con fines defensivos es la construcción de fosos rodeando fortificaciones. De esta forma, el vacío de los fosos actúa como una barrera defensiva igual de eficaz que el lleno de las propias murallas.

A diferencia del planificado urbanismo de Roma, en el medioevo europeo generalmente se construyeron tramas urbanas irregulares, donde la edificación ocupa una superficie de suelo muy amplia respecto a los espacios libres, dando lugar a estrechas e intrincadas calles. Podría decirse que el urbanismo medieval europeo se caracteriza por una proporción de lleno-vacío notablemente inclinada hacia el lleno. Dentro de estas densas tramas aparecen espacios públicos de congregación social en forma de plazas públicas, las cuales suponen una descongestión de los concentrados entramados urbanos.

Figura 62: *Esquema de lleno y vacío de la trama urbana de Siena, 2025*, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Arquitectura + Historia*, consultado el 28 de marzo de 2025, <https://arquitecturamashistoria.blogspot.com/2010/07/recordando-norberg-schulz-en-la-piazza.html>



En la arquitectura religiosa, el papel del vacío adquiere un gran valor simbólico, frente a su uso más práctico en la arquitectura militar o defensiva. Los claustros románicos, presentes en monasterios y catedrales, son muestra del uso del vacío con fines espirituales. A menudo, esta tipología de patio regular rodeado de arcadas, solía estar ajardinado y funcionaba como una representación del Paraíso. Este vacío era recorrido por los monjes para acceder a las distintas dependencias del complejo religioso, sin embargo, no era un espacio meramente de tránsito, sino que era un espacio de meditación y contemplación.

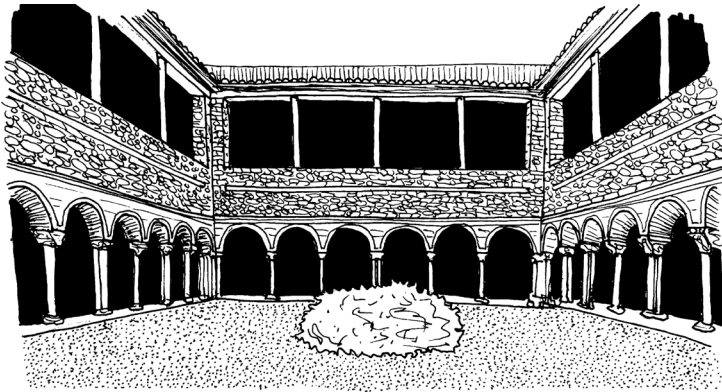


Figura 63: *Claustro*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Freepik, consultado el 29 de marzo de 2025, [https://www.freepik.es/fotos-premium/claustro-románico-pueblo-medieval-catedral-saint-lizier-sur-francia\\_34329900.htm](https://www.freepik.es/fotos-premium/claustro-románico-pueblo-medieval-catedral-saint-lizier-sur-francia_34329900.htm)

En las iglesias románicas, el uso del vacío era limitado, debido a las técnicas y conocimientos constructivos conocidos. Los muros de piedra eran gruesos, y la apertura de huecos era muy limitada, siendo estos además de unas dimensiones muy reducidas. Las nuevas técnicas empleadas en la arquitectura gótica, permitieron de algún modo "vaciar" los muros, creando estructuras más eficientes. De esta forma, pudieron abrirse huecos de un tamaño mucho mayor, y construir espacios más altos. Las catedrales góticas perseguían espacios muy verticales y luminosos, simbolizando la ascensión al cielo. Esta evolución revela como la arquitectura ha perseguido el "vacío" a lo largo de la historia.

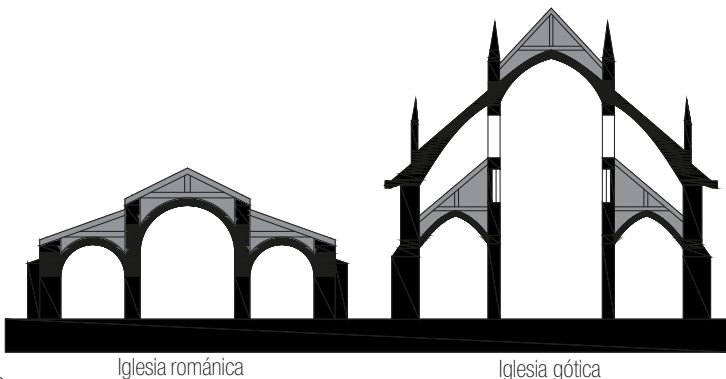


Figura 64: *Sección tipo de iglesia románica y gótica*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia, consultado el 29 de marzo de 2025, [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Estructura\\_basical\\_g%C3%B3tica\\_Esquema\\_ES.svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Estructura_basical_g%C3%B3tica_Esquema_ES.svg)

## Mundo islámico

La arquitectura medieval islámica utiliza el vacío como un elemento fundamental en sus obras, tanto a nivel simbólico como compositivo. A pesar de tener una cultura distinta a la europea, se producen usos muy similares del vacío en algunos aspectos de su arquitectura, aunque otros son completamente distintos.

De la misma forma que en Europa, el urbanismo islámico también posee una morfología irregular, donde la edificación ocupa prácticamente todo el suelo, dando lugar a estrechas y laberínticas calles. De igual forma, el lleno predomina sobre el vacío salvo en pequeñas plazas que desahogan la densa trama urbana.

Figura 65: *Llenos y vacíos en trazado islámico tipo*, 2025, fuente: elaboración propia.

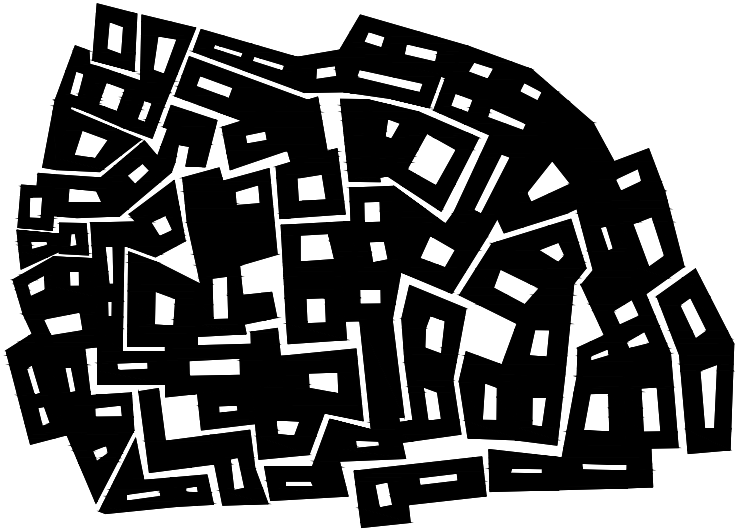


Figura 66: *Vivienda islámica*, 2025, fuente: elaboración propia basado en: Gutiérrez Lloret, S. (2012). Gramática de la casa. Perspectivas de análisis arqueológico de los espacios domésticos medievales en la península Ibérica (siglos VII-XIII). *Arqueología De La Arquitectura*, (9), 139–164. <https://doi.org/10.3989/arqarqt.2012.11602>



Por su parte, la tipología de vivienda es heredera de la vivienda mediterránea, pero adaptada a las condiciones climáticas de las regiones islámicas, con temperaturas más elevadas. El vacío en forma de patio, vuelve a ser el centro de la casa, con el resto de estancias dispuestas en torno a este. Estos patios proporcionaban iluminación y ventilación a las viviendas pero manteniendo la privacidad de las mismas. Además este espacio actúa como el lugar de reunión familiar.

Otra tipología en la que es fundamental el uso del vacío son los palacios, que a diferencia de los castillos europeos donde el vacío era utilizado con fines defensivos, en la arquitectura árabe es el elemento que estructura su organización. Aquí el vacío actúa como un elemento funcional de ordenación y como una herramienta capaz de generar espacios alegóricos. Palacios como la Alhambra de Granada se organizan en torno a patios con jardines y albercas, que del mismo modo que los claustros cristianos buscan representar el Paraíso. El vacío de estos espacios no funciona como una simple ausencia, sino que propicia la presencia de luz, agua, aire y vegetación.

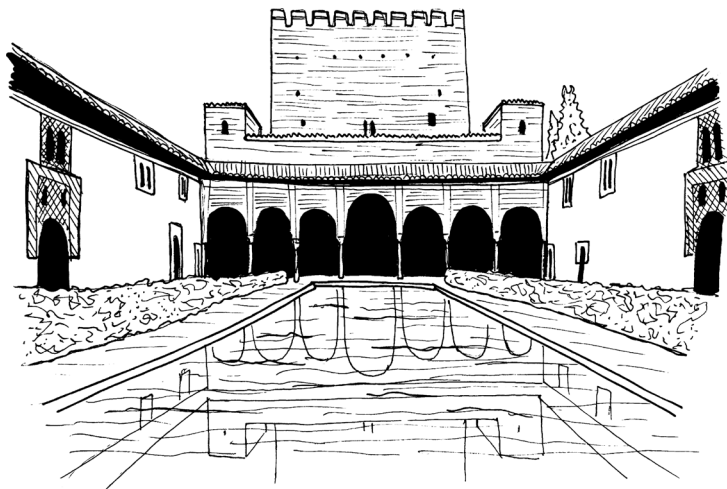


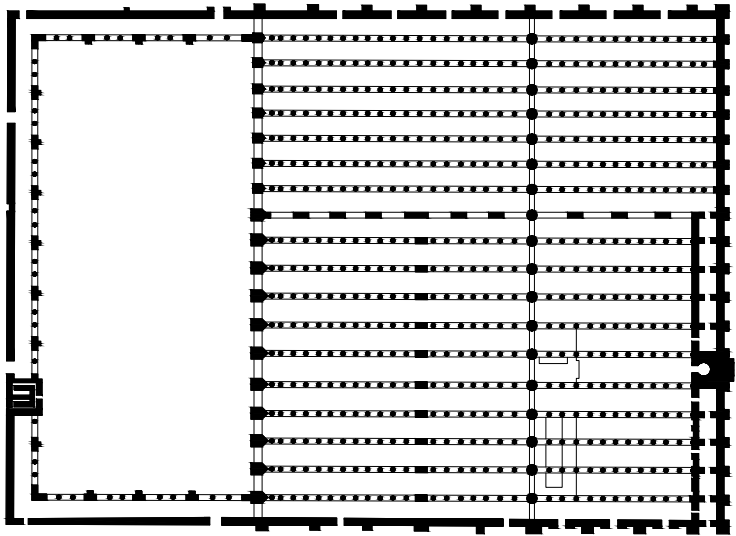
Figura 67: *Patio de Comares en la Alhambra*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Alhambra, consultado el 3 de abril de 2025, <https://www.alhambra-patronato.es/patio-de-los-arrayanes>

El uso del agua en la arquitectura islámica es fundamental, y al generar láminas de agua en los patios no solo se logra refrescar el ambiente de las estancias contiguas, sino que se logra duplicar el vacío, generando espacios evocadores cargados de simbolismo.

En el ámbito religioso, las mezquitas son concebidas como grandes espacios abiertos dispuestos para la oración de los fieles. Mientras que las iglesias cristianas se disponen en torno a un altar; en las mezquitas, el espacio de oración se orienta hacia la qibla, el muro que marca la dirección de La Meca.

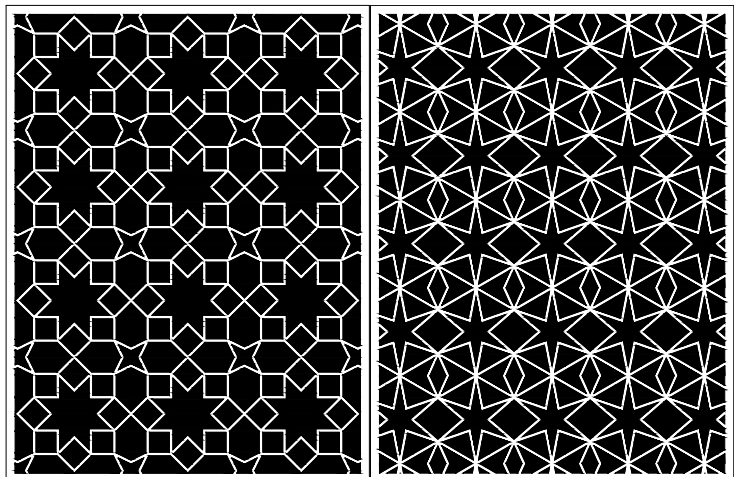
Generalmente, antes de acceder a las mezquitas, se dispone un gran patio (sahn) donde se realizan las abluciones previas al rezo. En el interior, la ausencia de elementos de mobiliario y representaciones de figuras facilitan la concentración en los actos religiosos. En la tipología de mezquita hipóstila como la Mezquita de Córdoba, la trama de columnas genera un ritmo que fragmenta y ordena el vacío de la sala de oración. A diferencia de las iglesias góticas donde se buscaba la verticalidad para lograr una conexión divina, en este tipo de mezquitas se persigue una armonía horizontal que fomenta el rezo y el recorrido.

Figura 68: *Mezquita de Córdoba*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Masdearte, consultado el 4 de abril de 2025, <https://masdearte.com/especiales/la-mezquita-de-cordoba-y-el-renacimiento-del-arco-de-herradura/>



Por motivos religiosos, la decoración islámica no representa imágenes, sino que utiliza caligrafías y motivos vegetales cubriendo los muros de sus edificaciones. En ocasiones los espacios vacíos de esta arquitectura no están delimitados por muros sólidos, sino por elementos con cierta transparencia como las celosías. Estas celosías, generalmente, emplean tramas geométricas que definen los elementos llenos y vacíos.

Figura 69: *Celosías árabes*, 2025, fuente: elaboración propia.



## Asia

Durante la Edad Media, las culturas asiáticas tuvieron una concepción del vacío arquitectónico diferente a la desarrollada por la cultura europea o islámica, muy influenciada por la filosofía oriental. En la filosofía oriental, el vacío no es entendido como una ausencia, sino como una presencia de infinitas posibilidades, lo cual determinó fuertemente su interpretación arquitectónica.

En la arquitectura china, el concepto de vacío esta íntimamente ligado al concepto del feng shui, el cual se basa en el flujo de energía en el entorno. La ordenación y disposición de los edificios estaba marcado de acuerdo a los principios del feng shui. Así pues, esta forma de organizar los edificios perseguía el correcto flujo de energía a través del vacío en el interior de las construcciones.

La tipología de vivienda tradicional china llamada "siheyuan" se organizaban en torno a un vacío central rodeado por una serie de pabellones. "Siheyuan" se traduce como "patio cerrado por edificios en los cuatro lados". Esta tipología solo tenía una puerta hacia la calle, buscando una mayor privacidad e introspección de la vivienda.

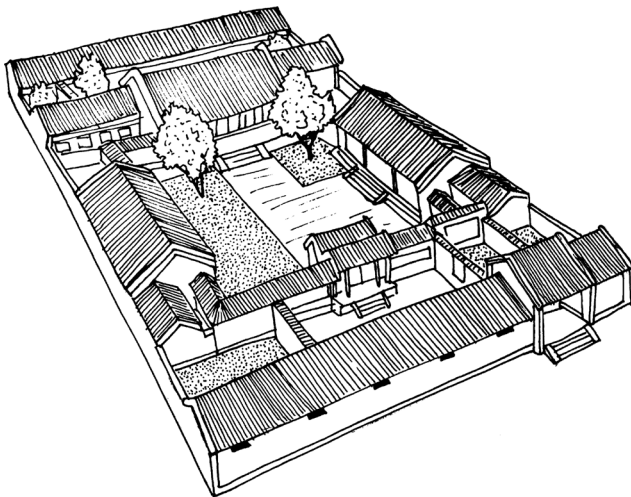
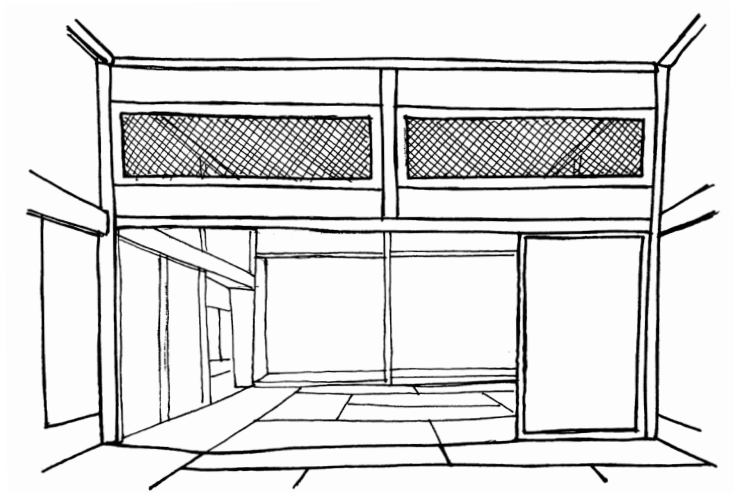


Figura 70: *Siheyuan*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en imagen publicada en China Daily, consultado el 8 de abril de 2025, [http://shandong.chinadaily.com.cn/sdct/2016-12/07/c\\_521284\\_2.htm](http://shandong.chinadaily.com.cn/sdct/2016-12/07/c_521284_2.htm)

En Japón, el sintoísmo y el budismo influyeron significativamente en el uso del vacío arquitectónico. En las viviendas tradicionales japonesas, surge el concepto de vacío flexible, donde las estancias están separadas por tabiques móviles denominados "shoji", que permite adaptar el espacio a las necesidades del usuario. Así pues, la vivienda tradicional japonesa puede verse como un espacio vacío, entendido como un campo de posibilidades, de acuerdo al taoísmo.

Figura 71: Interior de vivienda tradicional japonesa, 2025, fuente: elaboración propia.



En la India medieval, la arquitectura religiosa entendía el vacío como el nexo entre el espacio terrenal y el divino. A diferencia de las iglesias y las mezquitas, que están concebidas para la visita de los seguidores religiosos, los templos hinduistas son concebidos como hogares para las deidades. En el corazón de los templos hinduistas se encuentra la "garbhagriha", un espacio vacío y oscuro donde se encuentra la imagen de la deidad del templo.

Figura 72: Sección tipo de templo hindú, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia, consultado el 9 de abril de 2025, [https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_de\\_los\\_tempos\\_hinduistas](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_los_tempos_hinduistas)



Si bien las culturas asiáticas comparten algunos rasgos comunes en el uso del vacío con la cultura europea e islámica, parten de una concepción del mismo completamente distinta, que da lugar a expresiones arquitectónicas muy diferenciadas.

## RENACIMIENTO Y BARROCO

Tras la aparición del Renacimiento en Europa, el vacío adquiere una nueva función como elemento que responde a principios geométricos y de proporción. De esta forma, el vacío es utilizado como un componente indispensable para conseguir armonía espacial. Por su parte, en la arquitectura barroca, el vacío es utilizado para la creación de espacios evocadores, con un carácter más escenográfico.

En este apartado, se explora el contraste en el uso del vacío en dos etapas diferenciadas, que parten de principios comunes como la reinterpretación de la herencia clásica.

### Renacimiento

El Renacimiento retoma la herencia de Vitruvio y la arquitectura clásica, utilizando el espacio vacío como un elemento fundamental en la articulación de proporciones. En la arquitectura doméstica, sobre todo en las villas palladianas, el vacío es el componente fundamental en la ordenación de la vivienda. En edificios como la Villa Rotonda de Andrea Palladio en Vicenza, el espacio vacío bajo la cúpula es el que organiza la distribución de toda la vivienda, marcando los ejes de simetría y las proporciones de la misma. Este espacio central se conecta con el espacio exterior a través de conexiones visuales en los ejes de simetría del edificio.

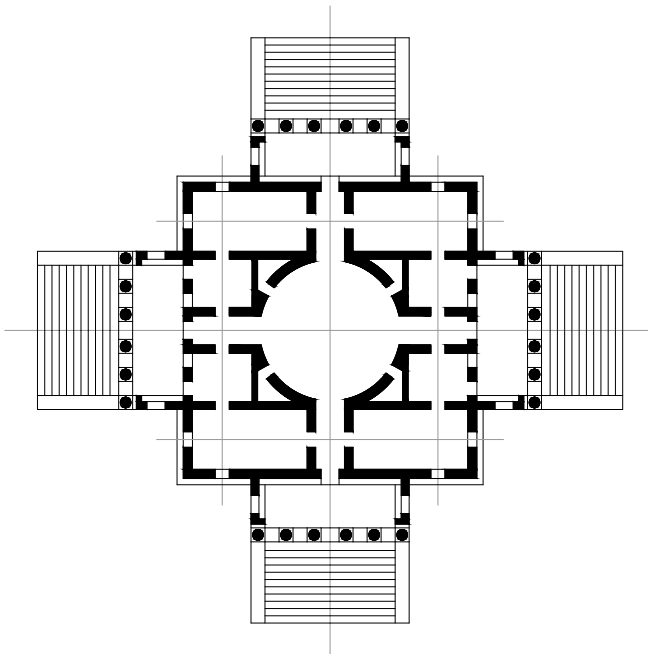
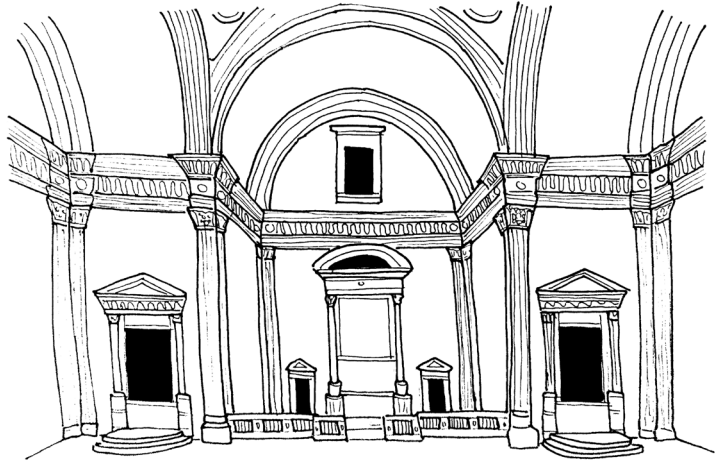


Figura 73: *Villa Rotonda*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en imagen publicada en Wiki Arquitectura, consultado el 10 de abril de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-rotonda/>

En la arquitectura religiosa renacentista, el vacío interior es definido por el uso de geometrías puras. Se experimenta con las plantas centralizadas, como en Santa María delle Carceri de Giuliano da Sangallo, dando lugar a un vacío que busca la armonía geométrica, alejándose del vacío más vertical de la arquitectura gótica.

Figura 74: *Interior de Santa María delle Carceri*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Basilica Santa María delle Carceri, consultado el 10 de abril de 2025, <https://www.psmcarceri.it/arte/>



También se utiliza la tipología de iglesia formada por naves, donde el uso de la perspectiva lineal ordena visualmente el vacío dirigiendo la mirada hacia el altar. En la iglesia de San Lorenzo, Brunelleschi plantea una nave central con un techo plano generando un espacio armónico y proporcionado.

Figura 75: *Interior de San Lorenzo*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en MyWoWo, consultado el 10 de abril de 2025, <https://mywowo.net/es/italia/florenca/san-lorenzo/interior>



## Barroco

En el Barroco, el vacío es utilizado como un elemento generador de escenografías que buscan la evocación de emociones. Mientras que el Renacimiento se basa en espacios racionales y armónicos, el Barroco genera espacios dramáticos que se dilatan, contraen y retuercen. El vacío ya no se basa en la proporción sino que se transforma de acuerdo a la luz y a la perspectiva, buscando generar impacto en el espectador.

En este sentido, una de las formas más utilizadas en el Barroco es la elipse, la cual es capaz de generar juegos de perspectivas. Ejemplo de esto es la Plaza de San Pedro del Vaticano de Gian Lorenzo Bernini, donde este espacio abierto tiene un carácter casi teatral. Los brazos elípticos porticados recogen al visitante, enmarcando el vacío y orientando la mirada hacia la basílica.

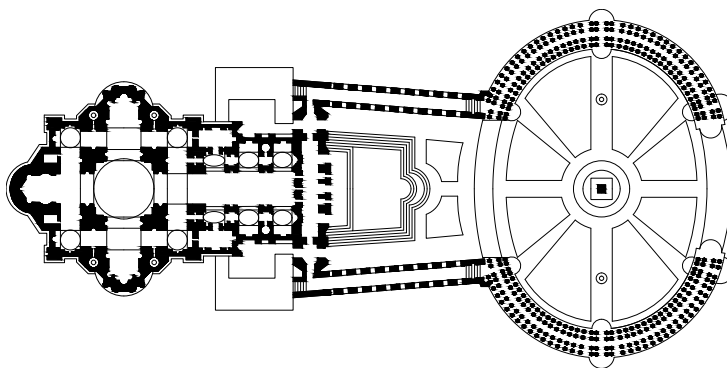
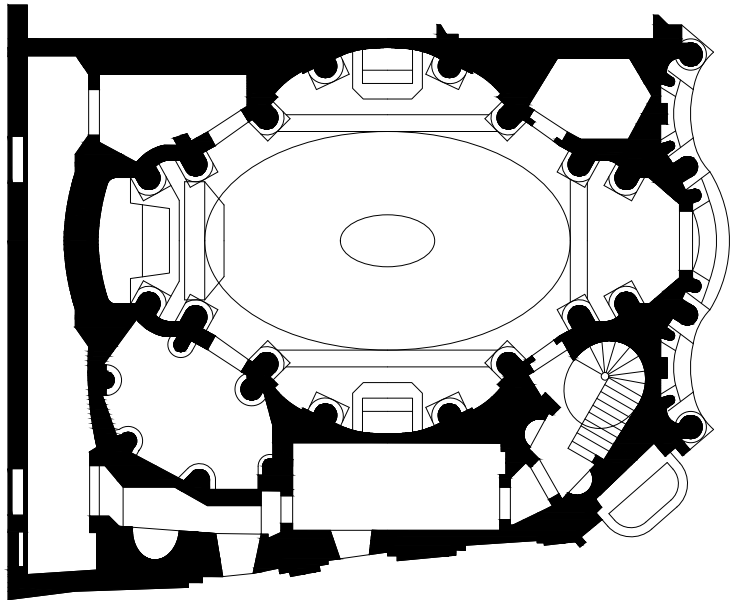


Figura 76: *Planta de San Pedro del Vaticano*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en imagen publicada en Wiki Arquitectura, consultado el 10 de abril de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/columnata-de-san-pedro/>

La luz en la arquitectura barroca persigue el dramatismo y es empleada como moldeadora del vacío. En edificios como San Carlo alle Quattro Fontane de Borromini el espacio interior se retuerce y se curva por medio de formas elípticas y muros ondulados. La luz cenital que entra en el edificio desde la linterna superior, baña las superficies deformadas de los muros generando sentimientos de espiritualidad.

Este templo, aunque de un tamaño pequeños, su concepción del espacio es paradigmática de la arquitectura barroca. Borromini usa el vacío de una forma experimental jugando con la modificación de las formas, alejándose de la pureza formal clásica y creando espacios que la luz va transformando constantemente. La deformación de los muros tanto exteriores como interiores se vuelve casi escultórica, donde los masivos muros son esculpidos por el arquitecto. Es tal esta modificación formal que incluso la escalera se "excava" dentro de los propios muros, algo similar a la que pasa con las escaleras en el interior de los pilares de San Pedro del Vaticano, que se encuentran en un espacio vaciado del interior de los masivos pilares que sostienen la basílica.

Figura 77: *Planta de San Carlo alle Quattro Fontane*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wiki Arquitectura, consultado el 10 de abril de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/san-carlo-alle-quattro-fontane/#>



En el urbanismo barroco, las plazas se diseñan como escenarios donde los ejes visuales y las fuentes estructuran y ordenan el vacío. Ejemplo de esto es la Piazza Navona donde el vacío pretende guiar el movimiento y las miradas, y establece jerarquías visuales.

Figura 78: *Piazza Navona*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Moleskine Arquitectónico, consultado el 10 de abril de 2025, [https://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/01/piazza-navona-roma\\_20.html](https://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/01/piazza-navona-roma_20.html)



## NEOCLASICISMO Y SIGLO XIX

Con la llegada de los siglos XVIII y XIX, el papel del vacío en la arquitectura adquiere nuevas funciones y concepciones. Por una parte, el Neoclasicismo mira hacia la antigüedad dotando al vacío de un gran simbolismo. Por otra parte, el siglo XIX, fuertemente marcado por la Revolución Industrial, transforma profundamente las ciudades y los modos de habitar. Aquí el vacío se convierte en una necesidad funcional frente al hacinamiento y el crecimiento rápido y descontrolado.

### Neoclasicismo

El Neoclasicismo surge en el siglo XVIII en respuesta a los excesos formales y ornamentales del Barroco y el Rococó, buscando un retorno a los valores de la antigüedad clásica, como son el orden, la proporción y la razón. Además, influenciado por los valores de la Ilustración, el vacío adquiere una fuerte cualidad simbólica.

Un ejemplo paradigmático para entender esta concepción del vacío es el Cenotafio de Newton diseñado por Étienne-Louis Boullée. Aunque jamás se construyó, este proyecto planteaba una descomunal esfera hueca de más de 150 metros de diámetro con cientos de pequeñas perforaciones, concebida como un monumental vacío destinado a enaltecer al reconocido físico y conectar al espectador de la obra con la inmensidad del cosmos.

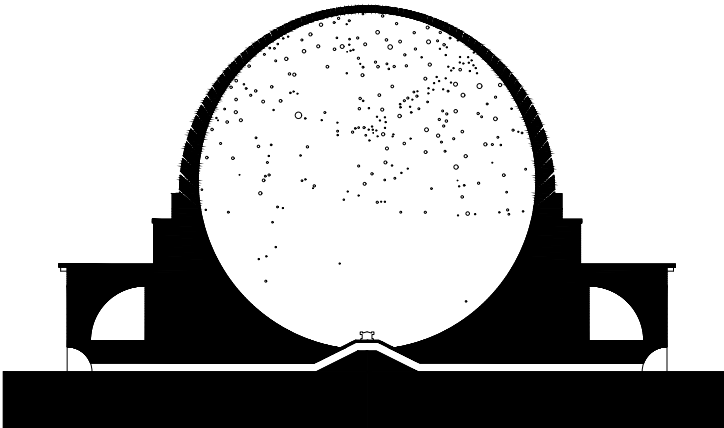
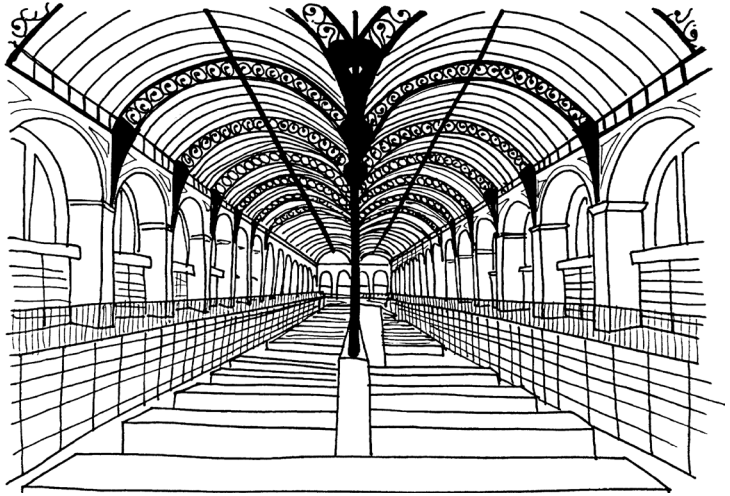


Figura 79: *Sección del Cenotafio de Newton*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en imagen publicada en IDIS, consultado el 20 de abril de 2025, <https://proyectoidis.org/el-cenotafio-de-newton/>

En este periodo también se desarrolla el concepto de “cabaña primitiva”, propuesto por Marc-Antoine Laugier en su *“Ensayo sobre la arquitectura”* (1753). Para Laugier el vacío es la esencia del espacio habitable, y aboga por una arquitectura sin ornamentación donde el vacío es puro y funcional. Este concepto de cabaña como espacio esencial sentará las bases de una nueva visión del espacio que influirá en los arquitectos del siguiente siglo.

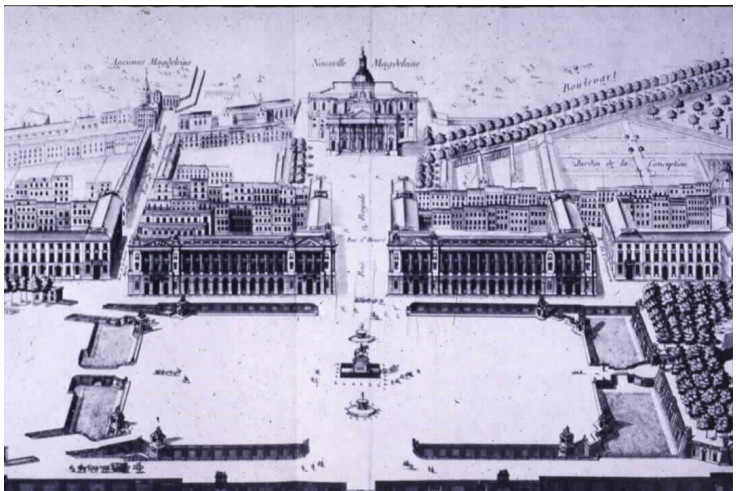
En el ámbito de lo construido, la Biblioteca Sainte-Geneviève de Henri Labrouste es una gran representación de claridad espacial y simplicidad estructural. La sala de lectura, monumental y diáfana se apoya en una serie de arcos de hierro que ordenan y modulan el espacio interior. De esta forma se obtiene un espacio interior libre, con una organización lógica y sencilla.

Figura 80: *Biblioteca Sainte-Geneviève*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Yellow Komer, consultado el 20 de abril de 2025, <https://www.yellowkorer.com/es/p/bibliotheque-sainte-genevieve-2/57944.html>



En el urbanismo del Neoclásico, el vacío es utilizado como símbolo de orden y poder político. La Plaza de la Concordia de París, rediseñada por Ange-Jacques Gabriel, es un gran ejemplo de espacio abierto amplio que ordena la ciudad con criterios visuales y simbólicos.

Figura 81: Gabriel, Ange-Jacques, 1718, *Projet d'Ange-Jacques Gabriel pour la place Louis XV (place de la Concorde) à Paris*, consultado el 20 de abril de 2025, [https://en.wikipedia.org/wiki/Place\\_de\\_la\\_Concorde#/media/File:Place\\_Louis\\_XV\\_-\\_Projet\\_de\\_Gabriel.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Place_de_la_Concorde#/media/File:Place_Louis_XV_-_Projet_de_Gabriel.JPG)



## Siglo XIX

La arquitectura del siglo XIX estuvo fuertemente marcada por la Revolución industrial, la cual transformó completamente las ciudades. El veloz crecimiento demográfico se tradujo en un significativo aumento del tamaño de las ciudades. Este rápido desarrollo urbano dio lugar a expansiones desordenadas, densas, con falta de espacio libre y viviendas mal ventiladas. De este modo, el vacío arquitectónico pasó de ser un recurso espacial y simbólico a una necesidad vital.

El hacinamiento urbano provocado por la industrialización de la sociedad impulsó nuevas formas de urbanismo que debían dar respuesta a las problemáticas del momento. En este sentido, uno de los ejemplos más influyentes es la intervención del barón Georges-Eugène Haussmann en París entre 1853 y 1870, bajo el mandato de Napoleón III. Haussmann propuso la apertura de grandes avenidas y bulevares que atravesaban el tejido medieval de la ciudad de París. De esta forma, se creaban grandes vacíos lineales, que permitían la cómoda circulación de personas y mercancías. Haussmann se aprovechó del vacío para crear perspectivas monumentales, alineando grandes avenidas con hitos de la ciudad como el arco del triunfo. Este uso del vacío como recurso para el énfasis de la monumentalidad, fue utilizado para reflejar el poder del país que Napoleón III quería mostrar. Así, estos grandes vacíos eran utilizados para desfiles y ceremonias.

Los nuevos espacios públicos planteados ofrecían espacios amplios y ajardinados, mejorando así la ventilación y la higiene de los barrios. De esta forma, Haussmann utilizó el vacío como un elemento funcional y simbólico, para higienizar la ciudad y para mostrar el poder de la misma.

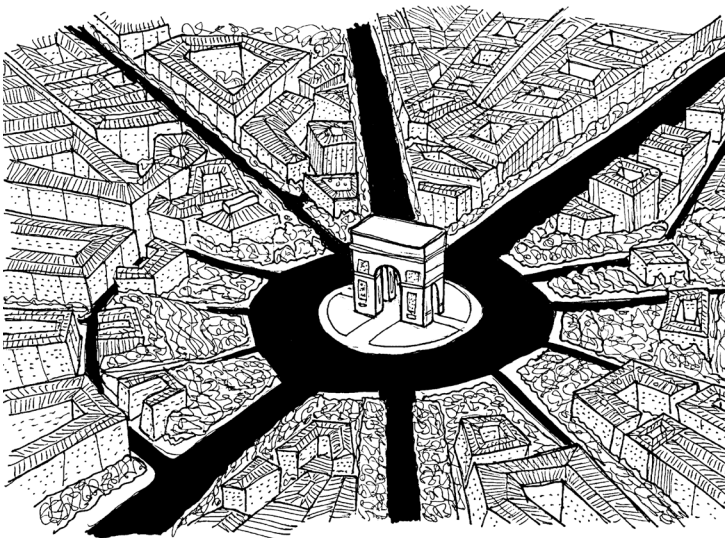
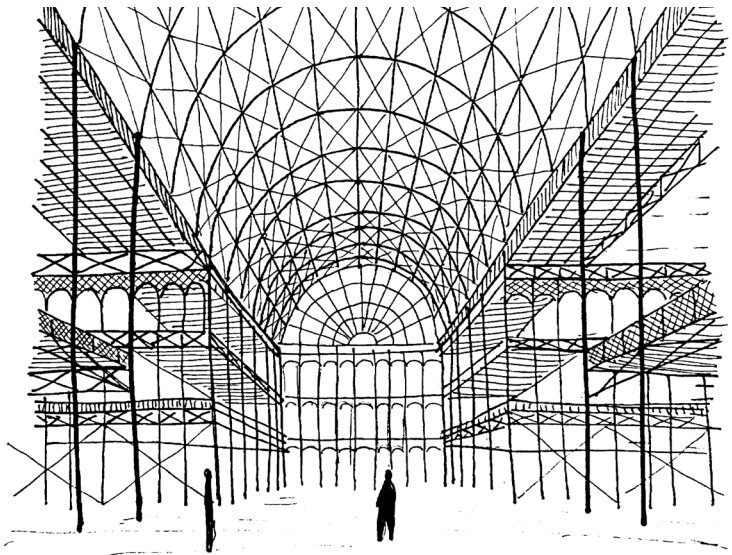


Figura 82: *Plan Haussmann*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Historia General, consultado el 20 de abril de 2025, <https://historiageneral.com/2011/11/23/el-baron-haussmann-y-el-plan-de-paris/>

A pesar de los esfuerzos por la renovación urbanística de las ciudades, muchas seguían estando definidas por tejidos densos y mal planificados. A su vez, a lo largo de este periodo, surgieron nuevas tipologías de espacios públicos vinculados a la vida urbana, como estaciones de tren, museos, galerías comerciales o ferias internacionales. Estos espacios se caracterizaban por la masividad de su escala y la monumentalidad que les que conseguían mediante el uso del vacío. Para alcanzar estas escalas en los edificios se utilizaron los nuevos materiales industriales, principalmente el hierro.

Un ejemplo paradigmático de esto es el Crystal Palace, diseñado por Joseph Paxton en 1851 para la Exposición Universal de Londres. El edificio se construye íntegramente en hierro y vidrio, creando un monumental espacio interior libre de apoyos, dando lugar a un inmenso vacío capaz de adaptarse a distintos usos. De este modo, el vacío se presenta como un recurso que aporta flexibilidad, actuando como un espacio abierto a infinitas posibilidades, en sintonía con la concepción del vacío en la filosofía oriental.

Figura 83: *Interior del Crystal Palace*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arte Historia, consultado el 20 de abril de 2025, <https://www.artehistoria.com/obras/crystal-palace-londres>



Desde una perspectiva más teórica, debe mencionarse al autor alemán Gottfried Semper, quien influyó fuertemente en el pensamiento arquitectónico del siglo XIX. Semper plantea dos conceptos vinculados a la construcción y creación de espacio, el de lo tectónico y el de lo estereotómico. El primero, se relaciona con la articulación de elementos lineales o superficiales, como la construcción adintelada de vigas y columnas. El segundo, tiene que ver con la excavación o el vaciado del sólido. En este caso el espacio no es definido por la estructura construida sino por el moldeado de la masa. Esta dualidad conceptual no solo sirvió para describir diferentes tradiciones constructivas, sino que ha influido profundamente en generaciones posteriores de arquitectos y teóricos.

## SIGLO XX

La arquitectura del siglo XX puso de manifiesto una radical transformación del concepto de vacío. Los distintos movimientos vanguardísticos rompieron con las tradiciones clásicas, convirtiendo al vacío en un elemento protagonista. El Movimiento Moderno, liderado por figuras como Le Corbusier, Mies van der Rohe o Walter Gropius entiende el vacío como un espacio flexible, con infinitud de posibilidades. En este siglo, el vacío pasa a ser el protagonista en la configuración de los espacios.

Le Corbusier definió las conocidas “cuatro composiciones”, las cuales consistían en las cuatro formas que tenía para configurar las viviendas. Su cuarta composición consistía en el “vaciado” de un volumen, donde representaba en negro el espacio habitado, y en blanco el espacio libre o de terraza.

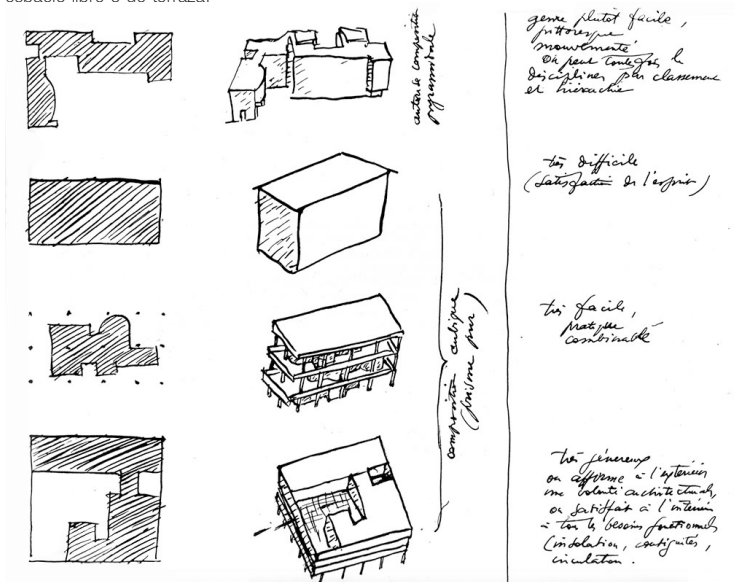
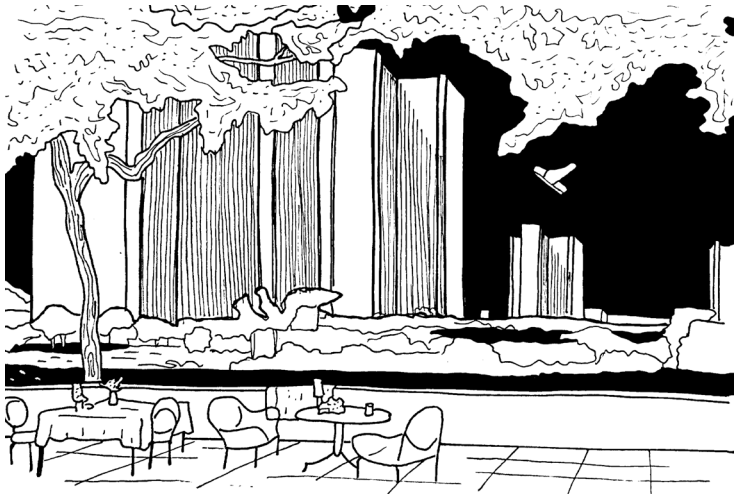


Figura 84: Le Corbusier, Croquis sobre los mecanismos compositivos, fuente: Le Corbusier y Pierre Jeanneret, *Ceuvre Complète 1910-1929*, (Zürich: Les Éditions d'Architecture Artemis, 1945).

En el urbanismo del siglo XX, igual que Haussmann se proponen vacíos urbanos masivos. Ejemplo de esto es la Ville Radieuse de Le Corbusier, la cual es una propuesta utópica del maestro para una ciudad funcional y moderna. La propuesta incluye grandes edificios exentos rodeados por amplísimos espacios verdes, buscando mejorar la calidad de vida de los residentes mediante estas grandes zonas públicas. Además la ciudad proponía la separación de usos de acuerdo a las funciones de vivir, trabajar, circular y descansar. La propuesta presenta varios problemas como la falta de escala peatonal, debido a los desproporcionados espacios propuestos. También resulta problemática la excesiva zonificación, ya que da lugar a espacios monótonos que solo se usan unas pocas horas al día.

Figura 85: *Perspectiva de la Ville Radieuse*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en: Ville Radieuse, Le Corbusier, consultado el 25 de abril de 2025, <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-ville-contemporaine-de-trois-millions-dhabitants-sans-lieu-1922/>



Inaugurada a mediados de siglo y diseñada por Lúcio Costa y Oscar Niemeyer, Brasilia es un ejemplo paradigmático de la realización de las ideas de Le Corbusier. Fue concebida como la nueva capital de Brasil. El trazado urbano organizado a través de ejes plantea espacios de gran escala del mismo modo que en la Ville Radieuse. Siguiendo con estos principios, la ciudad está zonificada funcionalmente, diferenciando entre los espacios administrativos y los residenciales. Esta experiencia urbana de Brasilia ha repetido errores que ya aparecían en la Ville Radieuse. La escala monumental de sus vacíos, la ausencia de espacios intermedios y la priorización de las circulaciones rodadas son algunas de las causas por las que la ciudad no ha acabado de funcionar.

Figura 86: *Parlamento de Brasilia*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Camara dos Diputados, consultado el 25 de abril de 2025, <https://www2.camara.leg.br/espanol/the-brazilian-parliament>



A mediados del siglo XX, algunas ideas del Movimiento Moderno empezaron a ser cuestionadas por grupos como el Team X. Se puso el foco en la excesiva rigidez de la arquitectura funcionalista, proponiendo nuevos modelos de espacios basados en la interacción social. El conocido proyecto de Aldo van Eyck para el Orfanato de Ámsterdam es un ejemplo de esta preocupación por los espacios intermedios y la escala humana. El edificio se organiza mediante patios y plazas que se entrelazan generando un tejido continuo, donde el vacío es el elemento estructurador de los espacios.

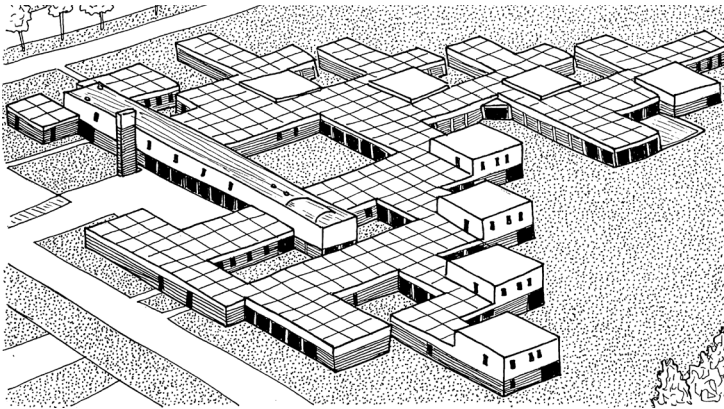


Figura 87: *Orfanato de Ámsterdam*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en: *Orfanato de Ámsterdam*, Thermania Barcelona, consultado el 25 de abril de 2025, <https://thermiabarcelona.com/humanizar-arquitectura-concepto-in-between-aldo-van-eyck/>

Por su parte, Mies van der Rohe utiliza el vacío como un elemento activo en el diseño de espacios. En el Pabellón de Barcelona, el vacío es el estructurador de la experiencia espacial del visitante. Mies estructura el vacío a través de planos verticales y horizontales, en forma de muros, cubiertas y plataformas. Estos elementos no encierran el espacio sino que simplemente lo definen, de forma similar a lo que ocurre en las esculturas de Chillida y Oteiza. El vacío funciona como un elemento continuo que conecta los distintos espacios interiores y exteriores. Además, la materialidad del pabellón se vale de los reflejos para tratar de enfatizar la continuidad espacial. Esta concepción del vacío como un escenario activo influirá en toda la arquitectura moderna y contemporánea posterior.

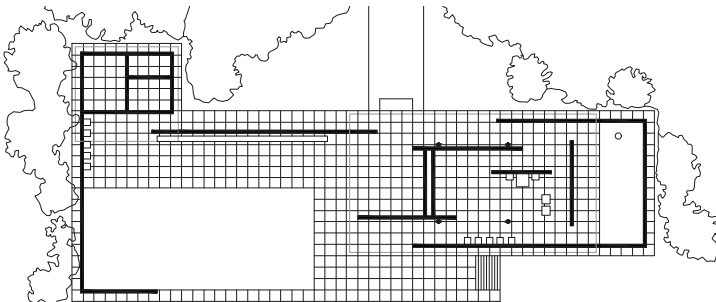


Figura 88: *Planta del Pabellón Barcelona*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en: *Pabellón de Barcelona*, Fundación Mies van der Rohe Barcelona, consultado el 25 de abril de 2025, <https://miesbcn.com/es/el-pabellon/>

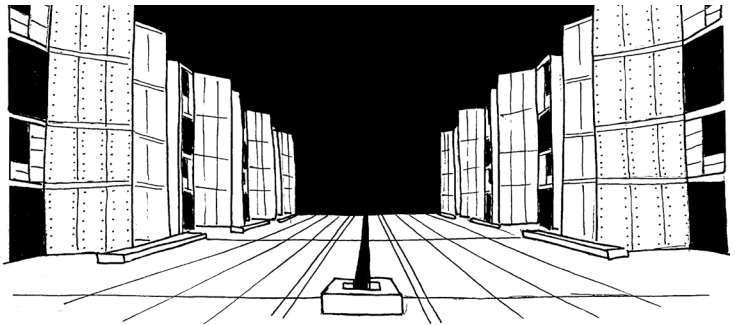
La arquitectura de Aalto introduce una sensibilidad más orgánica y emocional en la concepción del espacio. En obras como el Ayuntamiento de Säynätsalo, Aalto diseña un edificio público que se articula alrededor de un patio interior de carácter introspectivo. Este vacío central no es un simple espacio funcional, sino que es un espacio de encuentro, donde la escala humana es fundamental.

Figura 89: *Ayuntamiento de Säynätsalo*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Arquitectura y Empresa*, consultado el 26 de abril de 2025, <https://arquitecturayempresa.es/noticia/alvar-aalto-ayuntamiento-de-saynatsalo>



En la obra de Louis Kahn, el vacío tiene un carácter profundamente espiritual y simbólico muy influenciado por arquitecturas antiguas. Ejemplo de esto es el Instituto Salk, donde los dos bloques de laboratorios enmarcan un vacío central que se conecta con el océano a través de un pequeño canal de agua. Este vacío es intencional y cargado de significado, de una forma muy similar al vacío contemplativo de los patios de la Alhambra.

Figura 90: *Instituto Salk*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Metalocus*, consultado el 26 de abril de 2025, <https://www.metalocus.es/es/noticias/una-nueva-vida-para-el-instituto-salk-de-kahn-por-el-getty-conservation-institute>



## CONCLUSIÓN

Este recorrido a lo largo de la historia de la arquitectura ha permitido entender que el concepto de vacío no es inamovible, pues ha tenido distintas vertientes e interpretaciones. Desde su uso ritualístico en las primeras civilizaciones, pasando por su definición geométrica en el clasicismo, su funcionalidad en el siglo XIX, hasta su protagonismo en el siglo XX, su evolución pone de manifiesto las necesidades humanas en las distintas épocas y culturas. Esta visión histórica del vacío resulta fundamental para entender su uso en la arquitectura contemporánea, donde este no se concibe como un hueco o una ausencia, sino que es tratado como un material más, cargado de intención.

3



# EL VACÍO EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

En la arquitectura contemporánea, el vacío ha adquirido una dimensión compleja y profundamente significativa. Ya no se percibe como una mera carencia, ni se reduce a su función práctica; hoy, el vacío es una herramienta proyectual con la que se diseñan secuencias, se articula el espacio y se construyen distintas atmósferas. El espacio vacío es utilizado también como un material más de construcción, cargado de una serie de connotaciones distintas a todos los demás.

Numerosos estudios contemporáneos han explorado este concepto desde perspectivas diversas. Ejemplo de esto es Rem Koolhaas quien utiliza el vacío como una herramienta escenográfica. En su Hotel y Palacio de Congresos en Agadir, construye el espacio a través del tallado de un volumen sólido. Podría decirse que trabaja de forma similar a la “cuarta composición” de Le Corbusier, pero en este caso Koolhaas en lugar de trabajar en planta, lo hace en sección.



Figura 91: *Secciones del Hotel y Palacio de Congresos de Agadir*, 2025, fuente: elaboración propia, basado en: *Agadir Convention Centre*, Francesco Montaguti, consultado el 26 de abril de 2025, <https://www.francescomontaguti.com/the-lsh-development-iterations/bdu8qq3imno6d7rf8tk7h1pvixmldi>

Por su parte, Herzog & de Meuron en colaboración con OMA, en el Astor Place Hotel de Nueva York conciben el edificio como un monolito tallado. De este modo, el volumen queda horadado por múltiples huecos irregulares diferentes en todas las plantas. En el interior, las habitaciones van adaptándose al cambiante perímetro. Los baños y armarios quedan incorporados en los muros del edificio. Esto se hace explícito en la representación en planta, donde los espacios servidores son representados como “lleno”, estando pintados de negro; y los espacios servidos son entendidos como vacío, estando pintados de blanco.

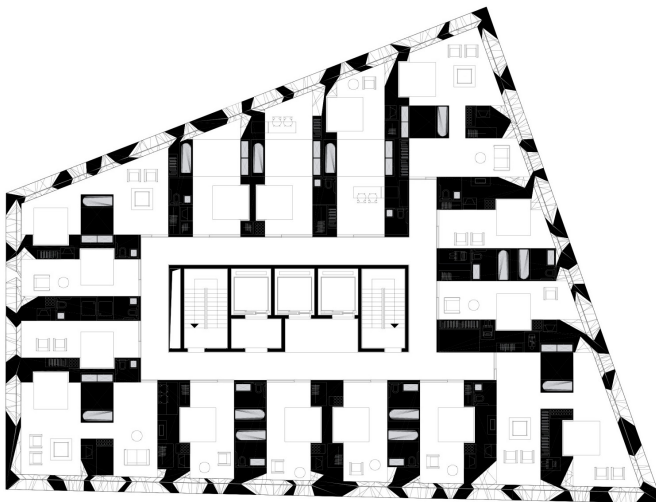
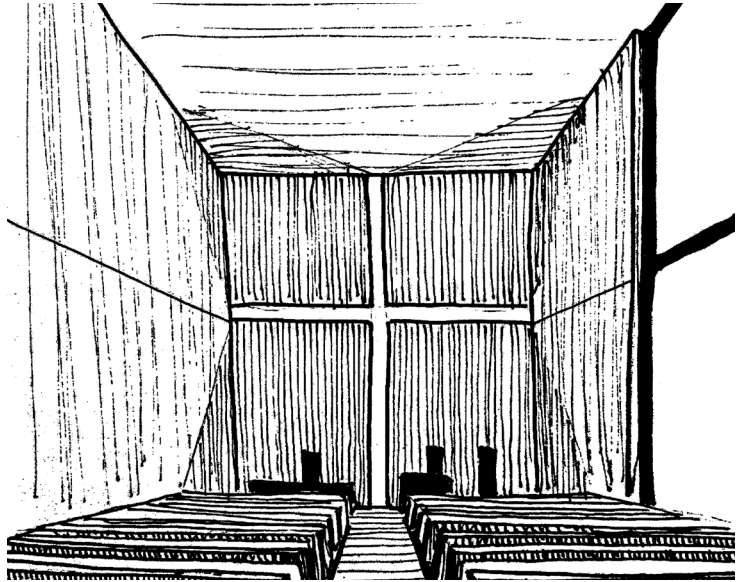


Figura 92: Herzog & de Meuron y OMA, *Astor Place Hotel Plan*, consultado el 26 de mayo de 2025, <https://www.herzogdemeuron.com/projects/177-astor-place-hotel/lightbox/72102/>

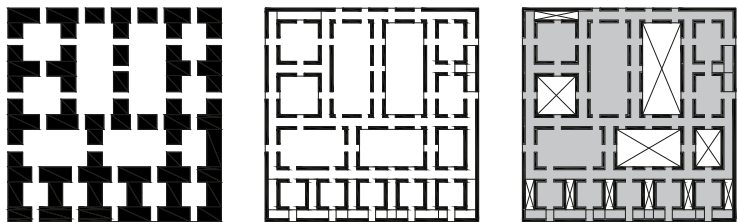
En la obra de Tadao Ando, el vacío se convierte en el componente espiritual del proyecto. En su Iglesia de la Luz, el vacío no es simplemente la herramienta que articula el espacio, sino que lo carga de simbolismo. La simple cruz tallada en el muro es una operación mínima, pero con una gran profundidad, pues logra transformar el vacío en luz y espiritualidad.

Figura 93: *Iglesia de la Luz*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en imagen publicada en WikiArquitectura, consultado el 3 de mayo de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/iglesia-de-la-luz/>



Aires Mateus, en su Casa en Alvalade, trabaja el vacío como masa tallada: los espacios interiores se definen por sustracción. La vivienda se organiza diferenciando entre espacios principales y secundarios, interpretando los principales como vacíos, y los secundarios como llenos, de la misma forma que en el Astor Place Hotel.

Figura 94: *Casa en Alvalade*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Cristian Contreras Blog, consultado el 3 de mayo de 2025, <https://cristiancontreraspalacio.blogspot.com/2014/10/el-redibujo-de-la-permanencia-una-forma.html>



Frente a esta diversidad de enfoques, este trabajo propone un análisis más detenido y profundo del vacío en la arquitectura contemporánea a través del estudio de tres prácticas concretas: Peter Zumthor, Sancho-Madrídejos y Emilio Tuñón. La elección de los estudios mencionados responde tanto a la relevancia conceptual de su obra como a la diversidad de aproximaciones con la que cada uno construye el espacio.

Peter Zumthor representa una de las voces más influyentes de la arquitectura contemporánea debido a la dimensión sensorial, atmosférica y fenomenológica de sus espacios. Su arquitectura se caracteriza por su enfoque fenomenológico, la materialidad cuidadosamente elegida y la búsqueda de una experiencia íntima y emocional del lugar. El vacío en la obra de Zumthor no es residual ni funcional, sino que adquiere un papel central como espacio de silencio, de transición y de contemplación. En multitud de sus proyectos el vacío construye el tiempo, el ritmo y la luz; se convierte en materia arquitectónica. Los métodos constructivos utilizados por el arquitecto son fundamentales para comprender su forma de entender el vacío. Esta dimensión sensible y casi mística del vacío justifica su inclusión en el análisis como referente internacional, y como contrapeso a enfoques más formales o estructurales.

Por otro lado, el estudio Sancho-Madrirdejos, formado por Juan Carlos Sancho y Sol Madrirdejos, aporta una aproximación abstracta, geométrica y estructural al vacío. Su trabajo se fundamenta en una sólida base teórica donde el espacio vacío no es solo el resultado de un proyecto, sino su principio generador. A través de mecanismos de sustracción, torsión o pliegue, consiguen conformar espacios con una vocación casi escultórica. El vacío se convierte aquí en estructura activa, donde se condensan geometría, gravedad y luz. Su presencia en este trabajo permite incorporar una visión rigurosa y abstracta del espacio, profundamente coherente desde el pensamiento proyectual hasta la ejecución formal.

Finalmente, el trabajo de Emilio Tuñón, tanto en su etapa junto a Luis Moreno Mansilla como en su carrera individual, representa una forma contemporánea de abordar el vacío desde una posición crítica, escenográfica y cultural. Su arquitectura, profundamente enraizada en el contexto español y europeo, se caracteriza por su capacidad de manejar el vacío como herramienta de monumentalidad, ambigüedad funcional y orden urbano. En su obra, el vacío articula secuencias espaciales y permite lecturas abiertas del programa. La elección de este arquitecto responde al interés por examinar una práctica evolutiva y flexible, que conjuga racionalidad constructiva con potencia simbólica.

La elección de estos estudios responde, por tanto, a una voluntad de equilibrio conceptual y geográfico. Peter Zumthor, como figura de referencia internacional, introduce una visión introspectiva, sensorial y atemporal del vacío; Sancho-Madrirdejos, como autores españoles contemporáneos con una base geométrica y espiritual, exploran el vacío como generador formal y conceptual; y Emilio Tuñón, como arquitecto clave en la cultura arquitectónica española reciente, ofrece una lectura escenográfica, programática y crítica del espacio vacío. Juntos, permiten construir una lectura amplia, plural y contrastada del vacío como herramienta proyectual contemporánea desde una perspectiva local e internacional, aportando una mirada profunda sobre su significado y potencial en la arquitectura actual. El análisis de las distintas obras se plantea desde los mismos conceptos —contexto, proceso proyectual, análisis espacial y análisis constructivo—, lo que facilita una comprensión más clara y estructurada del vacío en sus obras, destacando sus particularidades y aportaciones al discurso arquitectónico.

El estudio de las obras seleccionadas se propone a partir de un esquema de análisis común que permite establecer una serie de relaciones claras entre arquitectos y proyectos con características diferentes. El objetivo no es simplemente describir cada proyecto, sino profundizar en cómo el vacío se manifiesta en las distintas fases del proyecto, desde su génesis hasta su materialización final.

Para ello, cada obra se estudia según cuatro apartados principales: contexto, proceso proyectual, análisis espacial y análisis constructivo.

-Contexto: Este apartado busca situar la obra en su entorno físico, cultural y programático. Sirve como una introducción para entender cómo el arquitecto entiende el lugar y el programa, y cómo el vacío es interpretado en la gestión de la idea proyectual.

-Proceso proyectual: En este apartado se estudia la ideación del proyecto a partir de croquis, maquetas y modelos digitales. De esta manera, se muestra cómo las ideas iniciales evolucionan hasta materializarse en la obra construida. Asimismo, se explica cómo el vacío está presente en cada fase del diseño y cuáles son las distintas herramientas empleadas por los arquitectos.

-Análisis espacial: Este se centra en la experiencia del espacio resultante, explicando la organización de los volúmenes, la relación entre llenos y vacíos, así como la percepción del usuario. Este análisis revela de qué manera las aspiraciones de los arquitectos se materializan en un lenguaje espacial concreto, capaz de transmitir significados y generar experiencias.

-Análisis constructivo: Finalmente, se aborda el modo en que las ideas y formas planteadas se materializan en la realidad, no como un proceso ajeno al proyecto, sino como una parte inseparable de él. Este análisis muestra cómo el método constructivo resulta decisivo para que el vacío se convierta en el auténtico protagonista de las obras.

Este esquema repetido en cada una de las obras pretende homogeneizar el estudio de las mismas ofreciendo un marco común que permite comprender la presencia del vacío en las distintas propuestas arquitectónicas.

Figura 95: Brigitte Lacombe, *Retrato de Peter Zumthor*, fotografía publicada en *Wien Modern*, consultado el 4 de mayo de 2025, <https://www.wienmodern.at/peter-zumthor-en>

Figura 96: *Retrato de Juan Carlos Sancho y Sol Madrilejos*, autor desconocido, fotografía publicada en *Un día | una arquitecta*, consultado el 4 de mayo de 2025, <https://undiaunaarquitecta.wordpress.com/2015/10/17/sol-madrilejos-1958/madrilejos-sancho/>.

Figura 97: *Retrato de Emilio Tuñón*, autor desconocido, fotografía publicada en *COACM*, consultado el 4 de mayo de 2025, <https://coacmto.com/mitma-otorga-a-emilio-tunon-el-premio-nacional-de-arquitectura-2022>



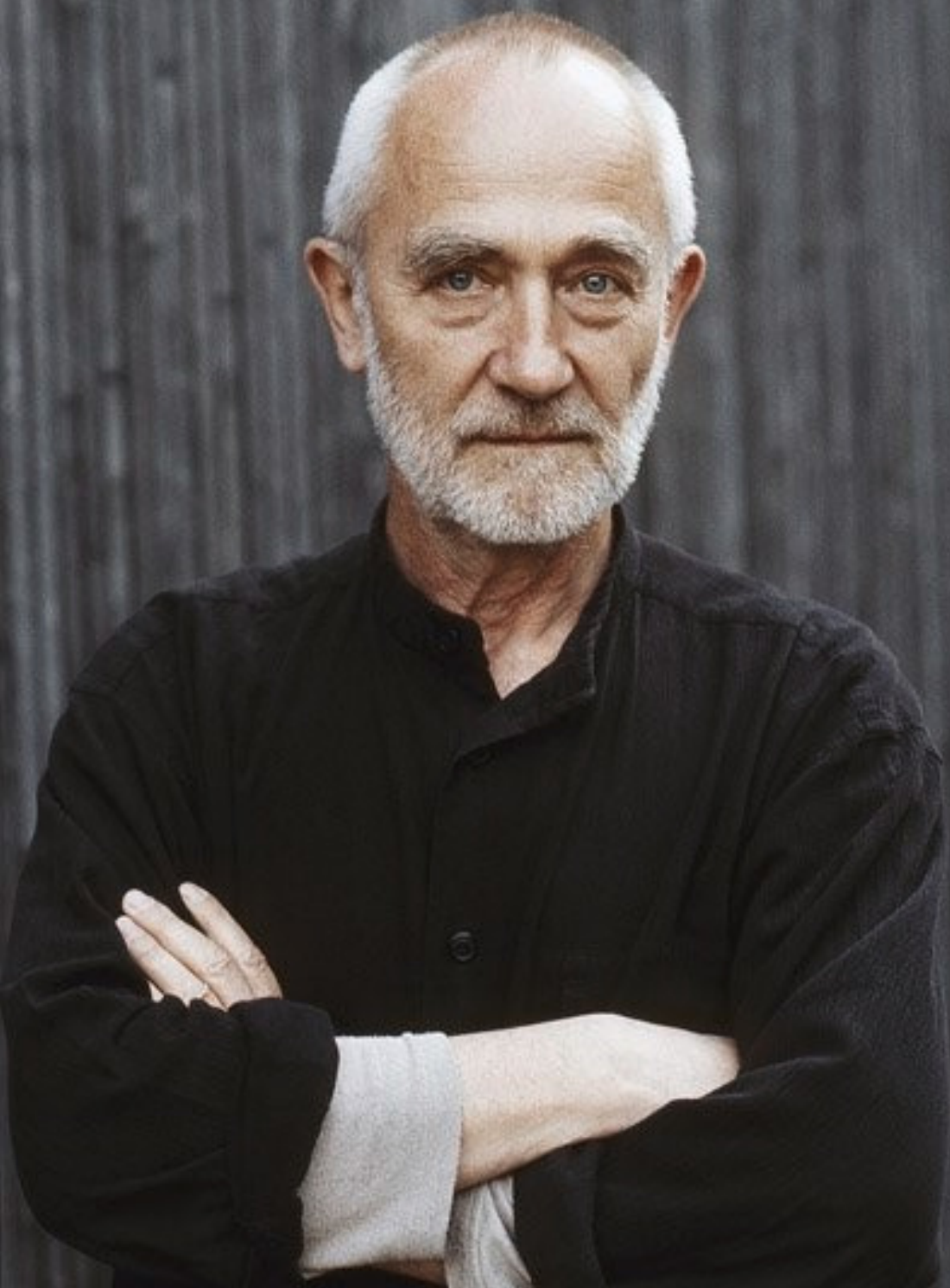


Figura 98: *Retrato de Peter Zumthor*, autor desconocido, fotografía publicada en Archdaily, consultado el 4 de mayo de 2025, <https://www.archdaily.com/10218142/peter-zumthor-premio-pritzker-2009>

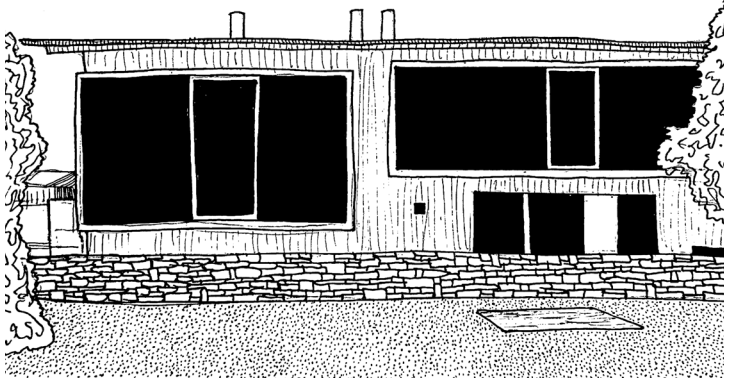
## BIOGRAFÍA Y FORMACIÓN

Peter Zumthor nace en Basilea en 1943, y es considerado una de las figuras más reconocidas y respetadas de la arquitectura contemporánea. Su obra ha sido alabada internacionalmente por su sensibilidad material y su capacidad para crear atmósferas a través del vacío, la luz y la materia. En 2009, fue galardonado con el Premio Pritzker, el máximo reconocimiento en la arquitectura.

La trayectoria de Zumthor arranca en un contexto muy ligado al trabajo artesanal. Su padre era ebanista, lo que le permitió desde temprana edad una conexión directa con los materiales y el trabajo manual. Este temprano vínculo con la artesanía marcará toda su carrera, proponiendo una arquitectura que estudia a fondo el material y explota todas sus posibilidades. Se formó como ebanista, arquitecto y diseñador en la Escuela de Artes Vorkurs y Fachklasse de Basilea y en el Pratt Institute de Nueva York. En 1967, obtuvo un puesto como consultor de edificación y planeamiento en el Departamento para la Conservación de Monumentos del Cantón de Graubünden (Suiza). Este periodo le permitió conocer la arquitectura vernácula Suiza y los métodos constructivos tradicionales.

En 1979, el maestro suizo funda su propio estudio en Haldenstein, en la región de los Grisones. Allí convirtió una antigua casa de campo en su taller de arquitectura, creando un espacio que refleja su compromiso con lo teórico, lo artesanal y el trabajo pausado. Desde entonces, ha mantenido su práctica en el mismo lugar, rodeado de naturaleza. Su estudio se caracteriza por funcionar con un equipo reducido, donde la reflexión teórica y el trabajo material forman parte inseparable del método proyectual. A lo largo de los años, la arquitectura de Zumthor ha conservado siempre una actitud independiente y fiel a sus principios, alejada de las tendencias de la arquitectura globalizada.

Figura 99: *Estudio de Peter Zumthor*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Metalocus, consultado el 4 de mayo de 2025, <https://www.metalocus.es/es/noticias/la-materialidad-en-peter-zumthor-entre-sus-obras-mas-personales-12>



## REFERENTES ARTÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS

Para entender la arquitectura de Peter Zumthor, no basta con un punto de vista estético, sino que esta bebe de una profunda red de influencias artísticas, arquitectónicas y filosóficas que hacen que cada proyecto sea único en su forma y concepción. Los referentes del maestro suizo no se limitan a la arquitectura, sino que abarcan distintas disciplinas como el arte, la literatura o la filosofía, incluso el mundo de los oficios y la artesanía. Esta amplitud de mirada es fundamental para comprender como los espacios de Zumthor son escenarios de experiencias sensoriales.

En el ámbito artístico, Zumthor ha mostrado interés por la obra de creadores como Joseph Beuys, de quien comparte su cuidadosa utilización de los materiales. Cada uno en su ámbito de trabajo, han estudiado de forma profunda la materialidad, explorando las posibilidades de cada material y utilizándolos para generar espacios u objetos que generen emociones en sus visitantes u observadores. También pueden establecerse paralelismos entre la obra de Zumthor y la del artista Mark Rothko cuyos grandes campos de color color generan atmósferas contemplativas al interactuar con la luz.

En el plano filosófico, una de las referencias esenciales en la obra de Peter Zumthor es el pensamiento fenomenológico ligado a la obra de Martin Heidegger, a quien ha mostrado reconocimiento en distintas entrevistas. En su libro *Pensar la arquitectura*, Zumthor explica su interés por la creación de atmósferas, es decir, espacios que tengan una presencia propia. Esta búsqueda de lo atmosférico y experiencial tiene una conexión directa con el pensamiento de Heidegger. Para este, el espacio no es un vacío físico, sino el lugar en el que se establecen las relaciones y significados entre las cosas, y donde el ser humano encuentra su forma de habitar.

Dentro del campo de la arquitectura, la construcción vernácula suiza es la principal influencia del maestro, especialmente por su forma de integrarse en el paisaje y por los modos de construcción empleados. También en la arquitectura de la Antigüedad, especialmente la romana, se encuentran vínculos con la obra de Zumthor sobre todo en la relación entre la masa, el vacío y la luz. En esta misma línea, su trabajo también mantiene afinidad con la arquitectura de Louis Kahn, por su capacidad para crear espacios cargados de significado a través del lleno, el vacío y la luz.



Figura 100: Aldo Amoretti, *Capilla Bruder Klaus de Peter Zumthor*, fotografía publicada en Arch-Daily, consultado el 10 de junio de 2025, [https://www.archdaily.cl/cl/798785/la-capilla-de-campo-bruder-klaus-de-peter-zumthor-bajo-el-lente-de-aldo-amoretti/581389d2e58ece9678000313-peter-zumthors-bruder-klaus-field-chapel-through-the-lens-of-aldo-amoretti-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/798785/la-capilla-de-campo-bruder-klaus-de-peter-zumthor-bajo-el-lente-de-aldo-amoretti/581389d2e58ece9678000313-peter-zumthors-bruder-klaus-field-chapel-through-the-lens-of-aldo-amoretti-photo?next_project=no)

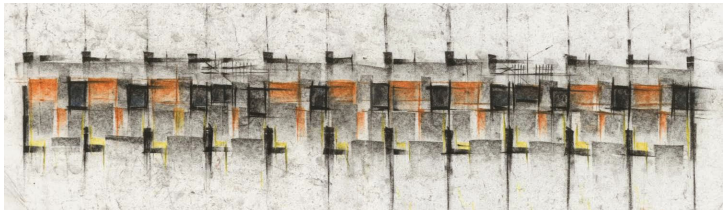
## POSICIÓN TEÓRICA Y PROCESO CREATIVO

Zumthor considera que cada proyecto debe surgir del lugar en el que se ubica, partiendo de su luz, su material y su memoria. Por ello, para comprender verdaderamente sus intenciones en cada proyecto, es necesario estudiar el proceso creativo del maestro suizo.

El proceso creativo de Peter Zumthor es muy cuidadoso y artesanal, bastante alejado de las técnicas digitales predominantes en la actualidad. Su método proyectual se basa en los croquis, las maquetas y las muestras de materiales, pudiendo así explorar profundamente las cualidades sensoriales que busca transmitir en sus obras terminadas.

El dibujo a mano es una herramienta fundamental en la metodología de Zumthor, que utiliza de una forma casi diagramática, estableciendo las relaciones entre llenos y vacíos, así como entre materiales y luz. Si estos dibujos se aislan de los proyectos de Zumthor, podrían asemejarse incluso a pinturas abstractas.

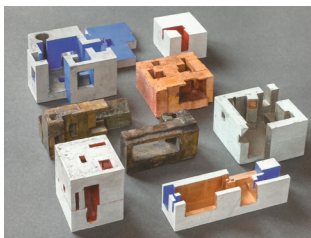
Figura 101: Peter Zumthor, *Boceto para Apartments for Senior Citizens*, consultado el 11 de junio de 2025, <https://habitatgecollectiu.wordpress.com/2015/12/02/apartments-for-senior-citizens-masans-churgraubunden/>



Sin embargo, estos dibujos revelan una profunda reflexión y precisión en cada uno de sus trazos, utilizando códigos de color para representar la luz, los materiales e incluso las temperaturas de las distintas estancias, estableciendo así un lenguaje gráfico que anticipa las futuras experiencias vividas en sus espacios. En estos dibujos, las manchas negras representan los elementos de "lleno" o, en algunas ocasiones, los espacios servidores. Por otro lado, el vacío es representado de diversas formas, adaptándose a las atmósferas que Zumthor quiere crear en cada uno de sus espacios.

Las maquetas son un instrumento central para Zumthor, permitiéndole traducir sus pensamientos a objetos tangibles, con la capacidad de evocar las emociones que busca transmitir el arquitecto.

Figura 102: Peter Zumthor, *Maquetas de experimentación*, consultado el 10 de junio de 2025, <https://www.metalocus.es/noticias/la-materialidad-de-peter-zumthor-entodos-de-sus-obras-mas-personales-22>



Estas maquetas son elaboradas de forma artesanal con materiales como la madera, la arcilla, la piedra o el yeso, permitiéndole trabajar de forma precisa con el espacio. La experimentación con el vacío en estas maquetas es clara, e incluso recuerda a las esculturas de Chillida y Oteiza.

A menudo, Zumthor emplea en sus maquetas los materiales que utilizará posteriormente en la construcción, con la finalidad de comprender de mejor forma las sensaciones que la obra terminada será capaz de generar. Este proceso ayuda al arquitecto a familiarizarse con la naturaleza de los materiales y las posibilidades constructivas que estos ofrecen.



Figura 103: Peter Zumthor, *Maqueta para el Museo del Zinc Allmannajuvet*, consultado el 11 de junio de 2025, <https://www.metalocus.es/es/noticias/arquitectura-nacida-de-la-artesania-maquetas-de-arquitectura-del-atelier-peter-zumthor>

Además de estas maquetas, el maestro suizo también trabaja con prototipos a escala 1:1, en los que previsualiza de forma más precisa no solo el modo en la que se construirán sus proyectos, sino también las atmósferas que sus los espacios y los materiales podrán producir.

## CONCLUSIÓN

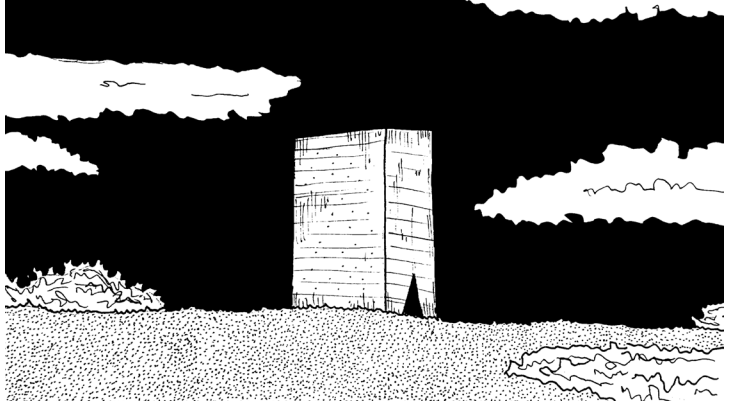
La atención que Zumthor presta en el vacío es una constante en su proceso creativo. Tanto sus dibujos como sus maquetas y prototipos le sirven como medios de exploración del vacío. A partir de estos logra moldear el espacio vacío, y lo cualifica por medio de la luz y la materia. Para Zumthor, el vacío no es el espacio residual que queda entre los las masas sólidas, sino que es el auténtico protagonista de su arquitectura. Su metodología se basa en la experimentación sensorial, buscando crear espacios que nacen de la memoria de un lugar y son resignificados a través de los materiales y la luz.

En definitiva, el vacío en la obra de Zumthor es un espacio con presencia y cualidades propias, que el maestro explora como un campo de posibilidades, en sintonía con el concepto de vacío de las culturas orientales. El análisis más detallado de algunas de sus obras permite comprender mejor cómo desarrolla este proceso creativo y como el vacío lo acompaña desde el inicio hasta el final del proyecto.

Las obras seleccionadas son la Capilla Bruder Klaus, el Refugio Seculary las Termas de Vals. Estas obras permiten observar cómo el vacío puede convertirse en un elemento de carácter espiritual y atmosférico. A través de ellas se plantea un recorrido que abarca desde la pequeña escala de lo sacro hasta la complejidad espacial de un conjunto termal, pasando por una escala intermedia vinculada a un programa de carácter doméstico.

## CAPILLA BRUDER KLAUS

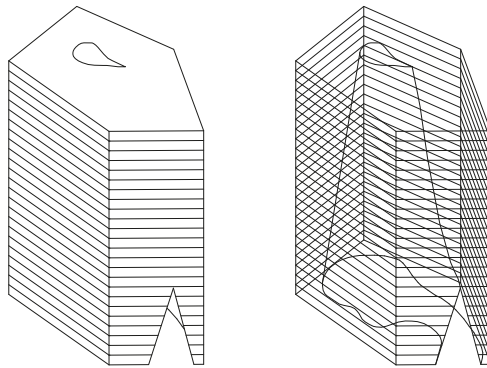
Figura 104: *Vista exterior de la capilla Bruder Klaus, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en WikiArquitectura, consultado el 12 de junio de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/capilla-de-campo-bruder-klaus/>*



## CONTEXTO

La capilla Bruder Klaus, ubicada en Walchendorf, Alemania, fue diseñada por Peter Zumthor y construida en 2007 como un encargo privado de los agricultores Hermann-Josef y Trude Scheidtweiler, como un homenaje a San Nicholas von der Flüe, también conocido como Bruder Klaus. Una de las principales condiciones de sus clientes fue que esta pudiese construirse lo antes posible y por ellos mismos, lo que hace que Zumthor tenga que pensar en una arquitectura sencilla que pueda ser construida por gente sin demasiada experiencia previa.

Figura 105: *Esquema axonométrico de la capilla Bruder Klaus, 2025, fuente: elaboración propia.*



El edificio se concibe como un volumen monolítico insertado en el paisaje agrícola, que esconde en su interior un evocador vacío que se asemeja a una cueva natural. Zumthor plantea la capilla como un espacio introspectivo, sin altar, donde el vacío se convierte en protagonista ayudando al visitante a conectar con su espiritualidad.

Así, se crea un contraste entre la pesada masa exterior del edificio y un vacío interior que conecta el cielo con la tierra a través de una abertura superior. En esta obra, el vacío no es un mero hueco físico, sino que Zumthor crea una atmósfera de meditación y reflexión a través de la luz, el material e incluso el olor. Este vacío interior revela cómo fue construido por troncos de árbol que sirvieron como encofrado para el hormigón y que posteriormente, fueron quemados, impregnando en el hormigón un olor a madera quemada y un tono negro que configuran un espacio único. Por medio de esta forma de construir, las paredes interiores adquieren una textura orgánica que relaciona al edificio con su entorno natural y refleja la memoria de la forma en la que fue construido.



Figura 106: Eugeni Bach, *Capilla Bruder Klaus de Peter Zumthor*, consultado el 20 de junio de 2025, <https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

## PROCESO PROYECTUAL

Los primeros bocetos de Zumthor ya presentan un volumen regular que es excavado interiormente de forma orgánica. Además, estos bocetos revelan cómo el arquitecto estaba pensando desde el principio en el proceso constructivo de la pieza, ya que en las secciones se aprecian las líneas de las tongadas de hormigón que conforman el edificio. También se insinúa la textura de los troncos que marcarán el interior de la capilla.

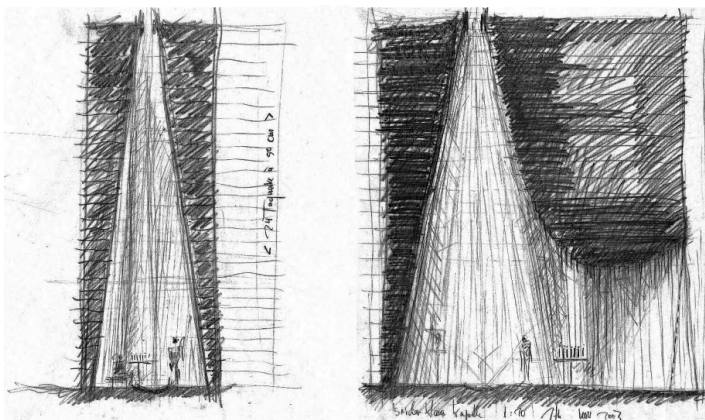


Figura 107: Peter Zumthor, *Bocetos en sección de la capilla Bruder Klaus*, consultado el 20 de junio de 2025, <https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Figura 108: Peter Zumthor, *Boceto en planta de la capilla Bruder Klaus*, consultado el 20 de junio de 2025, <https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>



El boceto en planta también habla del contraste entre el perímetro regular de la capilla en su exterior y su vaciado orgánico en el interior. La planta muestra también la apertura superior que conecta el espacio con el cielo. De nuevo, el boceto refleja como se construye la capilla, al mostrar la disposición de los troncos del encofrado interior que conforman el vacío central.

Como ya se ha mencionado, Zumthor suele realizar sus maquetas con los mismos materiales, o con materiales similares, a los que empleará en la construcción de sus proyectos. En este caso, el maestro utiliza la arcilla por ser un material más sencillo de trabajar que el hormigón. La maqueta ya muestra el volumen sólido de hormigón que será construido, así como su característica puerta triangular. También se aprecian en la maqueta las pequeñas perforaciones de luz que atraviesan todo el paralelepípedo y que finalmente serán ejecutadas en la obra.

Figura 109: Peter Zumthor, *Maqueta de arcilla de la capilla Bruder Klaus*, consultado el 21 de junio de 2025, <https://www.hlarchitects.net/reflections/2017/3/2/in-pursuit-of-a-project>



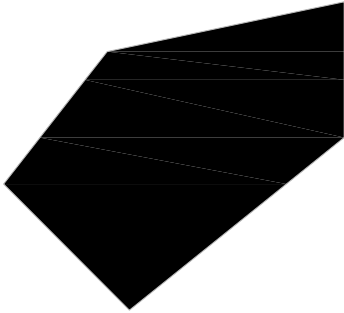
Figura 110: Peter Zumthor, *Maqueta de madera de la capilla Bruder Klaus*, consultado el 21 de junio de 2025, <https://archello.com/tr/story/30180/attachments/photos-videos/17>

La imagen de la figura 110 muestra la obsesión de Zumthor por construir sus maquetas tal como se ejecutarán en la realidad, llegando a reproducir a escala el encofrado de troncos que configura el espacio interior.

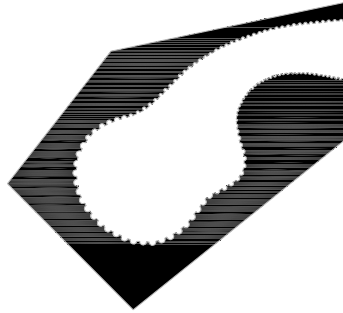
Ambas maquetas son un fiel reflejo del contraste entre lleno y vacío que existe en esta obra: la primera, muestra la apariencia sólida de la capilla desde el exterior, mientras que la segunda maqueta representa la construcción del vacío interior, revelando tanto su geometría orgánica como su proceso constructivo.

## ANÁLISIS ESPACIAL

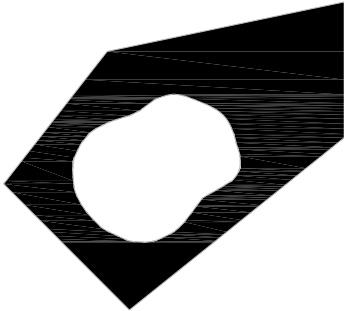
El esquema de la figura 111 sintetiza el proceso compositivo de la capilla Bruder Klaus en planta. En el se aprecia como partiendo de un volúmen prismático, Zumthor introduce un vaciado interior de geometría orgánica que rompe con la rigidez aparente desde el exterior.



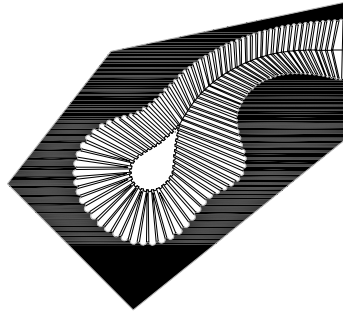
1. Volumen sólido



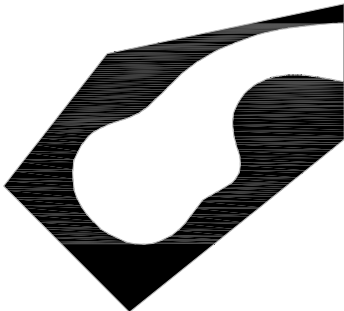
3. Textura del encofrado en los muros



2. Vacío central



3. Resultado final

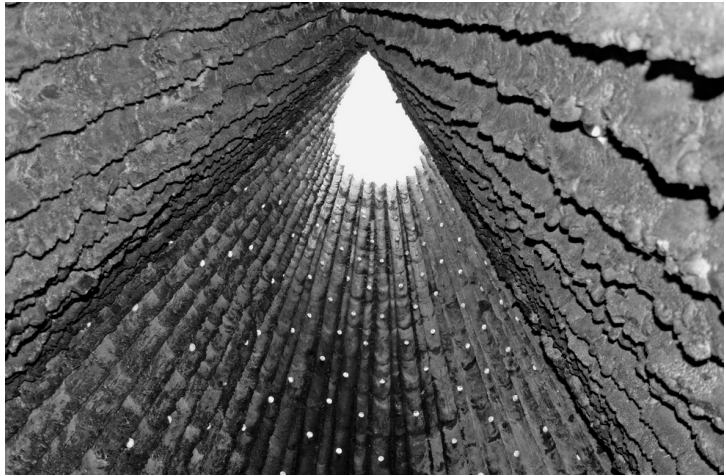


3. Apertura al exterior

Figura 111: *Proceso compositivo de la capilla Bruder Klaus*, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del autor publicados en Hic Arquitectura, consultado el 23 de junio de 2025, <https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

La conexión entre el vacío central con el exterior se realiza por medio de un pasillo más estrecho que se curva hacia la entrada. De esta forma, al entrar se genera un tránsito donde se persigue desde el acceso, la luz cenital del vacío central. Este espacio central no es percibido como una mera estancia, sino como una horadación. La forma orgánica de los muros, junto a las marcas irregulares del encofrado de los troncos, acentúan la vocación de cueva que tiene el espacio.

Figura 112: *Óculo de la capilla Bruder Klaus*, autor desconocido, consultado el 30 de junio de 2025, <https://compo3t.blogspot.com/2013/03/capilla-brother-klaus-peter-zumthor-2007.html>



#### ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Desde los primeros bocetos, Zumthor ya tiene en mente la forma en la que la capilla será construida. La construcción comienza con la elaboración de un encofrado de troncos dispuestos verticalmente, apoyados inferiormente en la cimentación, y superiormente entre ellos mismos. En torno a este encofrado, se fueron vertiendo las sucesivas tongadas de hormigón, que quedarán marcadas en toda la fachada de la capilla.

Las pequeñas perforaciones de los muros son realizadas mediante tubos que atraviesan el encofrado, permitiendo la entrada de pequeños haces de luz, que acentúan la atmósfera mística del interior. Aún así, por su tamaño, estas perforaciones no alteran la imagen monolítica exterior de la fachada.

Una vez se alcanzó la cota más alta y el hormigón ya había fraguado correctamente, se procedió a quemar los troncos que conformaban el encofrado interior. Esto cubrió las paredes de un color oscuro y un aroma a madera quemada, que no solo ayuda a remarcar el carácter de cueva, sino que también enriquece el vacío interior, otorgándole un nuevo componente sensorial.

En resumen, la construcción de la capilla Bruder Klaus constituye un ejemplo paradigmático de cómo el vacío y la materia dialogan a través de un proceso constructivo concebido desde el mismo génesis de la idea proyectual. Cada decisión técnica y material está profundamente ligada al concepto, de modo que la ejecución no es una mera traducción formal del diseño, sino una extensión de la idea.

En esta construcción no hay elementos decorativos ni añadidos, solo luz, vacío y una materia que revela la memoria de cuál fue el proceso constructivo.



Figura 113: *Construcción de la capilla Bruder Klaus*, WikiArquitectura, consultado el 1 de julio de 2025, <https://blog.laminasyaceros.com/blog/capilla-de-campo-bruder-klaus>

## CONCLUSIÓN

La Capilla Bruder Klaus sintetiza la idea que tiene Peter Zumthor del vacío como un espacio cargado de sentido y memoria. A través de su proceso constructivo íntimamente ligado a la idea primigenia, Zumthor transforma un volumen monolítico masivo en un pequeño refugio casi natural, dispuesto para que el visitante pueda conectar profundamente con su espiritualidad, a través de la atmósfera creada por el maestro.

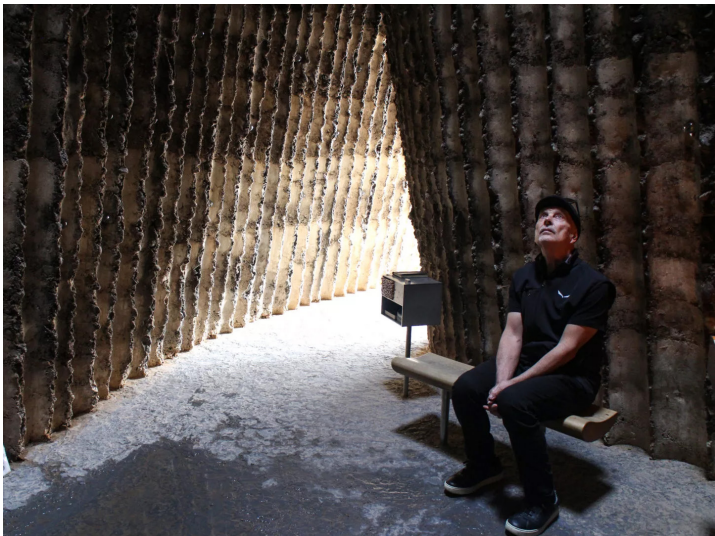


Figura 114: *Vista interior de la Capilla Bruder Klaus*, © WikiArquitectura — All rights reserved, consultado el 1 de julio de 2025, [https://pt.wikiarquitectura.com/bruder-klaus-chapel-peter-zumthor-wikiarquitectura\\_033-2/](https://pt.wikiarquitectura.com/bruder-klaus-chapel-peter-zumthor-wikiarquitectura_033-2/)

## REFUGIO SECULAR

Figura 115: *Vista exterior del Refugio Secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño, consultado el 2 de julio de 2025, [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)



## CONTEXTO

El Refugio Secular, situado en las colinas de Devon, Reino Unido, fue ideado como una casa de retiro íntima silenciosa y apartada donde el usuario pudiera conectar con la naturaleza y consigo mismo. Zumthor busca crear espacios de paz y tranquilidad que conecten con el entorno natural, tratando de enmarcarlo continuamente.

El edificio se inserta en el paisaje como una masa pétreo y masiva que en su interior alberga distintos espacios que enmarcan el entorno natural haciendo que este sea el protagonista de la vivienda.

Figura 116: *Perspectiva exterior del Refugio Secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño, consultado el 2 de julio de 2025, [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)



Aquí el vacío funciona como un lugar dispuesto para la contemplación. Los espacios servidores, como baños, escaleras o armarios, son introducidos en los elementos más masivos del refugio, aprovechando el vacío para los espacios principales.

A diferencia de la capilla Bruder Klaus, donde el vacío tiene un carácter más místico e introspectivo, en el Refugio Secular el vacío es el elemento que permite conectar el espacio interior con el exterior. En esta obra, el vacío invita al usuario a habitarlo, liberando los espacios de elementos secundarios, enfatizando su apertura al paisaje. El vacío interior junto a la contundencia material del proyecto, invita a la meditación e introspección.

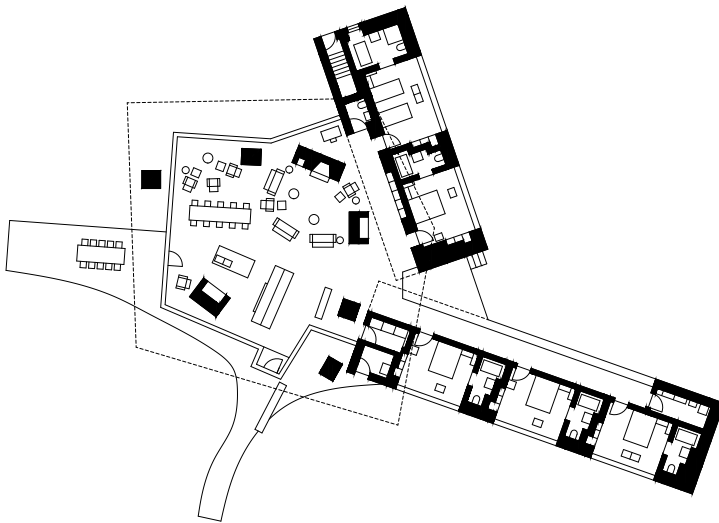


Figura 117: *Planta del Refugio Secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en planos del autor publicados en Living Architecture, consultado el 2 de julio de 2025, <https://www.living-architecture.co.uk/the-houses/a-secular-retreat/overview/>

## PROCESO PROYECTUAL

El proceso proyectual de Zumthor, de nuevo, permite comprender cuáles son sus primeras intuiciones y reflexiones sobre el proyecto y como estas se manifiestan en el resultado final.

Sus primeras maquetas realizadas en arcilla revelan el interés del arquitecto por crear un juego de elementos macizos conectados entre sí por una serie de cubiertas planas que se van insertando en el entorno natural. Así, es posible entender como el arquitecto busca que su pieza quede completamente integrada en el lugar.



Figura 118: Peter Zumthor, *Maqueta de arcilla del Refugio Secular*, 2025, consultado el 2 de julio de 2025, <https://circarq.wordpress.com/2017/01/18/retiro-secular-en-devon/>

Figura 119: Peter Zumthor, *Maqueta de madera del Refugio Secular*, 2025, consultado el 3 de julio de 2025, <https://www.integrationuk.com/projects/living-architecture-secular-retreat>



La maqueta de la figura 118, muestra ya de una forma más definida como se ordenan las masas sólidas que albergan los espacios servidores, y como estas van configurando los espacios vacíos que se abren al paisaje.

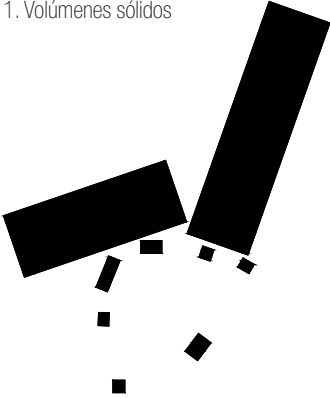
En definitiva, el proceso proyectual del Refugio Secular fue una búsqueda constante de equilibrio entre masa y vacío, luz y sombra, interior y exterior, dando lugar a un refugio que parece surgir naturalmente del paisaje y que, al mismo tiempo, lo enmarca y permite vivirlo desde el interior de la obra.

#### ANÁLISIS ESPACIAL

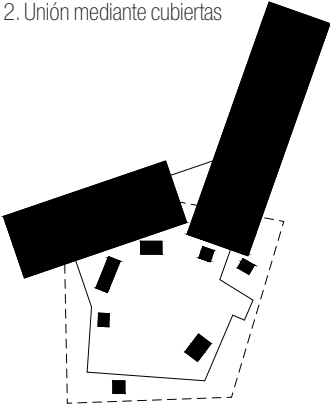
El Refugio Secular se organiza como una distribución de espacios definidos por elementos masivos que se abren al paisaje a partir de vacíos estratégicos. El edificio se adapta suavemente a la topografía del terreno, asegurando una mejor integración en el entorno de la campiña de Devon.

Compositivamente la planta puede entenderse como dos grandes elementos masivos, en los que se ubican los dormitorios y baños, que definen un amplio espacio común. Estas dos bandas masivas junto al vacío central quedan unidas por medio de las cubiertas planas. En este proyecto, el vacío no es un elemento único como en la capilla Bruder Klaus, sino que aparece como una secuencia de espacios que continuamente juegan entre el interior y el exterior de la vivienda.

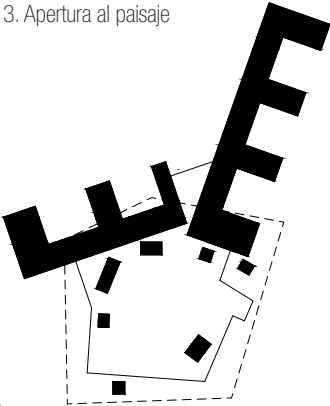
1. Volúmenes sólidos



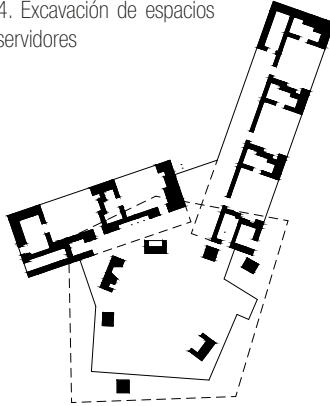
2. Unión mediante cubiertas



3. Apertura al paisaje



4. Excavación de espacios servidores



5. Resultado final

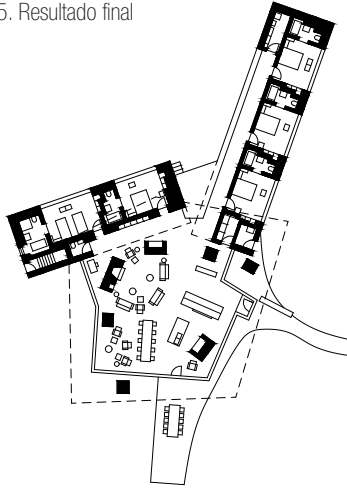


Figura 120: *Esquema espacial del refugio secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en planos del autor publicados en Living Architecture, consultado el 4 de julio de 2025, <https://www.living-architecture.co.uk/the-houses/a-secular-retreat/overview/>

La composición de llenos y vacíos también es percibida en la distribución de alturas de los techos, lo cual dota de gran riqueza espacial al conjunto, creando distintos juegos de luces y sombras.

La materialidad del refugio también contribuye a la percepción de los espacios, pues la masa protege y recoge determinados espacios, mientras que los vacíos enmarcan y se conectan con el exterior creando así una continua dicotomía entre recogimiento y apertura.

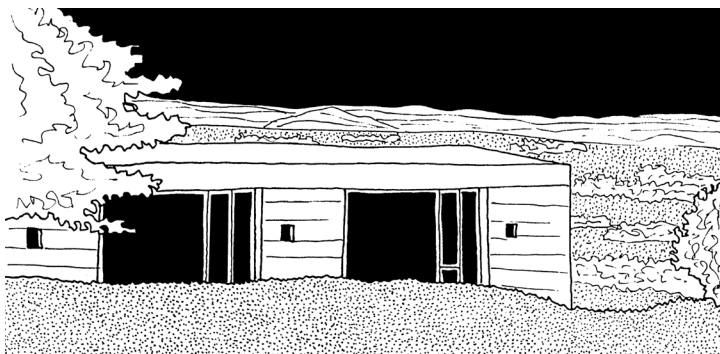
Figura 121: *Vista interior del refugio secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Arquitectura y Diseño*, consultado el 5 de julio de 2025, [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)



## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La construcción del Refugio Secular refleja el deseo de Zumthor de crear un edificio que quede insertado naturalmente en su entorno, para lo cual eligió el hormigón apisonado como material que transmite permanencia y tiene la capacidad de envejecer con dignidad.

Figura 122: *Vista trasera del refugio secular*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Arquitectura y Diseño*, consultado el 5 de julio de 2025, [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)



El elemento constructivo dominante es la masa muraria, realizada con hormigón apisonado que se dispone por pequeñas tongadas del mismo modo que en la capilla Bruder Klaus. La densidad de estos muros consigue transmitir una sensación de solidez y protección a los usuarios de la vivienda.



Figura 123: *Construcción del Refugio Secular*, Autor desconocido, consultado el 6 de julio de 2025, <https://circarq.wordpress.com/2017/01/18/retiro-secular-en-devon/>

Las grandes aberturas vidriadas son insertadas cuidadosamente en las masas murarias, enmarcando el paisaje y permitiendo la entrada de luz natural. Las carpinterías tratan de ser mínimas para no competir con la potencia de los gruesos muros y el vacío que estos generan.

Tanto las carpinterías de puertas y armarios empotrados son realizados con madera de manzano y cerezo, generando un potente contraste entre la calidad de la madera y la contundencia del hormigón.

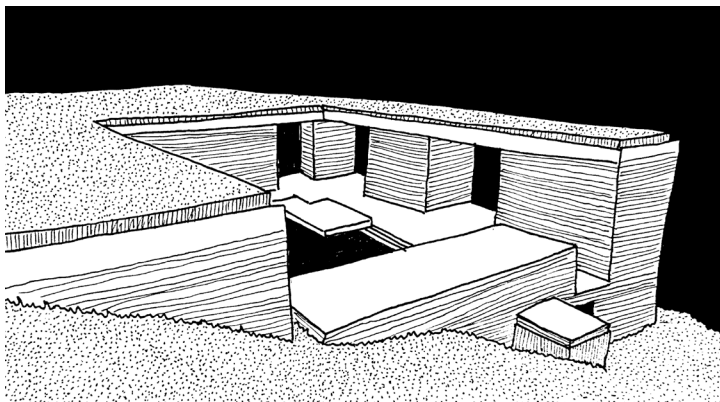
## CONCLUSIÓN

El Refugio Secular refleja notoriamente la concepción de Zumthor sobre el vacío como un espacio cargado de significado. A diferencia del vacío introspectivo y espiritual de la capilla Bruder Klaus, aquí el vacío es abierto y doméstico, invitando al habitante de la vivienda a conectar íntimamente con el paisaje.

En esta obra, el vacío surge como el resultado de una estudiada sustracción de masa en una serie de elementos sólidos, que interconecta el interior del edificio con su entorno. Así, el vacío consigue transformar una simple vivienda en un refugio para cuerpo y mente.

## TERMAS DE VALS

Figura 124: *Vista exterior de las Termas de Vals, 2025*, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Archdaily, consultado el 10 de julio de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/765256/termas-de-vals-peter-zumthor>



### CONTEXTO

Las Termas de Vals son construidas entre 1993 y 1996 en el pequeño pueblo suizo de Vals, en el Cantón de los Grisones. En un excepcional entorno alpino, Zumthor plantea un edificio que no se posa sobre la montaña, sino que emerge de esta como un elemento natural más.

En esta obra el vacío es concebido como un espacio excavado en la roca, apareciendo como un conjunto de estancias, pasajes y piscinas que evocan una cueva bañada por agua y luz. Las Termas se ordenan generando tensiones entre la sólida masa pétreo y los distintos vacíos propuestos, donde las cambiantes temperaturas del agua enriquecen la experiencia sensorial de los usuarios.

Figura 125: *Vista interior de las Termas de Vals*, Autor desconocido, consultado el 10 de julio de 2025 <https://arquiscopio.com/archivo/2012/12/05/termas-de-vals-en-grisones/>



En este proyecto, de forma similar a lo que sucede en la capilla Bruder Klaus, el vacío adquiere un aura de misticismo, acompañando al visitante por las distintas estancias, haciéndole experimentar distintas sensaciones a través de la luz, la materia y el agua. Al mismo tiempo, mantiene el contacto con el entorno a través de algunas aperturas que lo hacen visible desde puntos estratégicos.



Figura 126: *Planta de las Termas de Vals, 2025*, fuente: elaboración propia basado en planos del autor, publicados en Urbipedia, consultado el 14 de julio de 2025, [https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)

El vacío de las Termas de Vals, no es una ausencia de materia sino que es un marco para la introspección y la desconexión. El visitante disfruta de los baños termales acompañado de una masa pétreo que lo aísla del exterior, pero que al mismo tiempo lo conecta con la montaña.

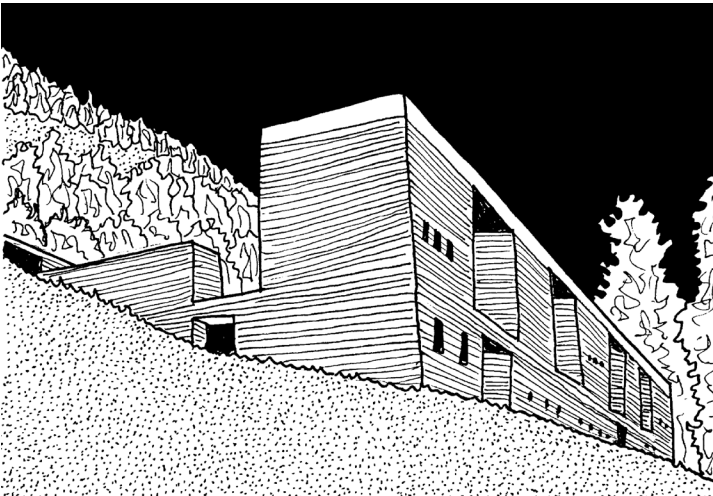


Figura 127: *Perspectiva de las Termas de Vals, 2025*, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia, consultado el 14 de julio de 2025, [https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)

## PROCESO PROYECTUAL

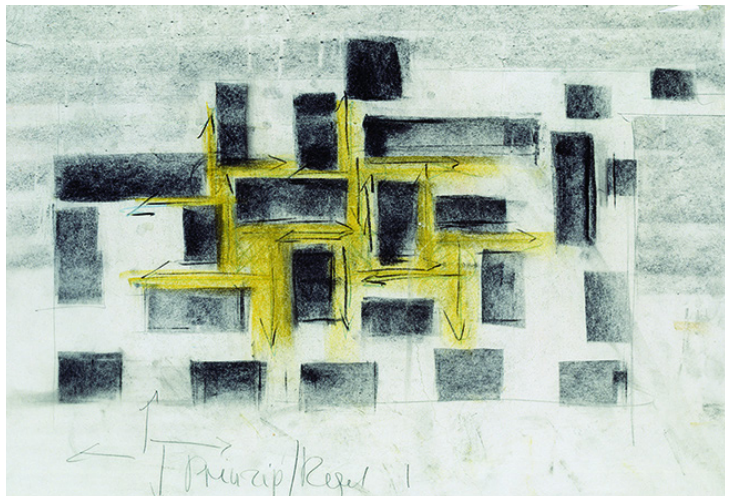
Desde el inicio, el Zumthor entendió que el complejo termal no debía ser un edificio que se impusiera sobre el paisaje, sino que este debía surgir del propio valle, tanto en forma como en material.

Los primeros bocetos muestran claramente la potencia expresiva del proceso creativo de Zumthor. Aunque tienen una apariencia casi abstracta, condensan en sí mismos todas las claves del proyecto. En ellos ya se intuye la concepción de las termas como un conjunto de espacios excavados, que se asemejan a una cueva. Zumthor se inspiró en los baños termales de las culturas antiguas, como la romana, para dar forma al edificio como una especie de gruta rocosa, en la que luz, agua y piedra se combinan para crear una atmósfera única.

Figura 128: Peter Zumthor, *Croquis de las Termas de Vals*; consultado el 15 de julio de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-vals/>



Figura 129: Peter Zumthor, *Boceto de las Termas de Vals*; consultado el 15 de julio de 2025, [https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Peter-Zumthor-Termas-de-Vals-1996-secuencia-de-plantas-entre-esquicos-e\\_fig3\\_381376605](https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Peter-Zumthor-Termas-de-Vals-1996-secuencia-de-plantas-entre-esquicos-e_fig3_381376605)



Los bocetos en sección ya reflejan la vocación de cueva de los espacios, con sus cambios de altura, las pequeñas brechas por donde se filtra la luz e, incluso, la disposición de la piedra, que se insinúa en los trazos que realiza Zumthor.

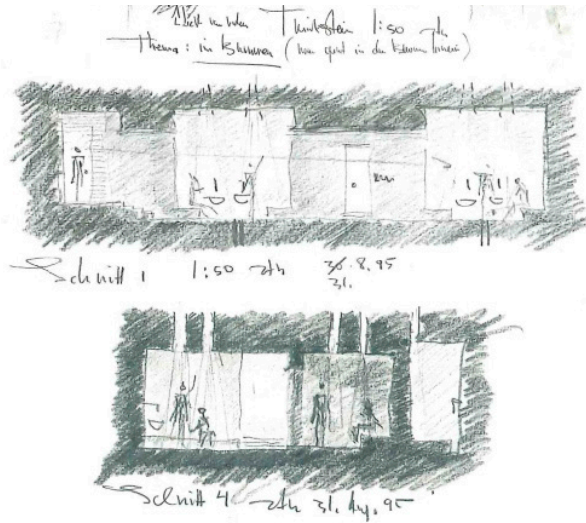


Figura 130: Peter Zumthor, *Boceto en sección de las Termas de Vals*, consultado el 16 de julio de 2025, <https://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/termas-de-vals/>

En la maqueta, de nuevo, se aprecian las claves fundamentales del proyecto. Utilizando la misma piedra con la que se construirá el edificio, la maqueta muestra la composición de llenos y vacíos del conjunto. Estas maquetas no son simples representaciones del edificio, sino que son herramientas que permiten a Zumthor explorar las atmósferas que se generan en los espacios interiores.

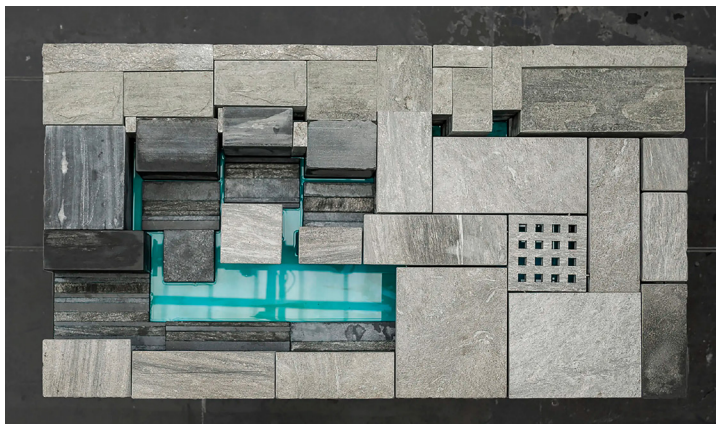
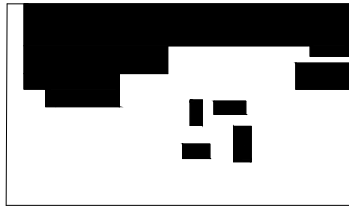


Figura 131: Peter Zumthor, *Maqueta de las Termas de Vals*, consultado el 16 de julio de 2025, <https://www.swissinfo.ch/ire/economie/le-principal-mat%C3%A9riaux-de-construction-de-peter-zumthor-est-la->

## ANÁLISIS ESPACIAL

El análisis espacial de las Termas de Vals revela cómo Zumthor organiza el edificio a partir de un estudiado equilibrio entre masa y vacío, creando una secuencia de espacios que alterna la compresión y la descompresión. El esquema representa como los volúmenes pétreos que configuran los distintos espacios, albergan a su vez los distintos servicios como baños, duchas, cuartos técnicos, etc. Este esquema organizativo de volúmenes sólidos que contienen espacios se asemejan al sistema compositivo empleado en el Refugio Secular.

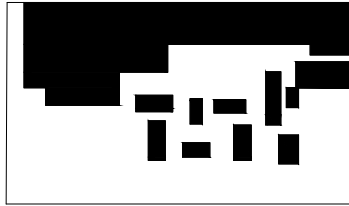
Figura 132: *Proceso compositivo de las Termas de Vals*, 2025, fuente: elaboración propia basado en planos del autor, publicados en Urbipedia, consultado el 14 de julio de 2025, [https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)



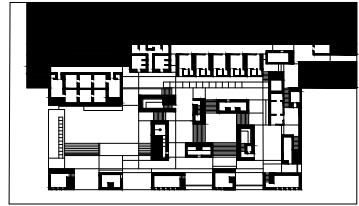
1. Espacio central configurado por llenos



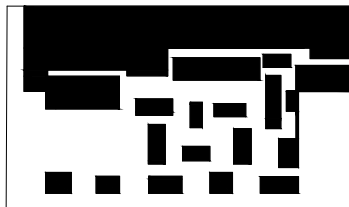
4. Variación en las cotas del suelo



2. Adición de volúmenes sólidos



5. Excavación de espacios servidores



3. Configuración de cerramiento

Zumthor fragmenta la planta en una serie de estancias distintas según su forma, proporción e iluminación, del mismo modo que sucedía en las termas romanas, donde cada estancia ofrecía una experiencia distinta (caldarium, frigidarium y tepidarium).

Las variaciones en las proporciones entre llenos y vacíos permiten que los visitantes recorran tanto espacios íntimos y protegidos como salas más grandes e iluminadas. De esta forma no existe un vacío único, sino que se genera una secuencia de distintas estancias excavadas en la masa pétreo evocando la experiencia de una mina subterránea.

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Para construir estos masivos volúmenes pétreos, Zumthor recurre a técnicas inspiradas en la tradición romana, levantando muros de hormigón cuyo encofrado incorpora directamente la piedra que luego queda como revestimiento. De este modo, estructura y cerramiento se funden en una única entidad, reforzando la solidez y la coherencia material del edificio.

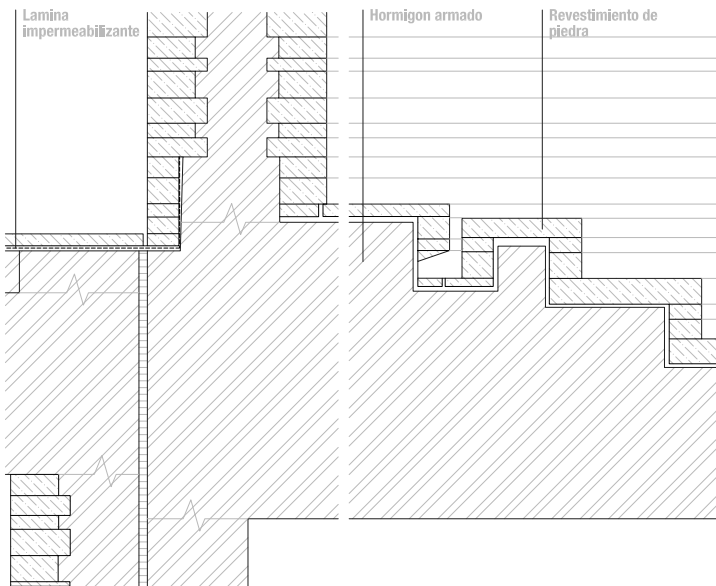


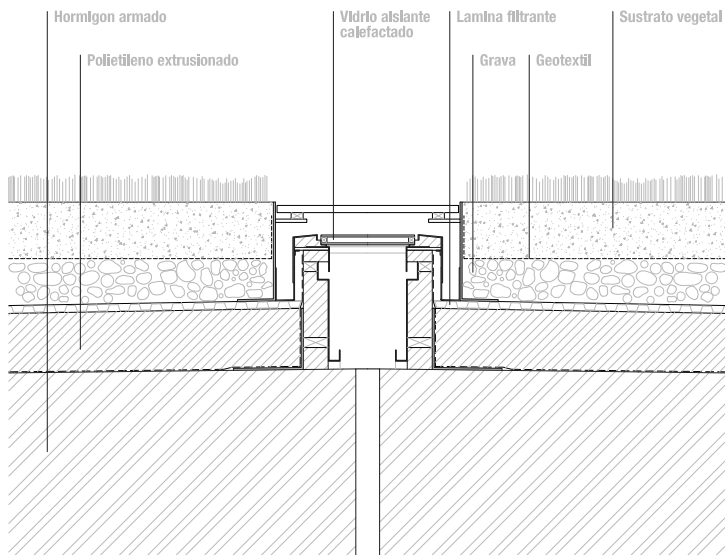
Figura 133: *Detalle constructivo del encuentro entre muro y torjado de las Termas de Vals, 2025, elaboración propia basado en imagen publicada en Arte y Ensayo, consultado el 18 de julio de 2025, <https://arteiensayo.blogspot.com/2010/10/termas-de-vals-24.html>*

Las piezas de piedra presentan distintos grosores (31, 47 y 63 mm) y anchuras (12 y 15 cm), lo que permite crear una apariencia más heterogénea en los muros, reforzando la percepción de estos como elementos naturales.

Para lograr una fusión total con el entorno, Zumthor diseña una cubierta vegetal que queda perfectamente integrada en el paisaje del valle, consiguiendo que desde la distancia el edificio sea percibido como una extensión de la montaña. Esta estrategia no solo reduce el impacto visual del edificio sobre el entorno natural, sino que refuerza la sensación de que este se encuentra excavado en el valle.

En esta cubierta se abren pequeñas aberturas cuidadosamente colocadas que permiten una entrada muy controlada de luz natural en el interior. Estas aberturas refuerzan la atmósfera de mística y silenciosa que persigue Zumthor para el interior de las termas.

Figura 134: *Detalle constructivo de la cubierta de las Termas de Vals, 2025, elaboración propia basado en imagen publicada en Sobrearquitecturas, consultado el 18 de julio de 2025, <https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2014/10/15/zumthor-y-la-atencion-al-detalle/>*



## CONCLUSIÓN

Las Termas de Vals son un ejemplo más de como, para Zumthor, el vacío no es simplemente el espacio que delimitan los muros, sino el elemento fundamental de la arquitectura, capaz de experiencias sensoriales y emocionales profundas. En esta obra, el vacío parece ser esculpido en la piedra de los valles suizos, dando lugar a una serie de espacios con atmósferas intensas creadas a través del agua, la luz y la materia.

Aquí, el vacío es heredero de las antiguas termas romanas, pero siendo reinterpretado de forma contemporánea por el gran maestro suizo, dando lugar a unas termas contemporáneas y plenamente arraigadas en el lugar en el que se implantan. Esta obra explica perfectamente el proceso de moldeado del vacío que lleva a cabo Zumthor. Desde sus primeros croquis hasta su último detalle constructivo, el maestro no pierde la intensidad de su idea inicial, donde el vacío está profundamente estudiado y cualificado a través de la proporción, el material, la luz y otros elementos que definen la experiencia espacial.



Figura 135: *Retrato de Sol Madrಿದೆjos y Juan Carlos Sancho*, autor desconocido, fotografía publicada en *Arquitectura Viva*, consultado el 19 de julio de 2025, <https://arquitecturaviva.com/articulos/placeres-del-pliegue>

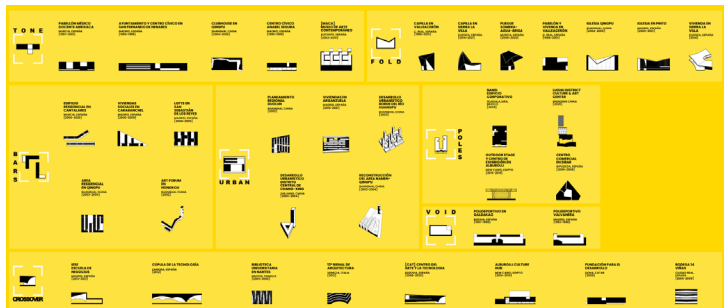
## BIOGRAFÍA Y FORMACIÓN

El estudio Sancho-Madrಿದೆjos Architecture Office es fundado por Juan Carlos Sancho Osignaga y Sol Madrಿದೆjos Fernández en 1983 a la edad de 27 y 26 años respectivamente. Se conocieron antes de estudiar la carrera en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). Desde sus inicios, mostraron un gran interés por la teoría arquitectónica, lo cual ha definido profundamente su práctica profesional. Ambos han desarrollado, además, una importante labor docente en la ETSAM.

Una de las características principales de su práctica es el enfoque experimental y geométrico, donde se alejan de soluciones convencionales para explorar nuevas vías compositivas y estructurales. El vacío es un elemento central en esta experimentación formal, convirtiéndose en muchos casos en el elemento generador del proyecto.

En su propia web, los arquitectos organizan sus proyectos en seis categorías: "Tono", "Pliegue", "Barras", "Urbano", "Vacío" y "Cruce", lo que facilita el análisis de la obra. Aunque exista una categoría específica denominada "Vacío", este concepto está presente en todas las demás, como se podrá apreciar en el análisis de sus obras que se desarrollará más adelante.

Figura 136: *Web de Sancho-Madrಿದೆjos Architecture Office*, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.sancho-madrಿದೆjos.com/proyectos>



## REFERENTES ARTÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS

Para comprender la arquitectura de Sancho-Madrಿದೆjos se hace necesario reconocer la influencia de una serie de referentes que han marcado tanto su planteamiento teórico, como su aproximación proyectual. Su obra se relaciona tanto con referencias dentro de la propia arquitectura, como con ciertas corrientes de pintura y escultura.

En el plano artístico resulta imposible no comentar acerca de la influencia de Eduardo Chillida, cuyo trabajo con la masa y el vacío se refleja profundamente en la forma en que Sancho-Madrಿದೆjos conciben y construyen sus espacios. Así, ambos entienden el vacío como una presencia activa que transforma el espacio y la experiencia de los usuarios.



Figura 137: Eduardo Chillida, *Homenaje a la mar II*, 1979, Fundación Eduardo Chillida, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.eduardochillida.com/es/obra/homenaje-mar-ii>

Desde el punto de vista más arquitectónico, la obra de Sancho-Madridejos se relaciona claramente con los principios de la arquitectura moderna, pero reinterpretados desde una perspectiva contemporánea. Es notable la influencia de arquitectos como Le Corbusier, a la hora de trabajar las formas como volúmenes puros, componiendo con ellos distintas configuraciones espaciales. También pueden establecerse relaciones con arquitectos como Tadao Ando y Peter Zumthor, en su atención al detalle y al material, aunque en este caso buscando atmósferas más neutras, donde la geometría es la protagonista de los espacios.

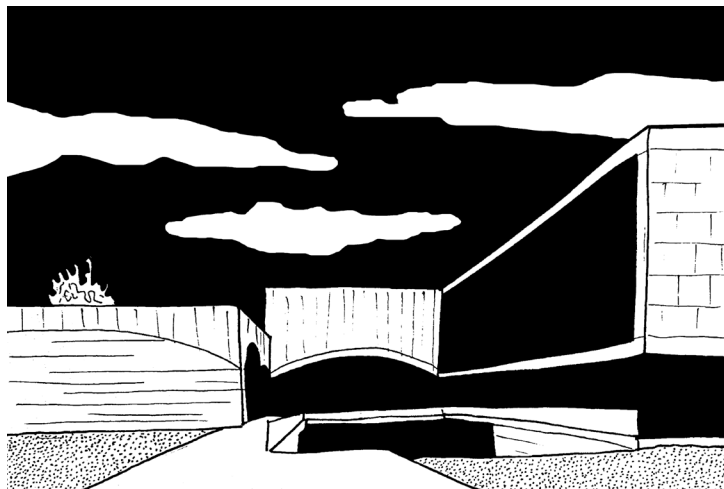


Figura 138: *Vista exterior del Campus IESE*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Madrid Proyecta, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.madridproyecta.es/nuevo-campus-iese-madrid/>

## POSICIÓN TEÓRICA Y PROCESO CREATIVO

El trabajo del estudio Sancho-Madrivejos se caracteriza por la profundidad teórica de cada uno de sus proyectos, donde emplean la geometría como principal herramienta conceptual. Las obras parten de un pensamiento geométrico, estructural y espacial, lo que hace que la teoría no sea un añadido posterior a la práctica, sino una parte integral en el proceso de proyección.

En su interés por la geometría, el vacío no es el resultado de una simple sustracción de masa en los volúmenes, sino un elemento activador del espacio. Así, vacío es un elemento estructurador que otorga sentido a la forma construida.

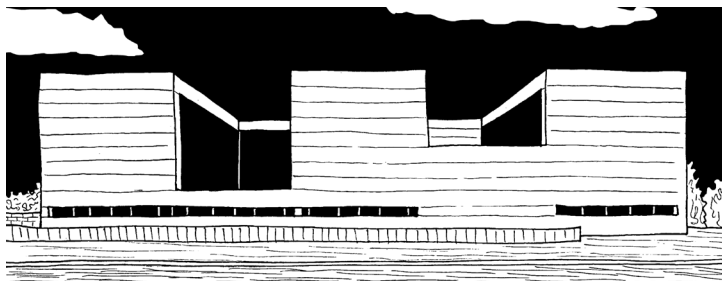
Las complejas formas a las que llegan como resultado son fruto de una intensa exploración gracias a distintas herramientas gráficas como el dibujo a mano, la maqueta y los programas informáticos. Estos no son simples elementos de presentación, sino instrumentos de experimentación que permiten poner las cualidades espaciales, lumínicas y estructurales de los proyectos.

## CONCLUSIÓN

El estudio Sancho-Madrivejos ha construido a lo largo de los años un discurso arquitectónico singular y coherente, en el que el vacío se convierte en un aspecto fundamental en su pensamiento y práctica. En lugar de entender el vacío como un residuo del proceso de composición formal a base de adiciones y sustracciones de materia, ellos lo consideran un elemento activador del espacio. Del mismo modo que ocurre con Zumthor, su arquitectura no se define por una estética característica, sino que es fruto de un sistema proyectual firme y minucioso, donde la geometría tiene una importancia capital.

El análisis detallado de la Capilla Valleacerón, la Escuela de Negocios IESE y el Centro de Innovación de Segovia permite comprender con mayor claridad cómo se produce la relación entre lleno y vacío, y geometría y luz. Esta elección busca reflejar el trabajo del estudio en obras de carácter experimental y geométrico hasta proyectos de mayor escala y complejidad técnica, siempre con el vacío como núcleo de la propuesta.

Figura 139: *Vista exterior del Aulario médico de Madrid*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madrivejos Architecture Office, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.sancho-madrivejos.com/proyectos/tonerarraxaca>



## CAPILLA VALLEACERÓN

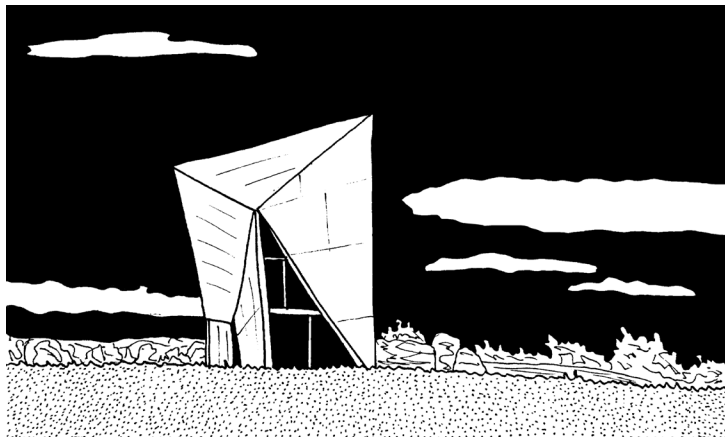


Figura 140: *Vista exterior de la Capilla Valleacerón*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Archdaily, consultado el 19 de julio de 2025,

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos>

### CONTEXTO

La Capilla Valleacerón fue construida en el año 2001 en Almadenejos (Ciudad Real) por Sancho-Madrilejos. El proyecto entra en la categoría "pliegue" definida por el estudio, y nace de la interpretación geométrica del acto de recoger. Desde el inicio, el estudio no plantea el proyecto como un mero objeto, sino como la construcción de un vacío definido por una superficie continua que acoge al usuario. Este concepto mantiene una estrecha relación con los vacíos generados a partir de superficies metálicas plegadas en la obra de Jorge Oteiza.

Aquí, el concepto de pliegue se convierte en el elemento estructural, espacial y simbólico que articula todo el proyecto. Sancho-Madrilejos no propone una escultura caprichosa, sino que la capilla es el resultado de un estudio mediante el cual encuentran una lógica que define como el vacío interior se relaciona con la luz para configurar un espacio sacro.

La superficie plegada delimita un vacío que no está completamente cerrado, sino que permite la entrada de una luz cuidadosamente controlada, reforzando así el carácter espiritual e introspectivo del espacio.



Figura 141: Jorge Oteiza, *Caja Vacía*, 1958, Museo Reina Sofía, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>

Figura 142: Hisao Suzuki, *Interior de la Capilla Valleacerón*, fotografía publicada en Sancho-Madrdeijos Architecture Office, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.sancho-madrdeijos.com/proyectos/fold/valleaceron-capilla>



En este caso, el vacío no es simplemente el resultado de la geometría que configuran las paredes plegadas de la capilla, sino que es el objetivo del proyecto, construyendo un volumen para liberar un interior. La Capilla Valleacerón es el resultado de una cuidadosa disposición de planos que crean un espacio fluido donde la luz intensifica la experiencia religiosa.

#### PROCESO PROYECTUAL

El proceso de diseño de la Capilla de Valleacerón parte de una intensa investigación geométrica y espacial. Del mismo modo que en muchas de sus obras, especialmente las encasilladas en la categoría "pliegue", Sancho-Madrdeijos recurren al uso del plano como generador del espacio. De esta forma exploran su capacidad de plegarse, intersectarse y enmarcar un vacío dotado de sentido. La capilla no nace de una forma preconcebida, sino que es fruto de un proceso racional de experimentación, donde las decisiones espaciales, estructurales y constructivas se trabajan de forma simultánea.

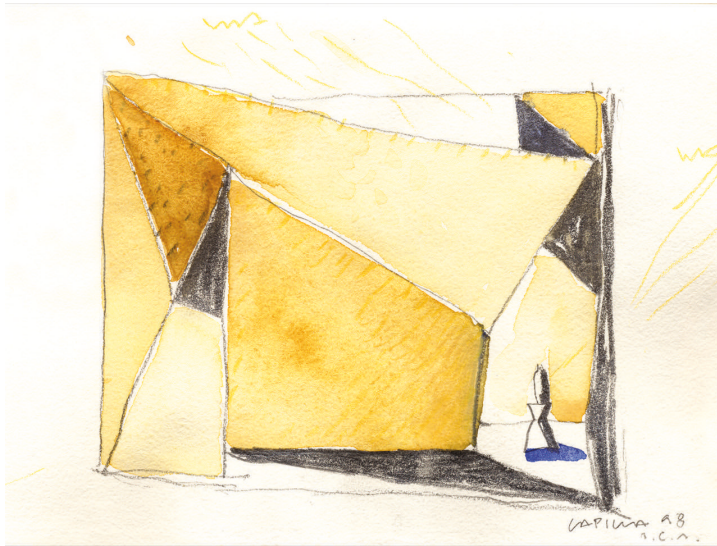


Figura 143: Sancho-Madrirdejos, *Croquis de la Capilla Valleacerón*, fotografía publicada en Archdaily, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrirdejos>

En el croquis inicial ya puede percibirse la intención de crear un plano plegado que crea un espacio de recogimiento y a la vez se abre al exterior. El dibujo, que recuerda a una perspectiva cubista, muestra cómo funcionará el edificio con la luz, representando cuidadosamente la iluminación que recibirán los distintos planos que conforman el espacio.

A lo largo del recorrido proyectual, el estudio trabaja con maquetas, dibujos y modelos digitales pudiendo así conocer con exactitud como van a funcionar los distintos pliegues, que ángulos van a formar, etc. De esta forma también resulta más sencillo ver como va a relacionarse la luz con el volumen, ya que al tratarse de formas tan complejas, es difícil poder representarlo mediante los dibujos.

La maqueta, aunque pareciera un objeto escultórico, es el resultado de todo un proceso proyectual guiado por una serie de lógicas internas entre la luz, el vacío y la geometría. Esto da lugar a un resultado que no es formal, sino sino totalmente arquitectónico.

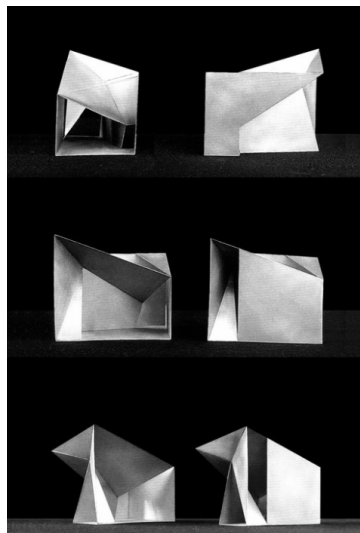


Figura 144: Sancho-Madrirdejos, *Maqueta de la Capilla Valleacerón*, fotografía publicada en Archdaily, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrirdejos>

## ANÁLISIS ESPACIAL

El espacio interior de la Capilla Valleacerón es directamente el resultado del pliegue geométrico del plano que define todo el proyecto. A diferencia de otras arquitecturas que se configuran mediante la suma de volúmenes, aquí se genera un vacío a partir de la manipulación de planos plegados.

La Figura 145 muestra a partir de secciones, alzados y plantas cómo estos planos plegados configuran el espacio interior.

Figura 145: *Conjunto de secciones, alzados y plantas de la Capilla Valleacerón, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Archdaily, consultado el 20 de julio de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos/57e55b83e58ece2053000014-capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos-diagrama>*

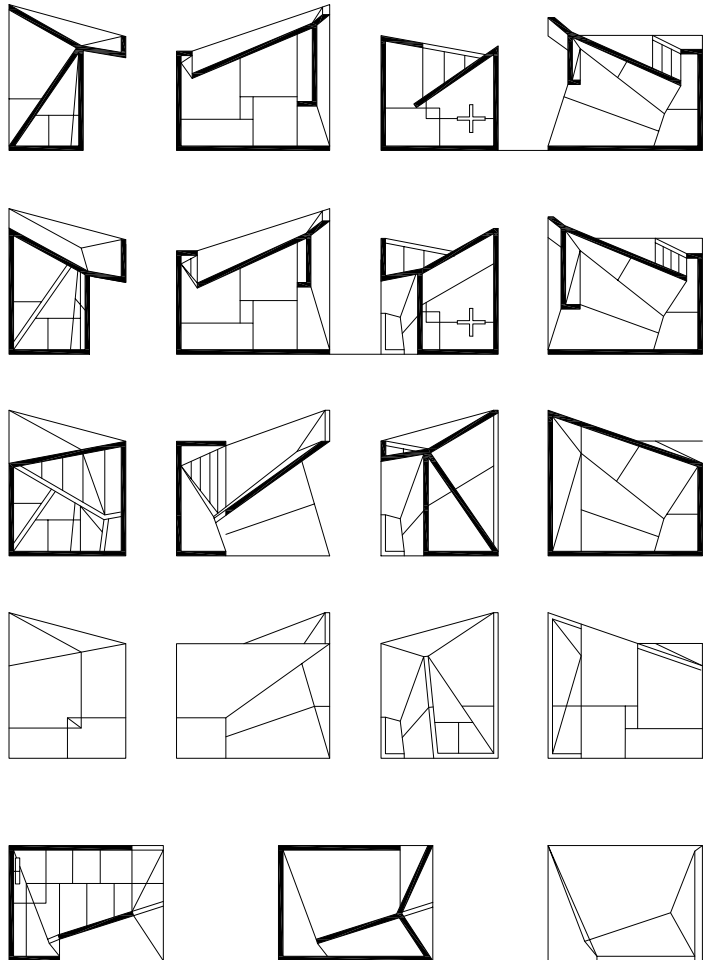




Figura 146: Vista interior de la *Capilla Valleacerón*, autor desconocido, fotografía publicada en Proarquitectura, consultado el 21 de julio de 2025, <https://proarquitectura.es/pdf/pm1109.pdf>

La luz es introducida de forma cuidadosa por las aperturas que dejan los planos y resbala por las superficies de hormigón, modificando así la percepción del espacio interior. Así, el vacío no solo es definido por la geometría, sino que la luz es otro elemento fundamental que reconfigura el espacio. De esta forma, el vacío se llena de tensiones visuales y sombras cambiantes que dan lugar a una experiencia única para el visitante.

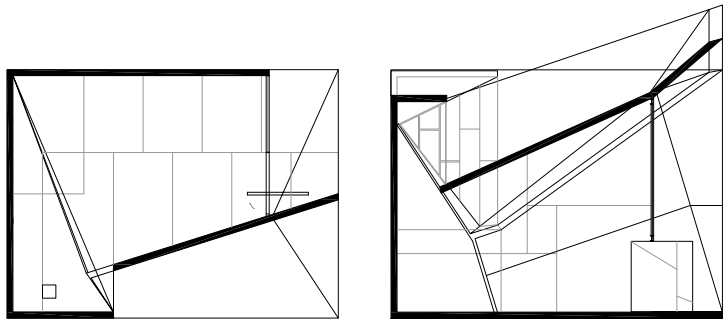
#### ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La Capilla de Valleacerón se construye íntegramente en hormigón armado, funcionando tanto como estructura resistente como envolvente. Esta elección material es completamente coherente con la voluntad inicial de crear una superficie plegada que define un vacío interior. El edificio no requiere de pilares, sino que es el propio plano plegado el que define el espacio y al mismo tiempo lo sostiene.

La complejidad geométrica del edificio exigió una ejecución muy controlada del encofrado para poder resolver los complejos encuentros entre los pliegues del plano. Debido a esto, debió estudiarse cuidadosamente la modulación del encofrado, que además deja su huella marcada deliberadamente sobre el hormigón. El contraste entre la dureza del hormigón y la suavidad de la luz resbalando por las paredes del edificio genera una tensión que enfatiza el carácter espiritual del proyecto.

La construcción de este proyecto no es independiente de su ideación, sino que esta pensada desde un inicio, y es parte inseparable de su concepción espacial. La construcción no se limita a materializar una forma previamente pensada, sino que participa de forma activa en la configuración del vacío y en la atmósfera interior.

Figura 147: *Planta y sección de la Capilla Valleacerón*, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Archdaily, consultado el 20 de julio de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos/57e55b83e58e2e2053000014-capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos-diagrama>

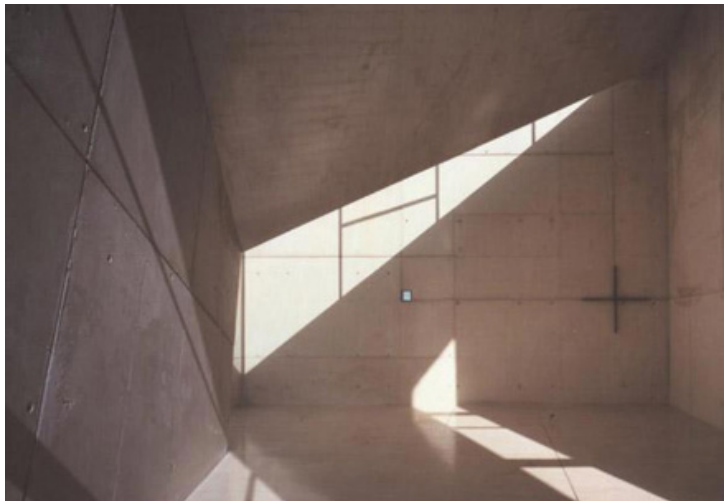


## CONCLUSIÓN

La Capilla Valleacerón representa una integración perfecta entre luz, forma, estructura y vacío. Por medio de un único material y una estrategia formal basada en el pliegue del plano, Sancho-Madrilejos logra crear un espacio cargado de espiritualidad sin recurrir a símbolos explícitamente religiosos. Igual que ocurría en las primeras construcciones de carácter espiritual, el vacío es el que configura el aura de meditación y reflexión.

El gesto del pliegue de una superficie se convierte en el generador de espacio, recogiendo al visitante y dando forma al espacio interior. Este vacío es activado a través de la luz, moldeando el interior a través de las cambiantes sombras que tienen lugar. Esta obra muestra cómo el vacío puede ser el núcleo de un proyecto arquitectónico. La capilla no se define por su forma exterior, sino el vacío que encierran sus paredes.

Figura 148: *Vista interior de la Capilla Valleacerón*, autor desconocido, fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura, consultado el 22 de julio de 2025, <https://lacasadelarquitectura.es/recurso/capilla-en-valleaceron/3ea976d6-e695-4cd3-8b86-732a4e41b4f4>



## ESCUELA DE NEGOCIOS IESE

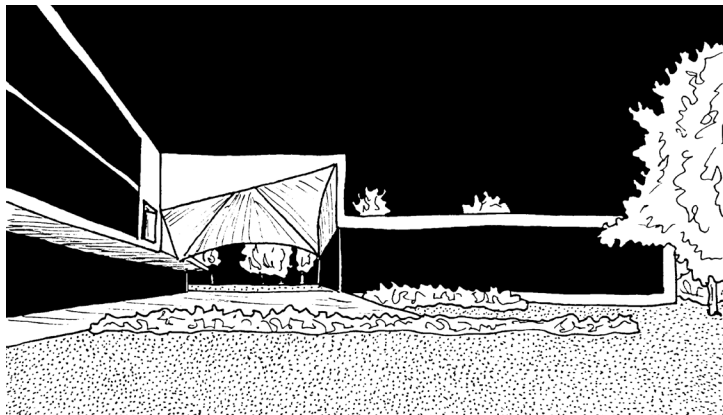


Figura 149: *Atrio de la Escuela de Negocios IESE*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Madrid Proyecta, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.madridproyecta.es/nuevo-campus-iese-madrid/>

### CONTEXTO

El nuevo edificio para el campus de la escuela de negocios madrileña IESE fue construido por el estudio Sancho-Madrídejos en 2021. Este conjunto funciona complementariamente con el edificio ya existente, generando una nueva ordenación para el campus, al modificar los recorridos y el tratamiento de los espacios públicos.

El programa de este nuevo edificio se organiza a través de un gran "atrio" que divide el edificio en dos piezas: el auditorio y el bloque de clases, despachos, cafetería, etc. Es decir, el acceso principal al edificio se realiza a través de un gran espacio vacío. Formalmente, este vacío se define a través de una geometría compleja de superficies curvas que rompe con la ortogonalidad de los otros dos volúmenes y parece flotar sobre estos. Así, el vacío adquiere un carácter simbólico y escultórico que dota de identidad al edificio.

En este caso, el vacío se define mediante un proceso de oradación y moldeado del volumen, que en cierto modo recuerda al proceso realizado por Chillida en sus esculturas. Este trabajo no solo se realiza en el atrio, ya que en el auditorio se también se realiza una operación de sustracción que da lugar a una geometría abovedada. Esta no solo funciona como elemento representativo que confiere carácter al espacio sino que también mejora la acústica del mismo.

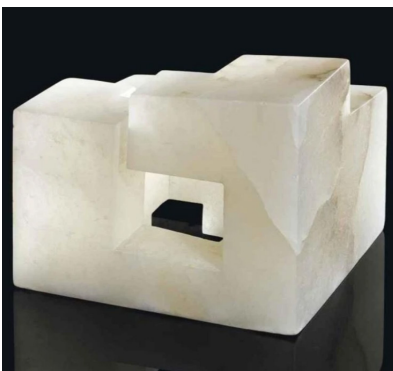


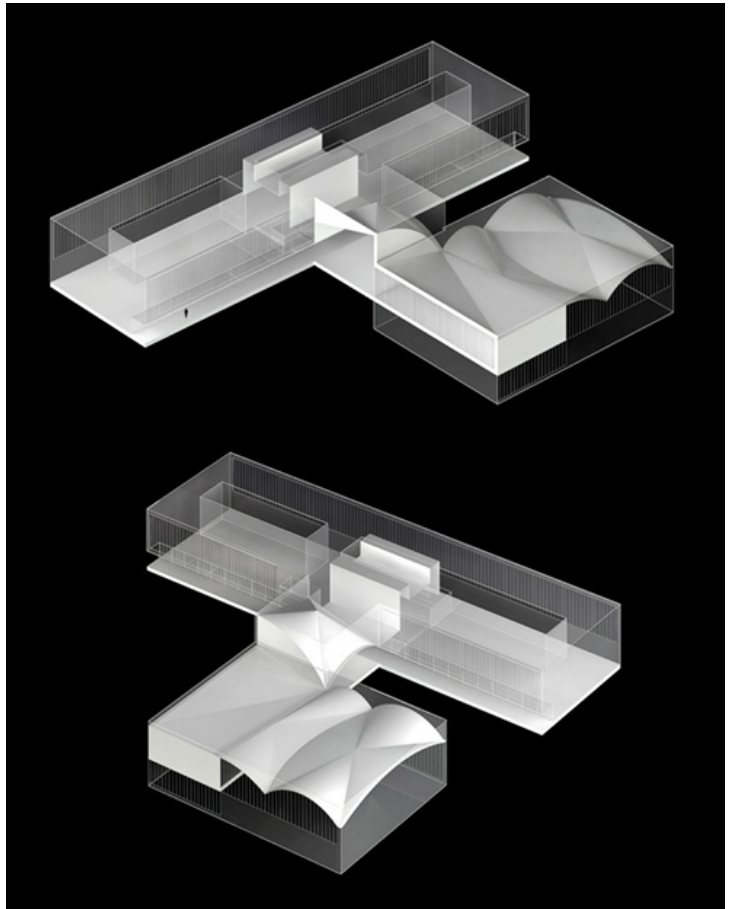
Figura 150: Eduardo Chillida, *Elogio de la arquitectura IV*, 1974, Mutualart, consultado el 13 de febrero de 2025, <https://www.mutualart.com/Artwork/Elogio-de-la-arquitectura-IV--Praise-to-/6B-406BEB9200AB01>

## PROCESO PROYECTUAL

El proceso proyectual de la Escuela de Negocios IESE, del mismo modo que en la Capilla Valleacerón, se sirve de modelos tridimensionales tanto físicos como digitales para poder dar forma a la geometría tan compleja que emplea el proyecto. A través de secciones y maquetas pudieron moldearse los elementos con mayor carga simbólica dentro del proyecto, como son el atrio y el auditorio.

La maqueta , realizada con metacrilato, permite comprender perfectamente la relación de llenos y vacíos propuesta por el estudio, basada en la sustracción de masa de unos volúmenes de geometría ortogonal, utilizando como contrapunto las superficies curvas.

Figura 151: Sancho-Madrirdejos, *Maqueta de la Escuela de Negocios IESE*; fotografía publicada en Archdaily, consultado el 25 de julio de 2025, [https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrirdejos/6221076148176b016459bad0-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrirdejos-maqueta?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrirdejos/6221076148176b016459bad0-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrirdejos-maqueta?next_project=no)



## ANÁLISIS ESPACIAL

El proyecto parte de un gran vacío central, el atrio, que funciona como organizador funcional y referente visual del edificio. Este divide el programa en dos volúmenes, y se acaba introduciendo en el auditorio marcando la importancia del mismo. Este vacío se expande vertical y horizontalmente hacia el interior del edificio, liberando los niveles inferiores y generando una percepción de ligereza: los volúmenes superiores parecen flotar sobre un espacio abierto.

Las superficies curvas excavadas en la masa rompen con la rigidez de la planta, cuyo esquema de funcionamiento sigue una lógica cartesiana. Este contraste geométrico dota de una gran riqueza espacial al conjunto.

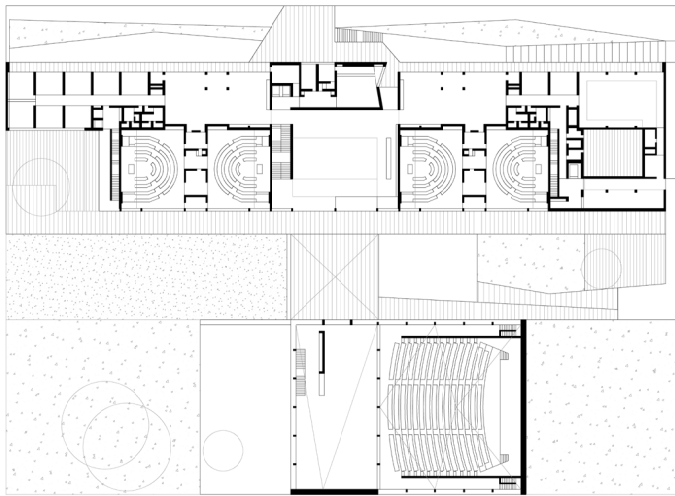


Figura 152: *Planta de la Escuela de Negocios IESE, 2025*, fuente: elaboración propia, basado en los planos del estudio publicados en Archdaily, consultado el 26 de julio de 2025, [https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos/6221075f48176b016459bacf-iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos-plantas?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos/6221075f48176b016459bacf-iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos-plantas?next_project=no)

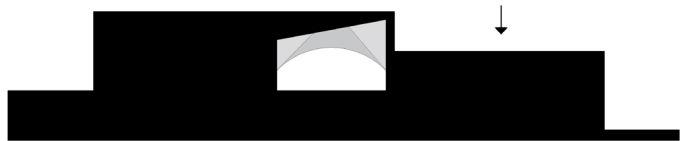
En sección, se generan una serie de secuencias de compresión y descompresión del espacio que enriquecen la percepción visual del usuario. De esta forma, el edificio no solo trata de resolver un programa, sino que se vale del vacío para crear una experiencia espacial compleja.

Los esquemas de la Figura 153 tratan de explicar, mediante una sección transversal del atrio, cómo a partir de un volumen ortogonal, el vacío se va expandiendo hacia el interior, generando una gran variedad de espacios con diferentes alturas y relaciones visuales. Así puede verse como partiendo de una cierta rigidez geométrica inicial, el vacío tiene la capacidad de moldear una serie de espacios cargados de dinamismo.

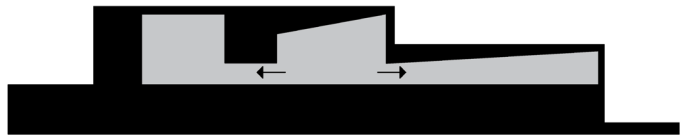
Figura 153: *Esquemas compositivos de la Escuela de Negocios IESE, 2025*, fuente: elaboración propia, basado en los planos del estudio publicados en Archdaily, consultado el 26 de julio de 2025, [https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos/622107587fe18d0165edd9f3-iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos-esquemas-conceptuales?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos/622107587fe18d0165edd9f3-iese-escuela-de-negocios-sancho-madridejos-esquemas-conceptuales?next_project=no)



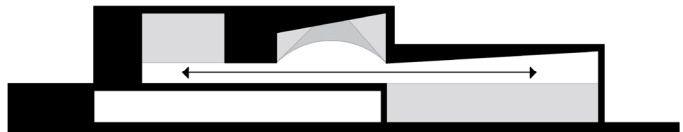
1. Planteamiento de dos volúmenes unidos por un atrio.



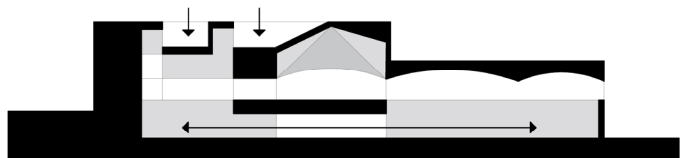
2. Variación de alturas y cotas, y formalización del atrio



3. Vaciado interior



4. Planteamiento de espacio semienterrado



5. Abertura de lucernarios y formalización de los espacios abovedados

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Para la ejecución de la Escuela de Negocios IESE, el estudio Sancho-Madrirdejos incorporó herramientas de diseño paramétrico que resultaron fundamentales para llevar a cabo la compleja geometría del proyecto. Utilizaron programas como Rhinoceros junto con Grasshopper, que permitieron definir y controlar con gran precisión todos los elementos curvos que articulan tanto el atrio como el auditorio. Esta metodología permitió evitar problemas de ejecución y optimizar la fabricación de elementos singulares.

Para soportar estas bóvedas se diseñó una estructura metálica compuesta por una serie de costillas metálicas transversales, cada una distinta y adaptada a la curvatura específica de su sección.



Figura 154: *Obra de la Escuela de Negocios IESE*, autor desconocido, fotografía publicada en Scaiae, consultado el 27 de julio de 2025, <https://scaiae.net/trazastrosos/iese-smao>

Para el revestimiento de estos elementos, en un principio pensaron en el hormigón como solución, hasta que finalmente se decantaron por la piedra. El diseño y ejecución de este revestimiento supuso un reto considerable debido a la difícil geometría de las bóvedas. Para resolverlo, el equipo recurrió nuevamente a herramientas paramétricas, que permitieron definir con precisión cada una de las piezas que lo componen.

Se diseñaron un total de 777 piezas de piedra de 30 centímetros de espesor, todas distintas entre sí, adaptadas a la curvatura de las superficies abovedadas. Todas se realizaron a partir de corte láser de acuerdo a la información numérica otorgada por los programas. Aunque estas piezas se sostendrían por sí mismas debido al comportamiento estructural de estas bóvedas, tuvieron que anclarse mecánicamente a la estructura por la normativa.

Figura 155: *Piezas de piedra de Escuela de Negocios IESE*, autor desconocido, fotografía publicada en Scalae, consultado el 27 de julio de 2025, <https://scalae.net/trazastozos/iese-smao>

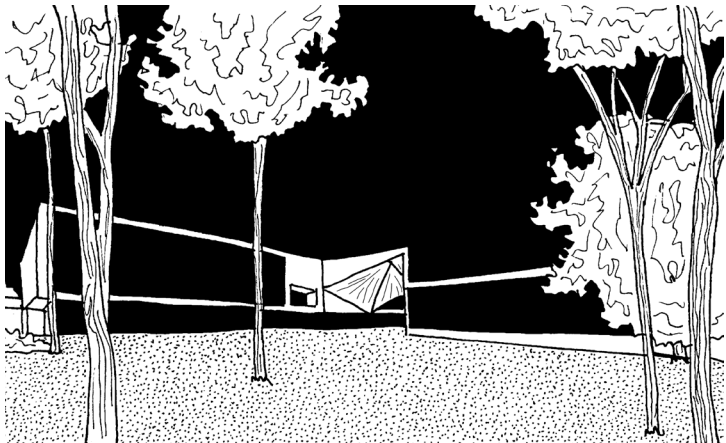


## CONCLUSIÓN

La Escuela de Negocios IESE muestra una exploración geométrica y aproximación teórica al vacío en una escala más compleja y con un programa más exigente que el caso anterior. En este proyecto, el vacío funciona como elemento organizador y jerarquizador del espacio tanto desde un punto de vista funcional como desde un punto de vista perceptivo. El atrio central articula las dos piezas que componen el edificio marcando el acceso a ambas. Por su parte el auditorio es dotado de una importancia espacial dentro del programa al configurarse como un espacio excavado con techos abovedados.

La obra sintetiza muchos de los principios teóricos del estudio, como el uso de la geometría como forma de pensamiento y el uso del vacío como herramienta de cualificación espacial.

Figura 156: *Perspectiva exterior de la Escuela de Negocios IESE*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madrídejos Architecture Office, consultado el 27 de julio de 2025, <https://www.sancho-madrídejos.com/proyectos/crossover/iese>



## CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL

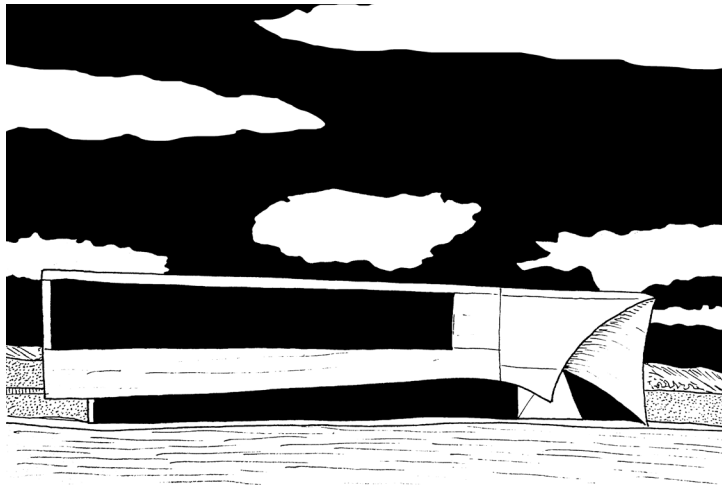


Figura 157: *Vista exterior del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madridejos Architecture Office, consultado el 28 de julio de 2025, <https://www.sancho-madridejos.com/proyectos/crossover/cat/innovacion>*

### CONTEXTO

El proyecto del Centro de Innovación y Desarrollo empresarial es construido por el estudio Sancho-Madridejos en Segovia entre 2008 y 2020. El edificio surge a través de una iniciativa pública cuyo propósito era la creación de un conjunto de edificios relacionados con la industria y las tecnologías, con un Master Plan diseñado por David Chipperfield. Así el edificio formaría una suerte de plaza junto con los otros dos edificios del conjunto planteados: el Centro del Conocimiento y el Centro para la Creación Artística. Por el momento, este ha sido el único de los tres edificios que se ha llevado a cabo.

De forma similar al anterior proyecto, este surge de la creación de un volumen compacto al que se le realizan una serie de operaciones de vaciado. El edificio rompe con su rigidez por medio de una gran concavidad generada en una de sus esquinas, generando así un espacio de acceso al edificio. Este vacío no se limita a marcar la entrada, sino que se extiende a lo largo de la base del edificio, produciendo una sensación de ingravidez que hace que la masa superior parezca flotar. Además, también se manifiesta en forma de bóveda recorriendo el interior del edificio en el hall de acceso.

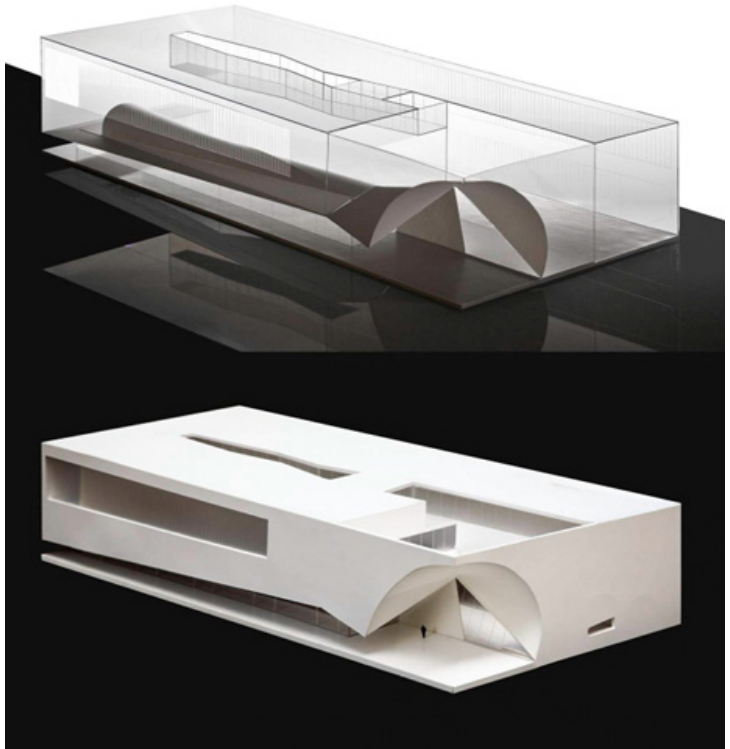
Esta gran concavidad excavada en el volumen responde así a una lógica tanto funcional como simbólica. Este vacío es el eje vertebrador del proyecto, que conecta el interior del edificio con la plaza exterior. En este sentido, el vacío se convierte en el núcleo conceptual del proyecto, funcionando como una operación arquitectónica que da sentido al volumen, al uso y al lugar en el que se encuentra.

## PROCESO PROYECTUAL

El proceso proyectual del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial de Segovia revela con claridad, de nuevo, la rigurosa metodología geométrica del estudio Sancho-Madrirdejos. Desde las primeras maquetas, puede observarse cómo el proyecto nace de un volumen puro que se esculpe por medio de una sucesión de vaciados. La maqueta revela como el vacío, que surge desde el exterior, se introduce en el interior del edificio.

De igual forma que en los anteriores proyectos, tanto la elaboración de maquetas como el modelado 3D por medio de programas informáticos fueron fundamentales para definir con precisión el proyecto. Gracias a esta combinación de pensamiento geométrico, representación física y herramientas digitales, el estudio consigue dar forma a espacios complejos.

Figura 158: Sancho-Madrirdejos, *Maqueta del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial*, fotografía publicada en *Afasia*, consultado el 29 de julio de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>



## ANÁLISIS ESPACIAL

Del mismo modo que en la Escuela de Negocios IESE, el programa se organiza mediante una geometría muy modulada y ordenada que es cualificada a partir del vacío. El elemento espacial clave del proyecto es la gran concavidad generada en el acceso del edificio. Así, el vacío funciona como espacio de atracción: marca el acceso, organiza las circulaciones y condiciona la experiencia espacial del usuario.

En la planta superior se introduce un nuevo vacío mediante una gran abertura longitudinal que permite la entrada controlada de luz natural. Esta grieta no solo resuelve cuestiones de iluminación, sino que también refuerza la articulación espacial del proyecto. De esta forma, se aprecia cómo el estudio Sancho-Madrirdejos utiliza el vacío no únicamente como un recurso formal o compositivo, sino como una herramienta funcional.

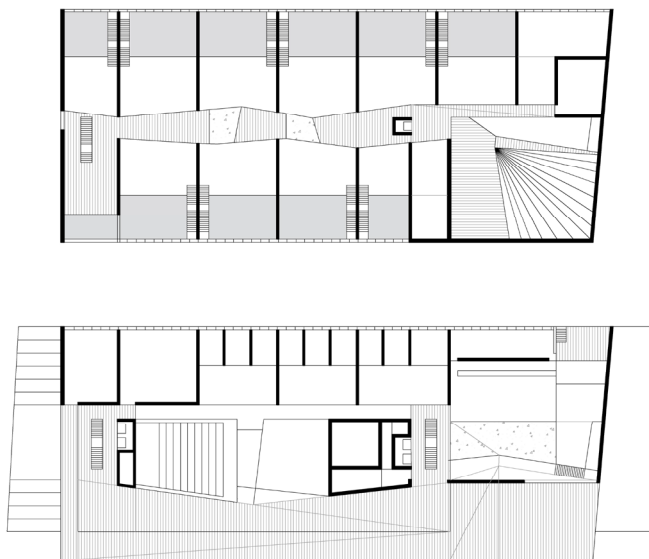


Figura 159: *Planta baja y planta alta del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia, 2025*, fuente: elaboración propia basado en planos del estudio publicados en Afasia, consultado el 30 de julio de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>

La Figura 160 muestra de forma clara cómo, a partir de un volumen ortogonal y compacto, el estudio Sancho-Madrirdejos comienza a esculpir el vacío mediante operaciones de sustracción. En primer lugar, se genera un espacio abovedado en una de las esquinas del edificio, que da lugar al espacio de acceso, marcando el punto de entrada con un gesto potente y simbólico. A continuación, este gesto inicial se prolonga mediante una grieta horizontal que recorre toda la planta baja, desmaterializando el basamento del edificio. Finalmente, puede verse también como el vacío se introduce también en las plantas superiores del edificio.

Figura 160: *Esquemas compositivos del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia*, 2025, fuente: elaboración propia basado en planos del estudio publicados en *Afasia*, consultado el 30 de julio de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madridejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>



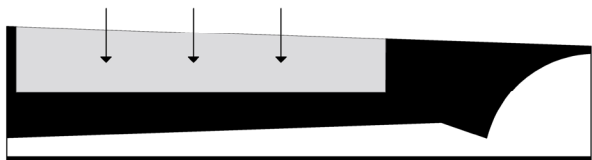
1. Volúmen inicial



2. Generación de acceso y grieta en fachada



3. Abertura de hueco en fachada



4. Patio interior en plantas altas



5. Resultado final

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La Construcción del Centro de Innovación y Desarrollo empresarial se construye a partir de una compleja estructura de hormigón armado, quedando así integrados estructura, geometría, vacío y material. Esta elección técnica no es casual, sino que responde de forma coherente a la idea del proyecto, en la que el vacío se concibe como elemento generador de espacio y forma.

Desde un punto de vista teórico, la respuesta técnica de usar el hormigón, como material moldeable y continuo que se adapta a la forma del vacío, resulta más coherente que el uso de una estructura metálica revestida de piedra como en el caso anterior. De esta forma se refuerza la idea de que el vacío no es un añadido del proyecto, sino que va de la mano del desarrollo teórico y técnico del proyecto. Así, el proyecto transmite una gran integración entre idea, construcción y experiencia espacial.

Igual que en la Escuela de Negocios IESE, el uso de herramientas informáticas de diseño paramétrico fue fundamental para poder controlar la difícil ejecución de elementos como las bóvedas. Gracias a estas herramientas fue posible realizar un despiece del encofrado necesario para la definición de estas formas, optimizando así tanto el proceso constructivo como la eficiencia de los materiales.

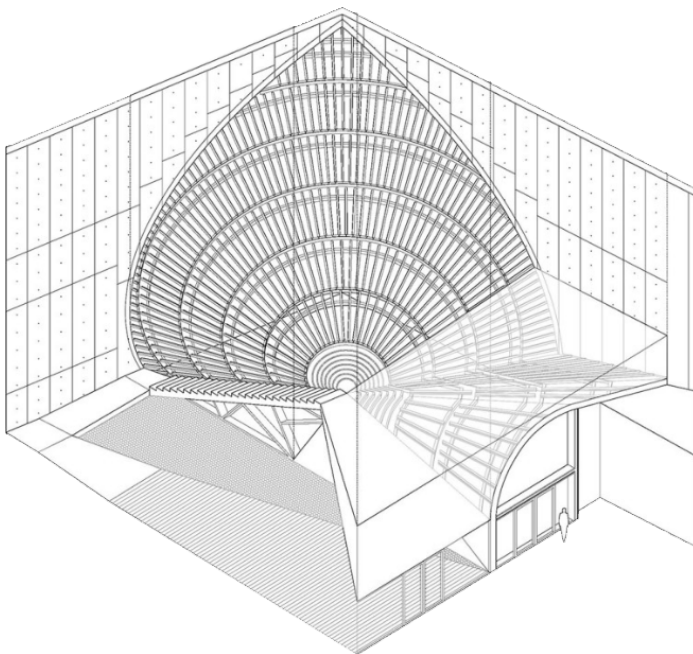


Figura 161: Sancho-Madrdejos, *Despiece geométrico del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial*, publicado en Afasia, consultado el 1 de agosto de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madrdejos-7/>

Figura 162: *Imágenes de obra del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial*, autor desconocido, fotografía publicada en Afasia, consultado el 1 de agosto de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madridejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madridejos-7/>



## CONCLUSIÓN

El Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial, a través de su gesto de vaciado de un volumen compacto, articula la organización funcional, su relación con el entorno y su carga simbólica. En este caso, el vacío no se manifiesta solo como ausencia de materia, sino como geometría, luz y materia. Es un recurso esencial que flexibiliza la ordenación estricta del proyecto y lo enriquece ofreciendo una gran complejidad espacial.

La rotundidad teórica de la idea es trasladada a la realidad de forma intacta a través del uso de las últimas herramientas digitales, consolidando así una arquitectura donde teoría y práctica hablan un mismo lenguaje. En definitiva, la obra muestra como el vacío puede ser el motor de un proyecto y dar lugar a una arquitectura rigurosa y profundamente estudiada.

Figura 163: *Perspectiva del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Afasia, consultado el 1 de agosto de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madridejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madridejos-7/>

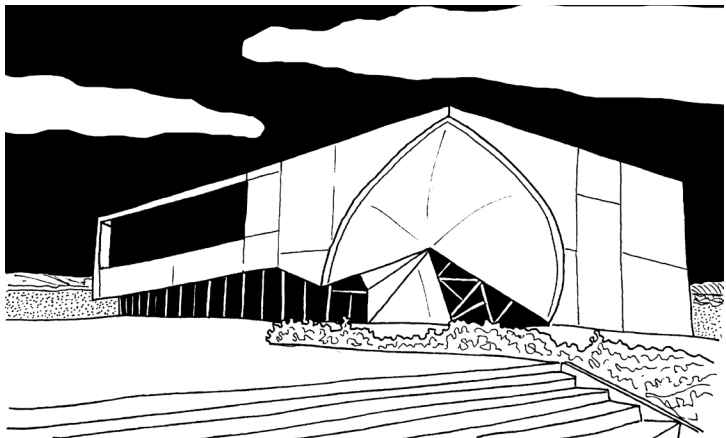




Figura 164: *Retrato de Emilio Tuñón*, autor desconocido, fotografía publicada en COACM, consultado el 3 de agosto de 2025, <https://coacmto.com/mitma-otorga-a-emilio-tunon-el-premio-nacional-de-arquitectura-2022>

## BIOGRAFÍA Y FORMACIÓN

Emilio Tuñón nace en Madrid en 1959 y en la actualidad es uno de los arquitectos españoles más influyentes. Se gradúa como arquitecto en la Escuela Técnica Superior de Madrid en 1981, y se doctora en el año 2000. Durante varios años trabajó en el estudio de Rafael Moneo, lo que supuso una etapa fundamental en su desarrollo profesional, teniendo la oportunidad de trabajar en grandes proyectos.

En 1992 fundó junto a Luis Moreno Mansilla el estudio Mansilla+Tuñón Arquitectos, en el que desarrollaron un gran número de proyectos reconocidos internacionalmente. Tras el fallecimiento de su socio, Tuñón funda junto a Carlos Martínez de Albornoz el estudio Tuñón+Albornoz Arquitectos, manteniendo la misma línea de pensamiento que en su anterior estudio.

De forma paralela a su trayectoria profesional, Emilio Tuñón ha desarrollado una intensa actividad académica como profesor de proyectos en la ETSAM. También ha impartido clases en diversas universidades internacionales como Princeton o Harvard.

Figura 165: *Retrato de Emilio Tuñón y Luis Moreno Mansilla*, autor desconocido, fotografía publicada en Metalocus, consultado el 3 de agosto de 2025, <https://coacmto.com/mitma-otorga-a-emilio-tunon-el-premio-nacional-de-arquitectura-2022>



## REFERENTES ARTÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS

La arquitectura de Emilio Tuñón se nutre de un amplio abanico de referencias, con un amplio conocimiento en toda la historia de la disciplina. Su pensamiento arquitectónico se construye a partir de la historia, y abarca desde la arquitectura más culta y sofisticada hasta la arquitectura vernácula.

En el plano arquitectónico uno de sus referentes más evidentes es Rafael Moneo, con quien Tuñón trabajó durante varios años. De él no solo heredó una forma de entender la disciplina desde la rigurosidad y la claridad de concepto, sino también la importancia del lugar como elemento clave en la elaboración de un proyecto. Este interés por el lugar se traduce en una arquitectura que no busca imponerse, sino ajustarse a lo ya existente.

El libro *Saber ver la arquitectura* de Bruno Zevi es una obra que le marcó mucho. Su interés por la arquitectura popular y anónima está muy presente en toda su obra, no como traducciones literales de las tradiciones constructivas y los espacios vernáculos, sino como reinterpretaciones contemporáneas de las mismas. En este sentido, Tuñón ha comentado en múltiples ocasiones como su primer contacto con la arquitectura fue su visita a la Mezquita de Córdoba, cuando era un niño. Un espacio tan abierto y repetitivo le sorprendió profundamente y le hizo descubrir que la arquitectura no debía surgir siempre de ordenaciones lineales y jerárquicas.

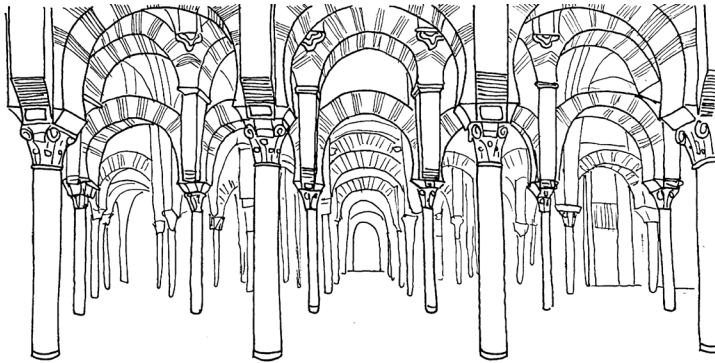


Figura 166: *Perspectiva de la Mezquita de Córdoba*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en ArterCórdoba, consultado el 5 de agosto de 2025, <https://www.artercordoba.com/mezquita-cordoba/>

## POSICIÓN TEÓRICA Y PROCESO CREATIVO

La arquitectura de Emilio Tuñón se caracteriza por su coherencia interna entre el pensamiento de la idea, el método proyectual y la forma construida. Tuñón explica que la arquitectura no nace de una voluntad de estilo, sino de un proceso de trabajo. Para él, el proceso proyectual es un constante viaje de ida y vuelta, donde el proyecto está en continuo cambio.

En este proceso, el dibujo desempeña un papel importantísimo, no solo como herramienta de representación, sino como instrumento de pensamiento. El dibujo no es para él una representación de una idea preconcebida, sino una herramienta más de trabajo mediante la que puede dar forma sus ideas.

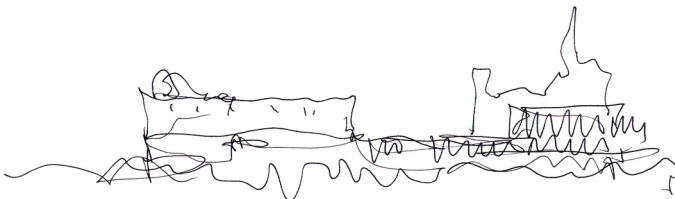
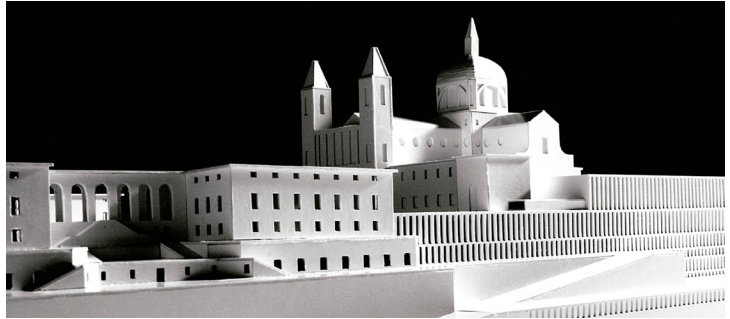


Figura 167: Tuñón y Mansilla Arquitectos, *Croquis de la Galería de las Colecciones Reales*, fotografía publicada en Scalae, consultado el 4 de agosto de 2025, <https://scalae.net/obras-y-proyectos/mansilla-tunon-colecciones-reales>

El uso de maquetas es otra constante en el proceso de prueba y error de Emilio Tuñón, pudiendo así ajustar cada variable. A través del ensayo con volúmenes físicos, el arquitecto pone a prueba la relación entre llenos y vacíos, entre masa y estructura, afinando así cada detalle del proyecto.

Figura 168: Tuñón y Mansilla Arquitectos, *Maqueta de la Galería de las Colecciones Reales*, fotografía publicada en Scalae, consultado el 5 de agosto de 2025, <https://scalae.net/obras-y-proyectos/mansilla-tunon-colecciones-reales>



## CONCLUSIÓN

La arquitectura de Emilio Tuñón se basa en un pensamiento sólido y meticuloso, en el que cada proyecto es el resultado de un largo proceso de trabajo con múltiples ensayos hasta lograr una coherencia plena entre idea y forma construida. En su obra, el vacío es un componente esencial que surge como elemento estructurador y cualificador de espacios. La contraposición del lleno frente al vacío es una constante en muchos de sus proyectos. Esta relación se convierte en una herramienta para articular recorridos, crear jerarquías espaciales y dotar de simbolismo a los espacios.

El análisis de tres de sus obras permite comprender cómo se trabaja el vacío en distintas escalas y contextos, así como su manifestación desde la idea inicial hasta la construcción final. Para ello, se han seleccionado el Auditorio de León, el Museo de Bellas Artes de Castellón y la Casa de Piedra. Estas obras ilustran cómo el arquitecto articula el vacío en entornos urbanos y naturales, vinculándolo con la memoria, la tradición constructiva y la reinterpretación contemporánea de la arquitectura.

Figura 169: *Perspectiva de la Galería de las Colecciones Reales*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura Viva, consultado el 5 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-las-colecciones-reales>



## AUDITORIO CIUDAD DE LEÓN

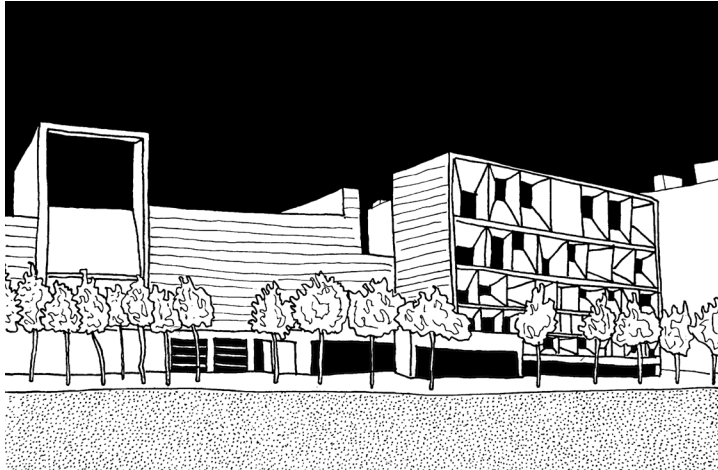


Figura 170: *Perspectiva del Auditorio Ciudad de León, 2025*, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Auditorio Ciudad de León, consultado el 7 de agosto de 2025, <https://www.auditorioleon.com/el-edificio/>

### CONTEXTO

El Auditorio Ciudad de León, fue proyectado y construido por Mansilla + Tuñón Arquitectos en el año 2002. Para el concurso se planteó como una intervención urbana con la capacidad de revitalizar el entorno, ubicado en una parcela frente al Convento de San Marcos. Así, el edificio reinterpreta el tejido urbano de León caracterizado por estrechas calles y compactos volúmenes, organizando el programa en dos volúmenes de distinta escala y orientados de forma diferente. Esta estrategia no solo permite establecer una vinculación con el lugar, sino que ayuda a resolver el complejo programa.

Para el espacio de auditorio se plantea una gran sala con aforo variable entre 600 y 1200 espectadores repartidos en dos focos. Esta flexibilidad espacial permite acoger eventos de danza, ópera, congresos o teatros, optimizando así su uso durante todo el año. El interior de la sala está revestido con paneles de madera curvada, creando una continuidad material que refuerza la sensación de unidad. Esta solución no solo responde a una decisión estética, sino que contribuye a la calidad acústica de la sala.

En este edificio, el vacío es utilizado como una herramienta espacial a distintas escalas. A gran escala, la sala del auditorio se concibe como un gran vacío excavado en el corazón del volumen principal, convirtiéndola así en el núcleo simbólico y funcional del edificio. Por otra parte, la fachada que se enfrenta al Convento de San Marcos utiliza una geometría abstracta de múltiples huecos de distintos tamaños y proporciones que parecen haber sido tallados en la masa pétreo del edificio. Esta operación no solo crea un juego de luces cambiantes a lo largo del día, sino que también dota de identidad al edificio.

## PROCESO PROYECTUAL

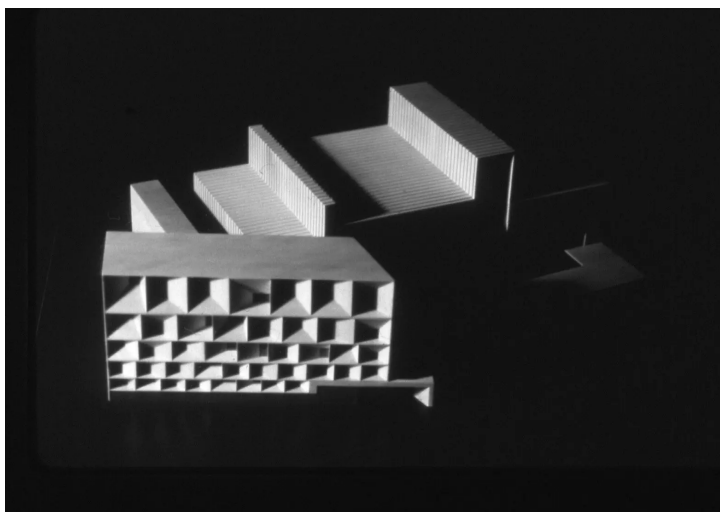
Los primeros croquis del proyecto ya revelan de forma sintética las claves que conforman el edificio. El dibujo ya muestra la yuxtaposición de dos volúmenes de distintas escalas moldeados a través de operaciones de sustracción que definen su carácter formal. También se plantea ya la configuración de una fachada de apariencia cubista que surge del apilamiento de ventanas de distinto tamaño y disposición. Así, se anticipa la forma en la que el edificio se relacionará con el entorno urbano.

Figura 171: Mansilla + Tuñón Arquitectos, *Croquis del Auditorio Ciudad de León*, fotografía publicada en Tuñón + Albormoz Arquitectos, consultado el 8 de agosto de 2025, <https://tunonalbormoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>



Por su parte, la maqueta consolida estas ideas y permite definir con mayor exactitud la escala y orientación de los volúmenes así como el tamaño y proporción de los huecos en fachada. Mediante esta, es posible estudiar la relación entre los distintos elementos que conforman el proyecto, además de estudiar la manera en la que incidirá la luz en el edificio.

Figura 172: Mansilla + Tuñón Arquitectos, *Maqueta del Auditorio Ciudad de León*, fotografía publicada en Tuñón + Albormoz Arquitectos, consultado el 8 de agosto de 2025, <https://tunonalbormoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>



## ANÁLISIS ESPACIAL

El análisis espacial del Auditorio Ciudad de León muestra una composición clara basada en la articulación de dos volúmenes: el de acceso, orientado hacia el Convento de San Marcos, y el del auditorio, alineado con la calle Cinco de Octubre. El volumen principal se vuelca hacia el gran vacío central del auditorio.

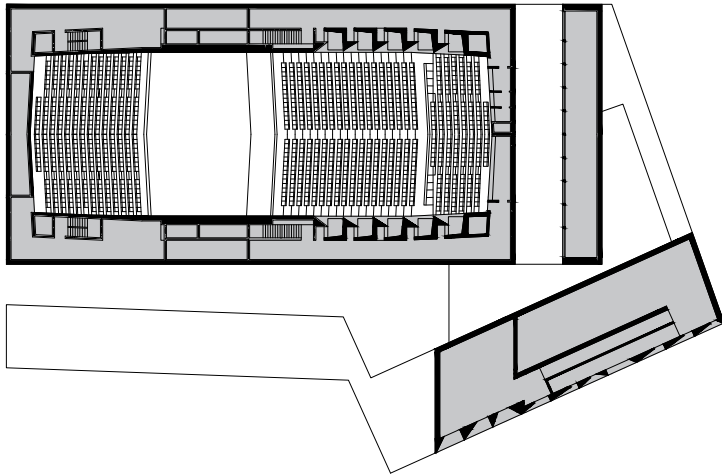


Figura 173: *Planta del Auditorio Ciudad de León, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 9 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

El alzado hacia el Convento de San Marcos se compone a partir de múltiples huecos que refuerzan la idea de masa horadada. Estos cualifican el espacio interior a través de unas sombras cambiantes a lo largo del día y dialogan con la escala urbana de su entorno.

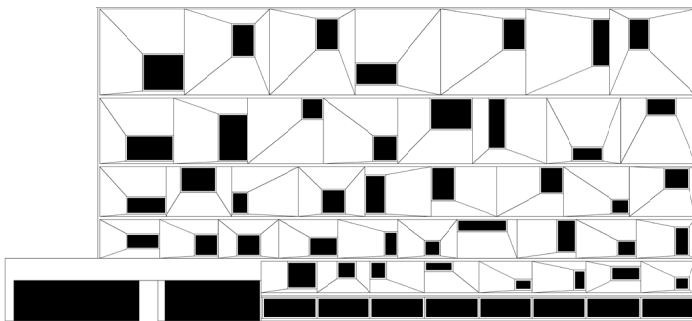
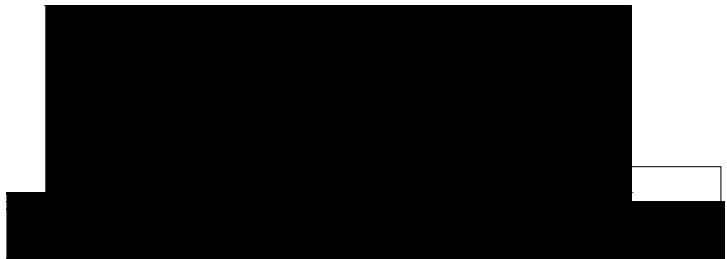


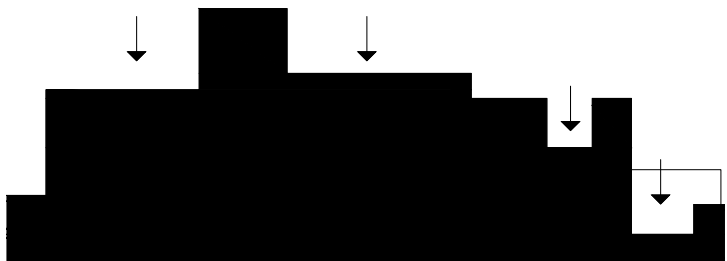
Figura 174: *Alzado del Auditorio Ciudad de León, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 9 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

Los esquemas compositivos en sección permiten entender como se moldea la masa del edificio, creando un gran vacío interior cuya forma surge de un estudio acústico de la sala. Esta geometría además de optimizar la calidad sonora de la sala, también la dota de una identidad propia.

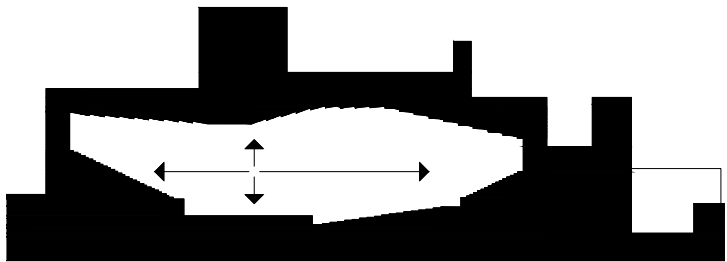
Figura 175: *Esquemas compositivos del Auditorio Ciudad de León, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 9 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>



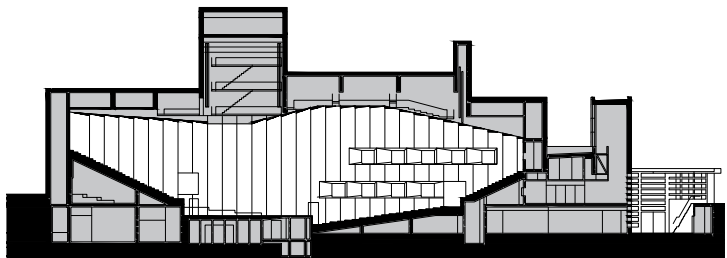
1. Volumen inicial



2. Juego con cubiertas y lucernarios



3. Vaciado principal del auditorio

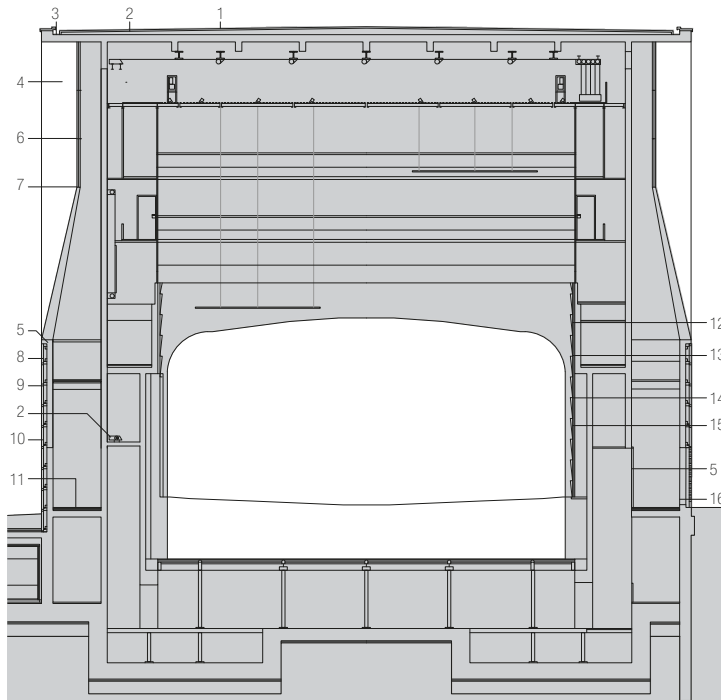


4. Espacios servidores encajados en el "lleno"

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La construcción del Auditorio Ciudad de León se resuelve mediante una estructura porticada de hormigón blanco, diseñada para salvar grandes luces, como en el caso de la amplia sala del auditorio. En el exterior, el edificio se reviste con grandes placas de mármol travertino que recuperan la memoria de la fundación romana de la ciudad. El despiece y modulación de estas placas refuerzan el carácter monumental de la fachada.

A diferencia de obras como las de Peter Zumthor o Sancho-Madrirdejos, donde el "lleno" se concibe como una masa sólida que es excavada para generar el vacío, en este caso la parte correspondiente al "lleno" no es completamente maciza. En su interior se insertan distintos espacios secundarios que sirven al gran vacío central, generando una relación más permeable y funcional entre lleno y vacío.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Cubierta de chapa de aluminio.        | 9. Cámara de aire                                |
| 2. Aislamiento de poliestireno extruido. | 10. Placa de mármol travertino.                  |
| 3. Canalón de aluminio                   | 11. Tarima de madera clavada sobre rastreles.    |
| 4. Perfiles de vidrio en U.              | 12. Escamas de contrachapado de madera de roble. |
| 5. Hormigón blanco abujardado.           | 13. Contrachapado de okume sobre rastreles.      |
| 6. Carpintería de acero.                 | 14. Rastrel metálico.                            |
| 7. Perfil de apoyo de PVC.               | 15. Vidrio laminado.                             |
| 8. Anclaje de acero inoxidable.          | 16. Carpintería de acero.                        |

Figura 176: *Sección constructiva del Auditorio Ciudad de León, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 10 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

## CONCLUSIÓN

El Auditorio Ciudad de León es un ejemplo claro de cómo Emilio Tuñón junto con Luís Moreno Mansilla utilizan el vacío como herramienta organizadora y cualificadora del espacio. El gran vacío de la sala principal además de responder a requerimientos funcionales y acústicos es el elemento más significativo de la obra para el interior. Su forma, cuidadosamente estudiada, moldea la experiencia del usuario. Por otra parte, de cara al exterior, el vacío que genera horadación de la fachada orientada hacia el Convento de San Marcos, otorga al edificio una identidad propia dentro del contexto urbano. Esta operación no solo establece un diálogo visual con el entorno histórico, sino que también refuerza la idea de que el vacío no es un espacio residual, sino que es un elemento activador de la experiencia arquitectónica.

Figura 177: *Vista del Auditorio Ciudad de León, autor desconocido, fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 10 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>*



## MUSEO DE BELLAS ARTES DE CASTELLÓN



Figura 178: *Perspectiva del Museo de Bellas Artes de Castellón, 2025*, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en *Tuñón + Albornoz Arquitectos*, consultado el 11 de agosto de 2025, <https://tuionalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

### CONTEXTO

El Museo de Bellas Artes de Castellón surge de un concurso público que Mansilla + Tuñón ganan en 1996 y construyen en el año 2000. El museo se construye alrededor de un antiguo claustro del colegio de Serrá Espada, integrando lo preexistente en el nuevo conjunto. El programa se distribuye en tres piezas principales: en el edificio central, alrededor del claustro, se ubican las oficinas y dependencias privadas; en el lado este, un volumen cúbico alberga las exposiciones permanentes; y en el lado oeste, una pieza longitudinal acoge los talleres de restauración.

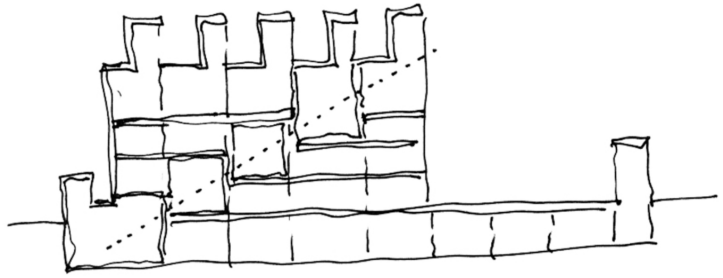
El proyecto es ideado como un cofre o estuche que alberga los distintos tesoros de la ciudad. El edificio principal, es concebido como una sucesión de plantas casi iguales, que son atravesadas diagonalmente por un vacío que las mantiene conectadas. De este modo, se genera una percepción espacial única, pudiendo ver todos los espacios de exposición de forma encadenada.

En este proyecto, el vacío es el verdadero generador espacial: organiza las circulaciones, articula las salas y permite la entrada controlada de luz natural. La cubierta se corona con una serie de lucernarios cuidadosamente orientados y dimensionados para proporcionar unas condiciones lumínicas óptimas.

## PROCESO PROYECTUAL

Los primeros croquis de Tuñón y Mansilla muestran al vacío como la idea generadora del proyecto. El croquis de la sección, ya revela la idea de crear una serie de espacios interconectados por medio de un vacío diagonal que va desde la primera hasta la última planta. Los característicos lucernarios del museo también están ya representados en estos primeros croquis, anticipando el papel crucial que tendrá la luz natural.

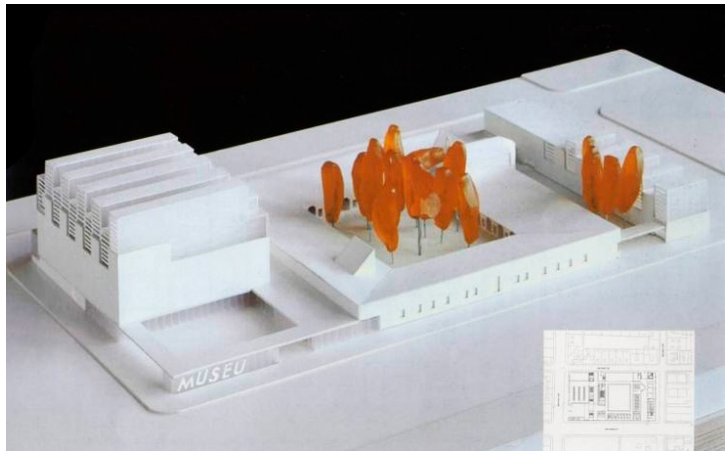
Figura 179: Mansilla + Tuñón Arquitectos, *Croquis en sección del Museo de Bellas Artes de Castellón*, fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura, consultado el 11 de agosto de 2025, <https://lacasadelaarquitectura.es/recurso/museo-de-bellas-artes-de-castellon/6d7e1804-eea9e-4946-9028-7938838fea85>



En paralelo a los croquis, el estudio desarrolla maquetas que estudian las relaciones entre llenos y vacíos, así como la incidencia de la luz natural en el edificio. Así, las maquetas son utilizadas como potentes herramientas de experimentación. A partir de materiales sencillos, estas permiten evaluar proporciones, aperturas, materialidad, etc.

De esta forma, el proceso proyectual combina la reflexión teórica con el trabajo experimental sobre el modelo, con una metodología de prueba y error, y de idas y vueltas sobre la forma, permitiendo así que la idea inicial se mantenga presente en todo momento.

Figura 180: Mansilla + Tuñón Arquitectos, *Maqueta del Museo de Bellas Artes de Castellón*, fotografía publicada en Hic Arquitectura, consultado el 11 de agosto de 2025, <https://hicarquitectura.com/2024/09/tunon-mansilla-museo-de-bellas-artes-de-castellon/>



## ANÁLISIS ESPACIAL

El análisis espacial del Museo de Bellas Artes de Castellón pone de manifiesto la claridad organizativa de del proyecto, que se estructura en torno al gran vacío que conecta todas las plantas de la exposición permanente en diagonal. La maqueta de alambre de la Figura 181, muestra estas claves espaciales: la conexión diagonal de los espacios y los lucernarios que se generan en la cubierta.

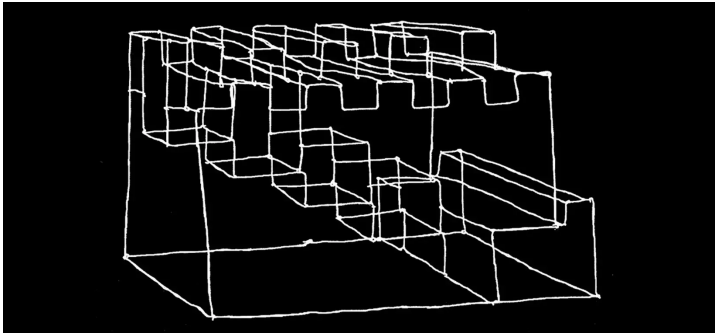


Figura 181: Mansilla + Tuñón Arquitectos, *Maqueta de alambre del Museo de Bellas Artes de Castellón*, fotografía publicada en Tuñón + Albornoiz Arquitectos, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoiz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

La planta primera del proyecto revela cómo el vacío central del edificio principal es, en realidad, una reinterpretación contemporánea del claustro tradicional en torno al cual se articula el conjunto.

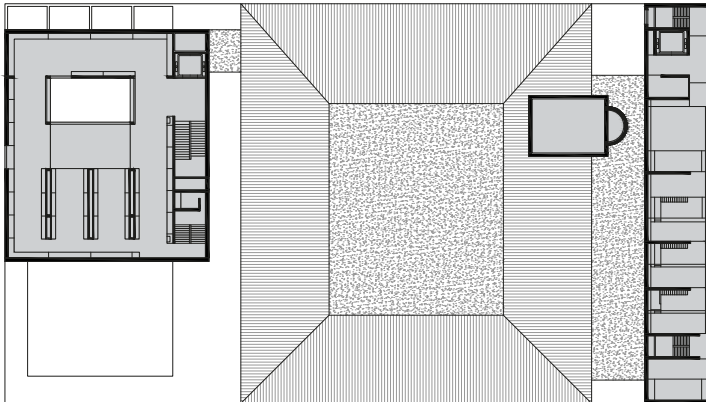


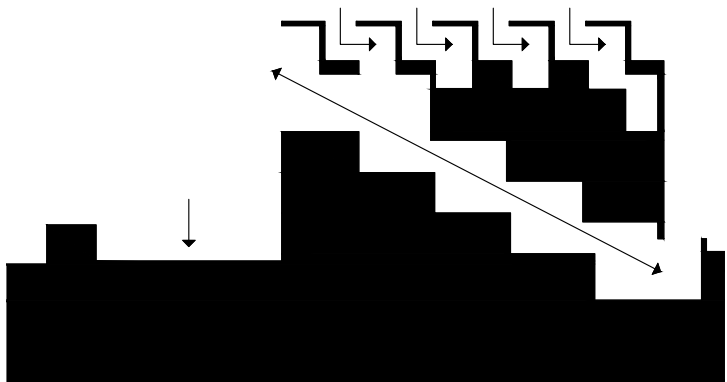
Figura 182: *Planta primera del Museo de Bellas Artes de Castellón*, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-bellas-artes-de-castellon>

Los esquemas del proceso compositivo en sección revelan el papel fundamental de la luz natural. Los lucernarios cuidadosamente dispuestos permiten que la iluminación penetre y descienda por el vacío diagonal, cualificando así los distintos espacios. Este vacío diagonal además consigue que todas las plantas de la exposición queden relacionadas entre sí.

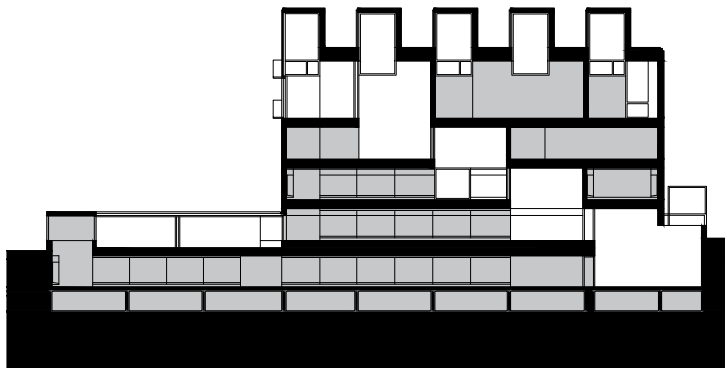
Figura 183: *Esquemas compositivos del Museo de Bellas Artes de Castellón*, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en *Arquitectura Viva*, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-bellas-artes-de-castellon>



1. Volumen inicial



2. Generación de gran vacío diagonal y apertura de lucernarios



3. Organización de espacios en torno al vacío

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

El Museo de Bellas Artes de Castellón se construye a partir de una estructura de muros y losas de hormigón blanco, que aportan solidez y continuidad al conjunto. Para el revestimiento exterior, los arquitectos optan por la fundición de aluminio reciclado, utilizado en forma de placas y de lamas. El uso de estas lamas de aluminio en los lucernarios y aberturas del edificio filtran la luz natural y la transforman en una iluminación indirecta, más adecuada para las salas de exposición al evitar deslumbramientos e impedir el deterioro de las obras expuestas.

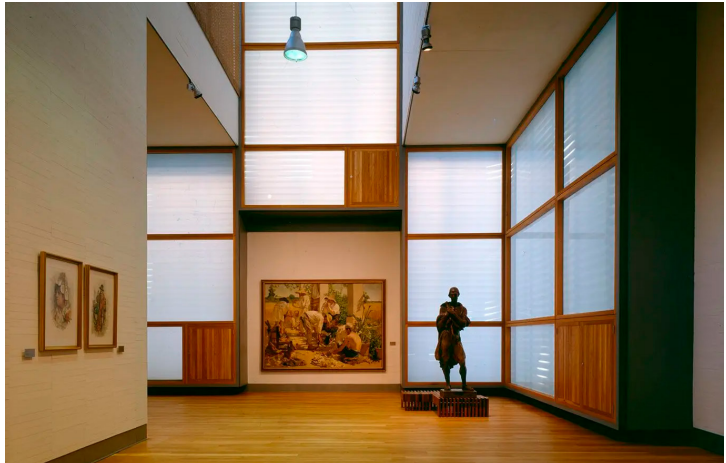


Figura 184: *Sistema de lamas del Museo de Bellas Artes de Castellón*, autor desconocido, fotografía publicada en Revista El Croquis N. 161 Mansilla+Tuñón 1992-2012, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://elcroquis.es/products/161-mansilla-tunon-1992-2012-digital>

El uso de este material como elemento único para el revestimiento exterior hace que el museo sea entendido como una pieza única. Para el interior se opta por dejar visto el hormigón blanco cuyo encofrado se ha realizado cuidadosamente con tablillas de madera. Los suelos se revisten en madera contribuyendo a crear una atmósfera de calidez interior en contraposición con la sobriedad exterior.

Este contraste ayuda a enfatizar la idea inicial de “cofre” contemporáneo que guarda en su interior el patrimonio de la ciudad. Los arquitectos se encargan además de diseñar el mobiliario en el que se van a exponer las distintas obras de la colección. Para ello, desarrollaron un sistema propio de “podiums” de madera, concebidos como elementos modulares y versátiles, capaces de adaptarse a diferentes tipos de piezas y configuraciones según las necesidades de cada exposición. De este modo, la materialidad acompaña y refuerza la idea conceptual desde el inicio del proyecto hasta su construcción final.

Figura 185: *Vista interior del Museo de Bellas Artes de Castellón, autor desconocido, fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>*

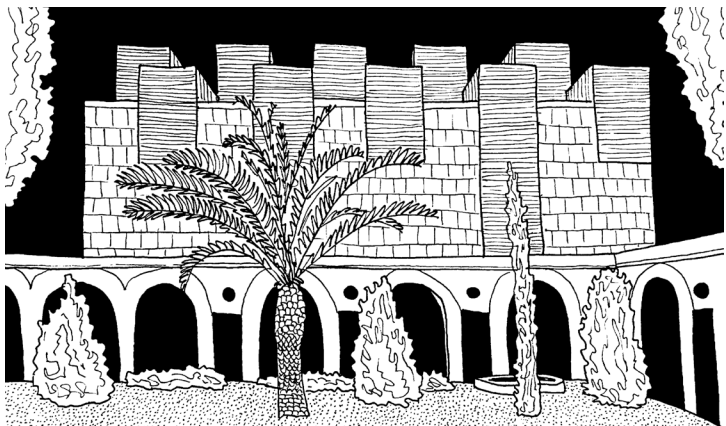


## CONCLUSIÓN

El proyecto se del Museo de Bellas Artes de Castellón se basa en la creación de un gran vacío diagonal, que lejos de ser un mero recurso formal, articula todas las plantas, e introduce la luz natural de forma controlada. Este elemento, junto con la cuidada disposición de los lucernarios, permite que cada recorrido sea una experiencia espacial cambiante y fluida en la que no pierdes el contacto con el resto de salas de la exposición.

La materialidad propuesta para el museo acompaña a la idea inicial del proyecto, haciendo que vacío, luz y materia den lugar a una pieza arquitectónica única, concebida como una caja que alberga el patrimonio de Castellón.

Figura 186: *Perspectiva desde el claustro del Museo de Bellas Artes de Castellón, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en El Periodic, consultado el 12 de agosto de 2025, [https://www.elperiodic.com/castellon/claustro-museu-belles-arts-castello-convierte-espacio-danza\\_801684](https://www.elperiodic.com/castellon/claustro-museu-belles-arts-castello-convierte-espacio-danza_801684)*



## CASA DE PIEDRA



Figura 187: *Perspectiva exterior de la Casa de Piedra*, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://tuonalborno.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

### CONTEXTO

La Casa de Piedra es construida en 2018 en Cáceres por Emilio Tuñón en colaboración con Carlos Martínez de Albornoz. La casa se plantea como un volumen sencillo de planta cuadrada y muros de piedra de Cáceres, integrándose así de forma armónica con el paisaje del lugar.

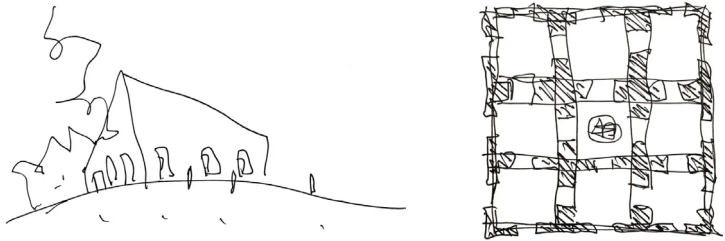
En su interior la vivienda se organiza en una retícula que divide el volumen en 9 estancias cúbicas del mismo tamaño. Los muros que delimitan estas estancias alcanzan un grosor tal que en ellos albergan los armarios y baños de la vivienda, liberando así los espacios principales. En algunas entrevistas, los arquitectos revelan su inspiración en castillos como el de Borthwick donde el programa se inserta en los muros, convirtiéndolos en elementos habitables. Su esquema organizativo también recuerda al de la anteriormente comentada Casa en Alvalade de Aires Mateus

La disposición de las estancias y las generosas aberturas que perforan los muros permiten una conexión fluida entre todas las habitaciones y, al mismo tiempo, establecen una relación constante con el entorno natural. De esta forma, la casa se convierte en un espacio permeable a las vistas y a la luz, donde interior y exterior se entrelazan sin perder la apariencia de solidez de la casa.

## PROCESO PROYECTUAL

Desde las primeras fases de diseño, el proceso proyectual de la Casa de Piedra estuvo marcado por una profunda reflexión sobre la relación entre masa y vacío, así como por la integración con el paisaje. Así puede verse en los primeros croquis de la Figura 187, donde, por un lado, se ve una perspectiva de un elemento monolítico pesado insertado en el paisaje, y por otro, un esquema de la planta, donde puede verse la relación entre llenos y vacíos de la misma.

Figura 188: Tuñón + Albornoz Arquitectos, *Croquis de la Casa de Piedra*, fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>



También puede apreciarse cómo, desde estas primeras fases, se plantea la colocación de la escalera helicoidal que conecta la casa con el garaje, situada en el módulo central de la planta y organizando el resto de estancias en torno a ella.

Como es habitual, la maqueta fue otro elemento fundamental para poder definir la geometría, la incidencia de la luz, la disposición de las aperturas, etc. Se empleó la madera como material sólido, lo que permitió representar con claridad el grosor de los muros y establecer las relaciones entre llenos y vacíos.

Figura 189: *Retrato de Emilio Tuñón y Carlos Martínez de Albornoz*, autor desconocido, fotografía publicada en NEO 2, consultado el 12 de agosto de 2025, <https://www.neo2.com/tunon-albornoz-exposicion-caceres/>



## ANÁLISIS ESPACIAL

La Casa de Piedra se basa en una retícula de tres por tres módulos, que estructura tanto la planta como el volumen general del edificio. Los esquemas de llenos y vacíos muestran como el proyecto alterna entre los espacios servidos y servidores insertos en los muros, generando un esquema claro de organización. También es visible la continuidad visual que ofrece esta suerte de "enfilade" planteado.

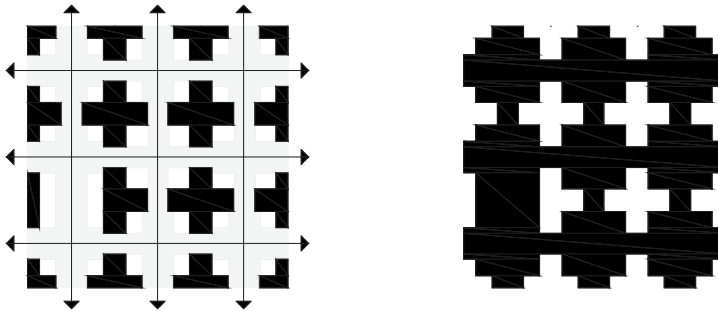


Figura 190: *Diagrama de llenos y vacíos de la Casa de Piedra*, 2025, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 13 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Volumétricamente, las estancias se dividen en dos estratos: el inferior, revestido de madera, alberga instalaciones, armarios y baños; y el superior, formado por las vigas de hormigón que soportan la vivienda y al mismo tiempo introducen luz natural a la misma.

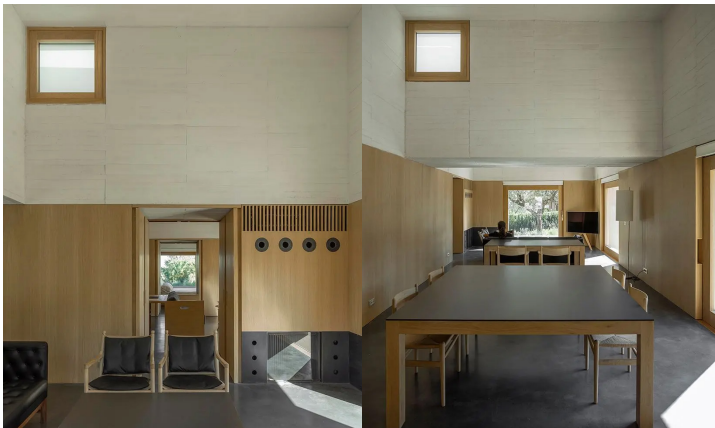
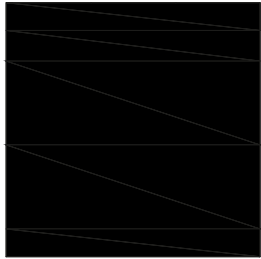


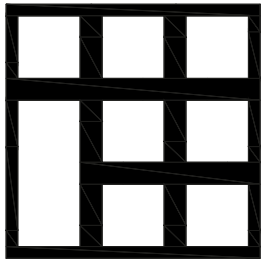
Figura 191: *Vista interior de la Casa de Piedra*, autor desconocido, fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos consultado el 13 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Finalmente, los esquemas compositivos en planta y sección muestran el proceso de generación del proyecto. Desde un primer volumen macizo se van definiendo los distintos vacíos que ordenan y conectan visualmente la vivienda. Estos vacíos no solo cumplen una función espacial, sino que también potencian la relación entre interior y exterior.

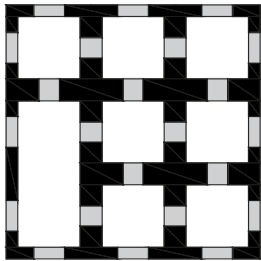
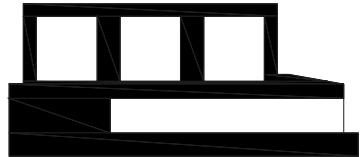
Figura 192: *Proceso compositivo en planta y sección de la Casa de Piedra, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 13 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>



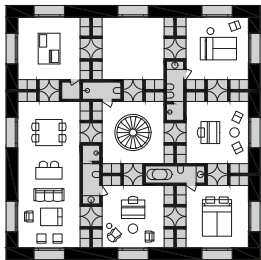
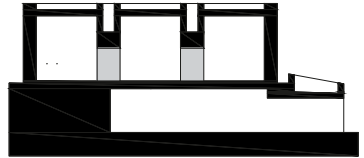
1. Volumen inicial



2. Cuadrícula de llenos y vacíos



3. Abertura de pasos y huecos



3. Excavación de espacios servidores



## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La construcción de la Casa de piedra se realiza a partir de un sofisticado sistema estructural de hormigón armado. En planta, los muros que albergan los espacios servidores carecen de función estructural, ya que la carga se resuelve exclusivamente a través de los muros perimetrales de la vivienda.

Para salvar las grandes luces que se generan como consecuencia de esta decisión, se plantean unas vigas de hormigón armado de gran canto, en forma de U, que eran visibles en la sección de la vivienda. Así mismo estas vigas son utilizadas para introducir luz y ventilación a la vivienda. En los espacios servidores, la iluminación cenital se resuelve mediante lucernarios circulares, mientras que en las estancias principales se abren pequeñas ventanas estratégicamente situadas, favoreciendo así la ventilación cruzada.

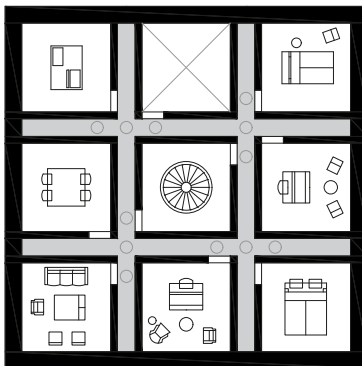


Figura 193: *Sección horizontal de las vigas de la Casa de Piedra, 2025*, fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Albormoz Arquitectos, consultado el 13 de agosto de 2025, <https://tuononbormoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Este complejo sistema estructural da lugar a una reinterpretación contemporánea del muro, que deja de ser un elemento estrictamente estructural para convertirse en un contenedor de usos y servicios.



Figura 194: *Imagen de la obra de la Casa de Piedra, autor desconocido, fotografía publicada en Colegio de Arquitectos de Albacete, consultado el 13 de agosto de 2025*, <https://www.youtube.com/watch?v=w7cMsCWfKtQ&t=979s>

Figura 195: Vista de la obra de la Casa de Piedra, autor desconocido, fotografía publicada en Colegio de Arquitectos de Albaceta, consultado el 13 de agosto de 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=w7cMScWfkiQ&t=979s>



## CONCLUSIÓN

Esta obra muestra cómo Emilio Tuñón y Carlos Martínez de Albornoz reinterpretan la tradición constructiva local desde una mirada contemporánea. El uso de la piedra de Cáceres, unido a un sofisticado sistema estructural, permite generar un volumen de apariencia sólida que, sin embargo, alberga un interior permeable y lleno de matices espaciales.

El vacío organiza y articula los espacios principales de la vivienda, conectándolos entre sí mediante mecanismos clásicos como la enfilade. En este proyecto, el lleno tampoco se concibe como una simple masa sólida, sino que se convierte en un contenedor que integra todos los usos secundarios de la casa, liberando y cualificando los espacios centrales.

Figura 196: Vista exterior de la Casa de Piedra, 2025, fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos, consultado el 13 de agosto de 2025, <https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>



## RESULTADOS FINALES

### ELECCIÓN DE LAS OBRAS

La elección de las obras analizadas responde a un equilibrio conceptual, geográfico y de escalas, que ofrece una visión plural del vacío en la arquitectura contemporánea. Así se han estudiado obras construidas en contextos muy distintos y en escalas que parten desde pequeñas capillas hasta grandes equipamientos culturales.

En el caso de Zumthor, las obras seleccionadas muestran la forma en la que el maestro utiliza el vacío para construir atmósferas que apelan a los sentidos del visitante y se relacionan con el paisaje en el que se insertan. Por su parte, los proyectos seleccionados de Sancho-Madrídejos, revelan su obsesión por las geometrías complejas y cómo el vacío es la herramienta que les permite estructurar la forma construida. Finalmente, la selección de obras de Emilio Tuñón ha permitido explicar el uso del vacío como elemento organizador del espacio en escalas muy diferentes.

Así, las distintas obras seleccionadas han servido para evidenciar la multiplicidad de formas de entender el vacío que tienen los arquitectos contemporáneos. Aun partiendo de formas de comprender el vacío muy diferentes, los proyectos elegidos comparten una serie de elementos comunes que permiten establecer un diálogo entre ellos y descubrir puntos de unión dentro de sus diferencias.

Obra	Autor	Ubicación	Contexto	Año	Escala
<b>Capilla Bruder Klaus</b>	Peter Zumthor	Walchendorf (Alemania)	Natural	2007	Pequeña
<b>Refugio Secular</b>	Peter Zumthor	Devon (Reino Unido)	Natural	2018	Pequeña
<b>Termas de Vals</b>	Peter Zumthor	Vals (Suiza)	Natural	1996	Grande
<b>Capilla Valleacérón</b>	Sancho -Madrídejos	Almadenejos (España)	Natural	2001	Pequeña
<b>Escuela IESE</b>	Sancho -Madrídejos	Madrid (España)	Periurbano	2021	Grande
<b>Centro de Innovación</b>	Sancho -Madrídejos	Segovia (España)	Periurbano	2008	Grande
<b>Auditorio de León</b>	Emilio Tuñón	León (España)	Urbano	2002	Grande
<b>Museo de Castellón</b>	Emilio Tuñón	Castellón (España)	Urbano	2000	Grande
<b>Casa de Piedra</b>	Emilio Tuñón	Cáceres (España)	Natural	2018	Pequeña

Figura 197: *Tabla comparativa de las obras analizadas, 2025, fuente: elaboración propia.*

## CONCEPTO

El vacío, entendido como una herramienta fundamental en el proyecto arquitectónico, adquiere una interpretación distinta en cada uno de los arquitectos analizados, los cuales tienen su propia forma de concebir la arquitectura. Los tres arquitectos lo utilizan con distintas intenciones a la hora de dar forma a sus obras.

Las finalidades con las que estos arquitectos emplean el vacío pueden sintetizarse en tres aproximaciones principales: como generador de atmósferas, en el caso de Zumthor; como herramienta de exploración geométrica, en Sancho-Madrídejos; y como organizador espacial, en Emilio Tuñón. No obstante, aunque esta clasificación pueda parecer rígida y categórica, la realidad es más matizada: en cada proyecto se entrelazan estas dimensiones, si bien con diferentes grados de intensidad

Figura 198: *Diagrama comparativo de las obras analizadas, 2025, fuente: elaboración propia.*



En el caso de Peter Zumthor, el vacío se moldea como un espacio introspectivo y sensorial. Sus proyectos buscan generar atmósferas íntimas y emocionales donde el vacío es un medio para intensificar estas experiencias. Espacios como los de las Termas de Vals, el Refugio Secular o la Capilla Bruder Klaus muestran como el vacío se transforma en un lugar de contemplación y recogimiento.

Por su lado, en la obra de Sancho-Madrirdejos, el vacío es un elemento de generación de formas. Sus proyectos parten de operaciones geométricas complejas que dan lugar a figuras cuya apariencia muestra como han sido moldeadas por el vacío. Para moldear sus proyectos, utilizan distintos métodos compositivos tal y como muestran en su página web. Esto puede observarse claramente en las tres obras analizadas: la Capilla de Valleacerón, la Escuela de Negocios IESE y el Centro de Innovación de Segovia, donde el vacío se materializa mediante estrategias de pliegue y sustracción que dotan a los edificios de una fuerte carga conceptual y espacial.

Finalmente, en la arquitectura de Tuñón el vacío es planteado como una herramienta programática y escenográfica con la capacidad de organizar espacios complejos. En sus obras el vacío organiza recorridos, relaciona usos y sirve como elemento conector con el paisaje, ya sea urbano o natural. Espacios como el gran vacío diagonal del Museo de Castellón, la sala principal del Auditorio de León o las “enfilades” de la Casa de Piedra muestran como el vacío actúa como organizador espacial, dotando de identidad a sus proyectos.

En definitiva, los tres arquitectos muestran cómo el uso del vacío en la arquitectura contemporánea puede adoptar diferentes lecturas, que en muchos casos, al complementarse, dan lugar a obras de gran riqueza.

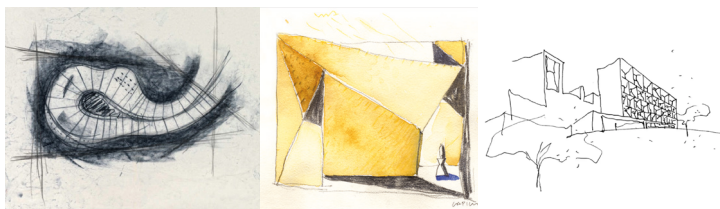
	Peter Zumthor	Sancho-Madrirdejos	Emilio Tuñón
<b>Relación con el contexto</b>	Enraizada en el lugar, busca intensificar la experiencia sensorial del entorno.	Contexto reinterpretado de forma abstracta y geométrica. Buscan lo universal más que lo local.	Relación dialéctica con el contexto histórico y urbano.
<b>Proceso proyectual</b>	Introspectivo, lento y artesanal. Maquetas y materiales como base de la concepción.	Rigurosamente geométrico: croquis, maquetas y modelos tridimensionales.	Experimental y flexible; combina teoría, referencias históricas y un proceso de prueba-error
<b>Uso del vacío</b>	Vacío como experiencia atmosférica y sensorial.	Vacío como generador formal y simbólico.	Vacío como herramienta organizativa que articula programas y recorridos.
<b>Materialidad</b>	La materia cualifica el vacío y ayuda a definir su percepción.	El material es la solución técnica óptima para construir la forma geométrica del vacío.	El material dota de carácter y significado al vacío, anclándolo a su lugar.
<b>Dimensión simbólica</b>	Ligada a la memoria y lo sensorial.	Ligada a la geometría.	Ligada a lo cultural e histórico.

Figura 199: *Tabla comparativa de los arquitectos analizados, 2025, fuente: elaboración propia.*

## PROCESO PROYECTUAL

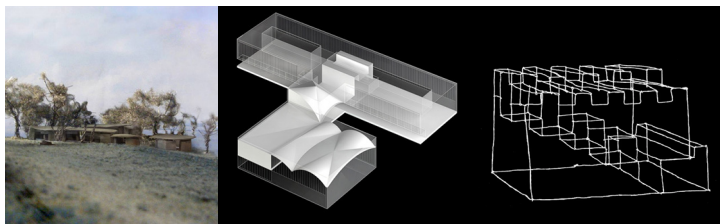
Como ya se ha estudiado, los tres arquitectos comparten formas similares de trabajar, en las que el vacío ya está presente desde los primeros croquis. Los tres muestran sus inquietudes latentes con respecto a este tema. Zumthor en sus trazos ya define la atmósfera introspectiva de la Capilla Bruder Klaus; Sancho-Madrídejos muestra la condición de objeto geométrico de la Capilla Valleacerón; y Tuñón muestra la forma en la que se va a relacionar con su entorno el Auditorio de León.

Figura 200: *Bocetos de los arquitectos analizados*, 2025, fuente: Figura 108, Figura 143 y Figura 171.



Otra de herramienta fundamental para los tres estudios son las maquetas, las cuales logran plasmar de forma clara las intenciones que tienen los arquitectos en sus distintos proyectos. Zumthor refleja en su maqueta como quiere que el Refugio Secular se relacione con su entorno; Sancho-Madrídejos explora la complicada geometría del atrio y el auditorio de la Escuela de Negocios IESE; y Tuñón con una simple maqueta de alambres configura define sintéticamente el gran vacío diagonal y los lucernarios del Museo de Castellón.

Figura 201: *Maquetas de los arquitectos analizados*, 2025, fuente: Figura 118, Figura 151 y Figura 181.



Un elemento distintivo en el proceso proyectual de los tres arquitectos es el empleo de herramientas de dibujo asistido por ordenador. Aunque los tres hacen uso de estas tecnologías, es en el caso de Sancho-Madrídejos donde adquieren una relevancia mayor. Este estudio utiliza las herramientas más avanzadas, las cuales resultan esenciales para materializar sus complejas geometrías, permitiendo una definición más precisa de estas y ayudando a los procesos constructivos de sus obras.

En definitiva, a pesar de que los tres arquitectos recurren a herramientas tecnológicas similares, la manera en que cada uno las integra y da forma a sus ideas proyectuales es muy distinta.

## PROCESO PROYECTUAL

El vacío en la arquitectura contemporánea no solo define espacios sino que es utilizado por los arquitectos analizados como un generador de atmósferas, un organizador de espacios o una herramienta de exploración geométrica. Como ya se ha comentado, en las obras de Zumthor, Sancho-Madrirdejos y Tuñón, estas tres formas de entender el vacío aparecen con distintas intensidades en sus obras. El siguiente análisis trata de explicar como estas tres vertientes de interpretación no pertenecen a cada arquitecto de forma independiente sino que también están presentes en las obras de los demás.

Como ya se ha visto en el análisis detallado obra por obra, el vacío entendido como generador de atmósferas es una constante en la arquitectura de Peter Zumthor. La Capilla Bruder Klaus constituye un ejemplo paradigmático: una cavidad íntima y recogida donde la luz y la textura de las paredes de hormigón quemado construyen una experiencia profundamente espiritual. En la Capilla de Valleacerón de Sancho-Madrirdejos, el pliegue geométrico de los muros da lugar a un espacio en el que la luz penetra de manera cuidadosamente controlada, reforzando el carácter sacro del edificio. Finalmente, en el Auditorio Ciudad de León de Emilio Tuñón, el gran vacío de la sala principal funciona como generador de atmósfera: la forma excavada, la materialidad y la escala monumental producen un espacio que recuerda a la experiencia de una gruta.

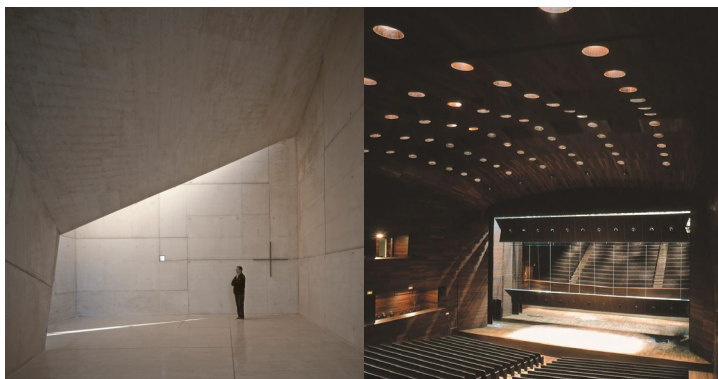


Figura 202: Hisao Suzuki, *Interior de la Capilla Valleacerón*, fotografía publicada en Sancho-Madrirdejos Architecture Office, consultado el 19 de julio de 2025, <https://www.sancho-madrirdejos.com/proyectos/fold/valleaceron-capilla>

Figura 203: *Interior del Auditorio de León*, autor desconocido, fotografía publicada en Tuñón + Albormoz Arquitectos consultado el 26 de agosto de 2025, <https://tuonalbormoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>

El vacío como herramienta de exploración geométrica es una estrategia característica en la obra de Sancho-Madrirdejos. El Centro de Innovación de Segovia lo ejemplifica con claridad, generando un volumen que parece esculpido a través de operaciones de sustracción geométrica. Peter Zumthor también trabaja con la manipulación de geometrías complejas, como puede verse en el Refugio Secular, donde los espacios se unifican mediante un sistema de cubiertas quebradas que se articulan entre sí, dejando penetrar la luz a través de las juntas. Por su parte, Emilio Tuñón en el Museo de Castellón propone una operación de sustracción que atraviesa diagonalmente un volumen cúbico, configurando un gran espacio central que conecta y articula todas las salas de exposición.

Figura 204: Interior del Refugio Secular, autor desconocido, fotografía publicada en *Arquitectura y Diseño*, consultado el 27 de agosto de 2025, [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)



Figura 205: Interior del Museo de Castellón, autor desconocido, fotografía publicada en *Tuñón + Albornoz Arquitectos* consultado el 27 de agosto de 2025, <https://tuñonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

Por último, el vacío entendido como organizador espacial constituye un elemento clave en la arquitectura de Emilio Tuñón. En la Casa de Piedra, la vivienda se estructura a partir de una matriz de vacíos que conectan todas las estancias, llegando incluso a vaciar el interior de los muros macizos para albergar en ellos los espacios servidores. En las Termas de Vals, Zumthor organiza el espacio de una forma similar, albergando los espacios secundarios en los volúmenes "llenos" y creando un recorrido continuo conectado a través del vacío. Por su parte, Sancho-Madrídejos ordena todo el programa de la Escuela de Negocios IESE por medio del gran vacío que propone en forma de atrio de entrada.

Figura 206: Vista interior de las Termas de Vals, Autor desconocido, consultado el 10 de julio de 2025 <https://arquiscopio.com/archivo/2012/12/05/termas-de-vals-en-grisomes/>



Figura 207: Atrio de la Escuela IESE, Autor desconocido, fotografía publicada en *Metalocus* consultado el 27 de agosto de 2025, <https://www.metalocus.es/es/noticias/mirar-hacia-arriba-bajo-arcos-y-bovedas-iese-escuela-de-negocios-por-sancho-madrídejos>

En conjunto, este análisis comparado muestra cómo, a pesar de que los tres arquitectos parten de concepciones distintas del vacío, existen puntos de convergencia en los que este acaba desempeñando funciones similares. Esta triple lectura permite comprender el vacío no como un concepto único y cerrado, sino como una herramienta versátil capaz de adaptarse a distintas escalas, contextos y sensibilidades proyectuales, manifestándose de forma parecida incluso cuando surge de planteamientos iniciales diferentes.

## ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La forma en la que cada arquitecto materializa sus proyectos es clave para entender cómo el vacío es el generador de espacios. La construcción no es un simple recurso técnico, sino la herramienta que permite dotar de sentido y coherencia a la idea proyectual. En este sentido, los tres arquitectos entienden la construcción como el medio que hace realidad el pensamiento arquitectónico. Sin embargo, sus aproximaciones son distintas y responden al carácter de cada obra.

Para Peter Zumthor, la construcción es el medio, que en conjunción con la luz y el vacío, moldea las atmósferas a su criterio. La disposición de los materiales y las texturas de las superficies en contacto con la luz confieren al vacío un carácter sensorial e introspectivo que va más allá de la mera solución técnica de un proyecto. La materia intensifica la experiencia espacial propuesta por el maestro suizo.

Por su parte, Sancho-Madrídejos utilizan la construcción como la solución óptima para resolver sus operaciones geométricas. Los arquitectos definen minuciosamente cada detalle, estudiando cuidadosamente el despiece de cada elemento sus proyectos. Los materiales elegidos son los que poseen las propiedades idóneas para su resolución. La técnica no es un simple trámite, sino que es la condición necesaria que hace posible llevar a la realidad las complejas figuras moldeadas por el vacío, que de otra forma serían imposibles.

Finalmente, Tuñón utiliza la construcción como una herramienta de orden y coherencia material, que además siempre se vincula con el contexto en el que se inserta. Generalmente Tuñón tanto en su época con Mansilla como en la actual con Albornoz, realiza una reinterpretación de las técnicas constructivas tradicionales de cada lugar. Así, demuestra como la construcción puede ser a la vez contemporaneidad y memoria.

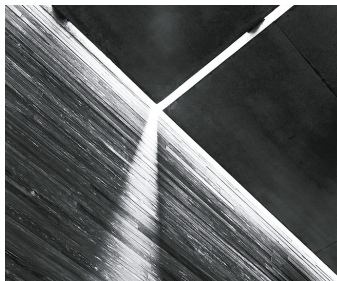


Figura 208: *Interior Termas de Vals*, Autor desconocido, fotografía publicada en WikiArquitectura, consultado el 28 de agosto de 2025, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-vals/>



Figura 209: *Obra del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial*, autor desconocido, fotografía publicada en Afasia, consultado el 1 de agosto de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrídejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madrídejos-7/>



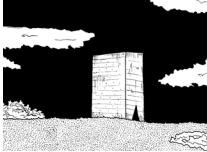
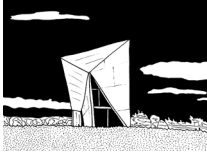
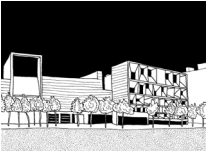

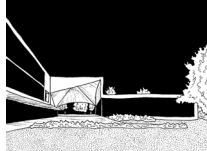


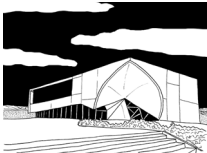

Figura 210: *Vista de la Casa de Piedra*, autor desconocido, fotografía publicada en Albornoz Arquitectos consultado el 28 de agosto de 2025, <https://tunonalborno.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

## CONCLUSIÓN

El estudio comparado de Peter Zumthor, Sancho-Madrídejos y Emilio Tuñón permite comprender la riqueza y la versatilidad del vacío en la arquitectura contemporánea. Cada arquitecto tiene una aproximación del mismo muy diferente: lo atmosférico, lo geométrico y lo organizativo, pero todos coinciden en otorgarle un papel fundamental como herramienta proyectual. Zumthor muestra como la materia y la luz intensifican los espacios generados por el vacío dando lugar a atmósferas reflexivas e introspectivas; Sancho-Madrídejos convierten el vacío en un mecanismo de investigación geométrica; y Tuñón lo utiliza como un instrumento de orden espacial y vínculo con el lugar.

A pesar de sus diferencias, sus obras muestran puntos en común funcionando como las tres vertientes mencionadas, convirtiendo así al vacío en un elemento de proyecto flexible que se adapta a distintas escalas, contextos, tradiciones y sensibilidades.

Figura 211: *Tabla resumen*, 2025, fuente: elaboración propia.

PETER ZUMTHOR	SANCHO-MADRÍDEJOS	EMILIO TUÑÓN
<b>Capilla Bruder Klaus</b> Walchendorf, 2007  Uso del vacío <input checked="" type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden	<b>Capilla Valleacerón</b> Almadenejos, 2001  Uso del vacío <input checked="" type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden	<b>Auditorio de León</b> León, 2002  Uso del vacío <input checked="" type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden
<b>Refugio Secular</b> Devon, 2018  Uso del vacío <input checked="" type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input type="radio"/> Orden	<b>Escuela IESE</b> Madrid, 2021  Uso del vacío <input type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden	<b>Museo de Castellón</b> Castellón, 2000  Uso del vacío <input type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden
<b>Termas de Vals</b> Vals, 1996  Uso del vacío <input checked="" type="radio"/> Atmósfera <input type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden	<b>Centro de Innovación</b> Segovia, 2008  Uso del vacío <input type="radio"/> Atmósfera <input checked="" type="radio"/> Geometría <input type="radio"/> Orden	<b>Casa de Piedra</b> Cáceres, 2018  Uso del vacío <input type="radio"/> Atmósfera <input type="radio"/> Geometría <input checked="" type="radio"/> Orden

4



## INTRODUCCIÓN

A lo largo de este trabajo, se ha explorado el concepto de vacío en la arquitectura como un recurso esencial, no solo en términos espaciales y compositivos, sino también como un elemento transversal que bebe de otras disciplinas y evoluciona a través de la historia. Desde las arquitecturas más antiguas estudiadas hasta las obras contemporáneas, el vacío ha sido entendido, representado y materializado de formas diversas, respondiendo a contextos históricos, técnicos y culturales muy distintos.

Esta investigación ha tratado de no ser meramente descriptiva, sino que ha buscado realizar un análisis crítico en el que se relacionan conceptos teóricos con decisiones proyectuales y constructivas. Para ello, se ha desarrollado una investigación en la que los recursos gráficos han sido fundamentales para tratar cuestiones teóricas complejas. Con el fin de poder tener una visión amplia del vacío en la arquitectura, se ha hecho un recorrido histórico tanto dentro como fuera de la disciplina arquitectónica.

## VISIÓN GLOBAL DEL VACÍO EN LA HISTORIA

Uno de los descubrimientos más interesantes en el trabajo ha sido el comprobar que el vacío, a lo largo del tiempo, no ha mantenido un único significado. Su concepción ha ido evolucionando a lo largo de la historia en paralelo a la arquitectura, adaptándose a las necesidades, pensamientos y culturas. Este no ha sido un elemento que solo se ha trabajado en la arquitectura, sino que ha sido estudiado por las distintas disciplinas estudiadas, enriqueciéndose así unas de otras.

En la prehistoria y en las primeras civilizaciones, el vacío fue utilizado como refugio natural y como recurso simbólico para fines ritualísticos estrechamente ligados con la muerte. En la Antigüedad Clásica el vacío es sinónimo de armonía y monumentalidad, sin dejar de lado su carácter simbólico en grandes obras como el Panteón de Roma. En la Edad Media, especialmente en los castillos y fortificaciones, el vacío adquiere un componente de funcionalidad, donde este se subordina a la masa construida. Con el auge del Renacimiento, se recuperan las proporciones y la geometría clásica. Arquitectos como Alberti o Bramante utilizan los patios y plazas como elementos fundamentales en la composición. Con la llegada del Barroco, el vacío se convierte en un espacio escenográfico donde la luz, la escala y las perspectivas son manipuladas, intensificando la experiencia sensorial del visitante.

Con la llegada del Neoclasicismo y la arquitectura del siglo XIX, el vacío adquiere un simbolismo ilustrado en obras como el Cenotafio de Newton, y un funcionalismo urbanístico como en el Plan Haussmann, preparando el terreno para la llegada del siglo XX. En este siglo, el vacío, fuertemente influenciado por las vanguardias, se convierte en un tema central de la arquitectura, presente en composiciones formales y ordenaciones urbanísticas. Con el Movimiento Moderno, los arquitectos entienden el vacío como un espacio flexible, con un número infinito de posibilidades.

Finalmente, en la arquitectura contemporánea, el vacío adquiere un potente grado conceptual que le permite desligarse de estilos y formalismo. Así, deja de ser un “espacio entre” para ser un potente material de proyecto. En la actualidad, el vacío es utilizado como una herramienta de diseño proyectual que genera secuencias, articula espacios y configura atmósferas.

## COMPARACIÓN DE AUTORES

El análisis de los tres arquitectos contemporáneos seleccionados ha permitido profundizar en cómo el vacío es abordado desde perspectivas muy distintas en la arquitectura actual.

Peter Zumthor entiende el vacío como un material constructivo más, que en contacto con la luz genera atmósferas con la capacidad de despertar emociones y recuerdos en los usuarios. Zumthor no proyecta espacios neutros, sino que los moldea y cualifica a su criterio por medio del vacío, la luz y la materia.

El estudio Sancho-Madrdejos trabaja el vacío desde una exploración geométrica y estructural, utilizando diversos métodos compositivos fuertemente influenciados por las artes plásticas. En su obra, el vacío es un elemento que aparece en la génesis del proyecto y es trabajado de forma coherente desde el concepto inicial hasta el hecho construido.

Emilio Tuñón, tanto sus dos etapas de trabajo, utiliza el vacío como un elemento organizador y jerarquizador de espacios. Además su obra es el ejemplo perfecto de como la tradición puede conectarse con la contemporaneidad, a través de una revisión crítica de la misma.

Esta comparación permite concluir que aunque los tres autores tienen una mirada consciente sobre el vacío, cada uno lo entiende y trabaja desde puntos de vista distintos, teniendo aún así puntos de convergencia.

## REFLEXIÓN FINAL

Este trabajo ha permitido constatar que el vacío es un recurso de proyecto fundamental. Su diseño requiere la misma atención y precisión que cualquier otro elemento constructivo, ya que influye en la forma en que se habita, se percibe y se experimenta la arquitectura. Al ser un campo de investigación tan amplio, el abanico de posibilidades creativas es inmenso, pero también plantea exigencias como la necesidad de equilibrar la claridad conceptual con su materialización final.

El vacío es el lugar donde la materia construida por la arquitectura se interrumpe para dejar paso a la luz, al aire y al movimiento de las personas. A lo largo de la historia, en sus diferentes formas, el vacío ha demostrado que no es un elemento residual, sino que es el que auténticamente carga de significado a los espacios.

5



## LIBROS

Aquino, Santo Tomás de. *Suma Teológica*. Cuarta edición. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 2001.

Aristóteles. *Física: Libros III-IV*. Buenos Aires: Editorial Biblos, 2012.

Chillida, Eduardo. *Escritos*. Madrid: Editorial La Fábrica, 2005.

D.K. Ching. *Arquitectura. Forma, Espacio y Orden*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002

D.K. Ching, Mark M. Jarzombek, y Vikramaditya Prakash. *Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

D.K. Ching, Mark M. Jarzombek, y Vikramaditya Prakash. *Una historia universal de la arquitectura, vol. 2: un análisis cronológico comparado a través de las culturas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2011.

Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

De Prada, Manuel. *Arte y vacío: sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura*. Buenos Aires: Editorial Nuboku, 2009.

Frankl, Paul. *Gothic Architecture*. New Haven: Yale University Press, 2000.

Lao Zi. *El libro del Tao*. Traducido por Ignacio Preciado. Madrid: Alfaguara, 1990.

Madrirdejos, Sol, y Juan Carlos Sancho. *La paradoja del vacío*. Madrid: Revista Circo, 1993.

Moneo, R. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: ACTAR Publishers, 2004.

Nitschke, Günter. *From Shinto to Ando: Studies in Architectural Anthropology in Japan*. Londres: Academy Editions, 1993.

Oteiza, Jorge. *Quousque tandem...!*. Alzusa: Fundación Museo Oteiza, 1963.

Trias de Bes, Jua, y Michael Blackwood. 2018. *Peter Zumthor. La práctica de la Arquitectura*. Madrid: Fundación Arquia.

Zumthor, Peter 2006. *ATMÓSFERAS: Entornos arquitectónicos - Las cosas a mi alrededor*. Barcelona: Gustavo Gili

## REVISTAS

Diez, Fernando. "Espacios subordinantes y subordinados en el proyecto contemporáneo." *ASTRÁGALO 20* (2015): 101–114

Durisch, Thomas. "Peter Zumthor. Buildings and Projects, 1985-2013". *Arquitectura Viva* (2014).

Fernández-Galiano, Luís. "Mansilla+Tuñón: 1992-2011" *Arquitectura Viva AV Monografías nº144* (2010).

Fernández-Galiano, Luís. "Sancho-Madrídejos: Placeres de Pliegue". *Arquitectura Viva nº 241* (2022).

Fernández-Galiano, Luís. "Tuñón y Albornoz: De Madrid a Cáceres, marcos patrimoniales". *Arquitectura Viva nº 249* (2022).

González, Alejandro Jesús, Nicolás Maruri, y Rafael Pina "Las especies de Mansilla + Tuñón [1992-2012]. Una aproximación al origen de la forma en el proyecto de arquitectura contemporáneo". *Revista de Arquitectura* (2020).

Márquez, Fernando, y Richard Levene. "Mansilla+Tuñón Arquitectos 1992-2012". *El Croquis nº 161* (2012).

## TRABAJOS ACADÉMICOS

Delgado Navalpotro, Nuria. "El hueco como herramienta del trabajo escultórico: La presencia del vacío en la escultura". Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2011.

Fleta Melero, Lidia. "Proceso creativo en la obra de Peter Zumthor". Trabajo Fin de Grado, Universidad de Zaragoza, 2021.

Lázaro Tirado, Javier. "Espacios de atracción: El vacío en cinco proyectos de Sancho-Madrídejos". Trabajo Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid, 2020.

Tur Lebrón, María Reyes. "Análisis constructivo de las Termas de Vals de Peter Zumthor". Trabajo Fin de Grado, Universidad Politécnica de Valencia, 2022.

## PÁGINAS WEB

AD Magazine. *La arquitectura barroca y el juego de movimientos dentro del ornamento*. Consultado el 7 de abril de 2025.

<https://www.admagazine.com/articulos/arquitectura-barroca-historia-y-en-que-consiste>

AD Magazine. *Las Termas de Vals cumplen 25 años: una joya brutalista en medio de Suiza*. Consultado el 15 de julio de 2025.

<https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/las-termas-de-vals-de-peter-zumthor-cumplen-25-anos-una-joya-termal-en-medio-de-suiza>

AD Magazine. *Un viaje por el antiguo Cairo y su arquitectura egipcia*. Consultado el 20 de febrero de 2025.

<https://www.admagazine.com/articulos/arquitectura-egipcia-caracteristicas-y-ejemplos>

Afasia. *Sancho-Madridejos*. Consultado el 29 de julio de 2025. <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madridejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>

Archdaily. *Capilla en Valleacérón / Sancho Madridejos*. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrijejos>

Archdaily. *Clásicos de Arquitectura: Ville Radieuse / Le Corbusier*. Consultado el 23 de abril de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/770281/clasicos-de-arquitectura-ville-radieuse-le-corbusier>

Archdaily. *El Retiro Secular de Peter Zumthor se anuncia próximo a su finalización con esta serie de fotografías*. Consultado el 1 de julio de 2025. <https://www.archdaily.cl/cl/904955/el-retiro-secular-de-peter-zumthor-se-anuncia-proximo-a-su-finalizacion-con-esta-serie-de-fotografias>

Archdaily. *Las Termas de Vals de Peter Zumthor a través del lente de Fernando Guerra*. Consultado el 15 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/798483/las-termas-de-vals-de-peter-zumthor-a-traves-del-lente-de-fernando-guerra>

Arcux. *Arquitectura Neoclásica*. Consultado el 15 de abril de 2025.

<https://arcux.net/blog/arquitectura-neoclasica/>

Arquitectura Viva. *Capilla Bruder Klaus*. Consultado el 15 de junio de 2025.

<https://arquitecturaviva.com/obras/capilla-bruder-klaus-wachendorf>

Arquitectura Viva. *Centro de Innovación y Desarrollo CAT, Segovia*. Consultado el 29 de julio de 2025.

<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-innovacion-y-desarrollo-cat-segovia>

Arquitectura Viva. *Escuela de negocios IESE, Madrid*. Consultado el 25 de julio de 2025. <https://arquitecturaviva.com/obras/escuela-de-negocios-iese-madrid>

Artland Magazine. *Anish Kapoor*. Consultado el 12 de febrero de 2025.

<https://magazine.artland.com/anish-kapoor-ritual-and-void/>



Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia. *La Física de Aristóteles (IV): El Vacío*. Consultado el 1 de febrero de 2025.

<https://fundacionorotava.org/bachillerato/filosofia/aristoteles/la-fisica-de-aristoteles-iv-el-vacio/>

Gabbert, Elsa. *La forma del vacío: hacia una definición de la poesía*. Consultado el 10 de febrero de 2025.

<https://www.poetica2puntocero.com/la-forma-del-vacio-hacia-una-definicion-de-la-poesia/>

Guemes, Ana María. *El vacío en la pintura china*. Consultado el 10 de febrero de 2025.

<https://www.elsigma.com/arte-y-psa/el-vacio-en-la-pintura-china/12053>

HIC Arquitectura. *Capilla de campo Bruder Klaus, Mechernich-Wachendorf*. Consultado el 15 de junio de 2025.

<https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Historia-Arte. *El neoplasticismo*. Consultado el 10 de febrero de 2025.

<https://historia-arte.com/movimientos/neoplasticismo>

IDIS. *El Cenotafio de Newton*. Consultado el 20 de abril de 2025.

<https://proyectoidis.org/el-cenotafio-de-newton/>

Indoarquitectura. *¿Qué es el Feng Shui y cómo se usa en la arquitectura?*. Consultado el 15 de marzo de 2025.

<https://indiarquitectura.com/feng-shui-en-arquitectura/>

Klein Magazine. *El vacío: Un lienzo infinito en la Historia del Arte*. Consultado el 10 de febrero de 2025.

<https://kleinmagazine.es/vacio-historia-del-arte/>

La Casa de la Arquitectura. *Auditorio, Ciudad de León*. Consultado el 5 de agosto de 2025.

<https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

La Casa de la Arquitectura. *Capilla en Valleacero*. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://lacasadelaarquitectura.es/recurso/capilla-en-valleacero/3ea976d6-e695-4cd3-8b86-732a4e41b4f4>

La Casa de la Arquitectura. *Emilio Tuñón Álvarez*. Consultado el 3 de agosto de 2025.

<https://lacasadelaarquitectura.es/recurso/emilio-tuon-alvarez/70af6e0a-8020-44ca-ba09-f3a64b5b940a>

Lobo Studio. Arquitectura islámica: *Historia y características esenciales*. Consultado el 10 de marzo de 2025.

<https://www.lobostudio.es/arquitectura-islamica-historia-y-caracteristicas/>

Mercaba. *Averroes*. Consultado el 6 de febrero de 2025.

<https://www.mercaba.es/filosofiamercaba/averroes.htm>

Metalocus. Casa de Piedra por Tuñón Arquitectos. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-de-piedra-por-tunon-arquitectos>

Metalocus. *El París de Haussmann*. Modelo de ciudad. Una de las reformas urbanas más importantes de la historia moderna. Consultado el 20 de abril de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/noticias/el-paris-de-haussmann-modelo-de-ciudad-una-de-las-reformas-urbanas-mas-importantes-de-la-historia-moderna>

Metalocus. *Mirar hacia arriba bajo arcos y bóvedas*. IESE Escuela de negocios por Sancho-Madrídejos. Consultado el 25 de julio de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/noticias/mirar-hacia-arriba-bajo-arcos-y-bovedas-iese-escuela-de-negocios-por-sancho-madrídejos>

Metalocus. *Peter Zumthor*. Consultado el 4 de mayo de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/autor/zumthor>

Metalocus. *Sancho-Madrídejos Architecture Office*. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/autor/sancho-madrídejos-architecture-office>

Metalocus. *Secular Retreat, una obra maestra en Inglaterra*, diseñada por Peter Zumthor. Consultado el 1 de julio de 2025.

<https://www.metalocus.es/es/noticias/secular-retreat-una-obra-maestra-en-inglaterra-disenada-por-peter-zumthor>

Monumentos religiosos. *Claustro: Historia y Función en la Vida Monástica y Universitaria*. Consultado el 10 de marzo de 2025.

<https://monumentosreligiosos.es/closter/>

Muslim Heritage. *Introducción a la Ciudad Islámica*. Consultado el 10 de marzo de 2025.

<https://muslimheritage.com/introduction-to-the-islamic-city/>

My Modern Met. *París reconstruido: cómo el barón Haussmann creó la metrópolis que conocemos hoy*. Consultado el 20 de abril de 2025.

<https://mymodernmet.com/es/paris-francia-haussmannizacion/>

National Geographic. *Abu Simbel: el gran templo de Ramsés II*. Consultado el 20 de febrero de 2025.

[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/abu-simbel-gran-templo-ramses-ii\\_22243](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/abu-simbel-gran-templo-ramses-ii_22243)

National Geographic. *El templo de Agripa: un maravilloso panteón que sobrevive al paso del tiempo*. Consultado el 25 de febrero de 2025.

[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/templo-agripa-maravilloso-panteon-que-sobrevive-paso-tiempo\\_9056](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/templo-agripa-maravilloso-panteon-que-sobrevive-paso-tiempo_9056)

National Geographic. *Stonehenge, los enigmas del círculo de piedra*. Consultado el 13 de febrero de 2025.

[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/stonehenge-enigmas-circulo-piedra\\_8857](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/stonehenge-enigmas-circulo-piedra_8857)

Padua materiales. *Materiales de construcción en la prehistoria: una visión general*. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://paduamateriales.com/materiales-de-construccion-de-la-prehistoria/>

Peter Zumthor. *Projects*. Consultado el 4 de mayo de 2025.

<https://zumthor.bjorkan.no/>

Psicología y Mente. *Teoría de la Gestalt: leyes y principios fundamentales*. Consultado el 11 de febrero de 2025.

<https://psicologiymente.com/psicologia/teoria-gestalt>

Radio Televisión Española. *Çatal Hüyük: la primera ciudad de la historia*. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.rte.es/television/20240229/catal-hueyuek-primera-ciudad-historia/15988479.shtml>

Sancho-Madrideo Architecture Office. *Proyectos*. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.sancho-madrideo.com/proyectos>

Sociedad Geográfica de las Indias. *Cómo es un templo hindú*. Consultado el 25 de marzo de 2025.

<https://www.lasociedadgeografica.com/blog/mitologia-y-religion/como-es-un-templo-hindu-sociedad-geografica-de-las-indias/>

Sobrearquitecturas. *Capilla Bruder Klaus – Peter Zumthor*. Consultado el 15 de junio de 2025.

<https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2015/11/16/capilla-bruder-klaus-peter-zumthor/>

Tuñón + Albornoz Arquitectos. *Proyectos*. Consultado el 3 de agosto de 2025.

<https://tunon.albornoz.com/>

Urbipedia. *Arquitectura de Mesopotamia*. Consultado el 20 de febrero de 2025.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura\\_de\\_Mesopotamia](https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_de_Mesopotamia)

Valiente, Leandro. *La música como vacío*. Consultado el 9 de febrero de 2025.

<https://es.scribd.com/document/455766664/la-musica-como-vacio>

Wiki Arquitectura. *Crystal Palace*. Consultado el 20 de abril de 2025.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/crystal-palace/>

Wiki Arquitectura. *Museo de Bellas Artes de Castellón*. Consultado el 10 de agosto de 2025.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-bellas-artes-de-castellon/>

Wisdom Library. *Significado de Garbhagriha*. Consultado el 25 de marzo de 2025.

[https://www.wisdomlib.org/es/concept/garbhagriha#google\\_vignette](https://www.wisdomlib.org/es/concept/garbhagriha#google_vignette)

World History Encyclopedia. *Arquitectura del Renacimiento*. Consultado el 2 de abril de 2025.

<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-19059/arquitectura-del-renacimiento/>

World History Encyclopedia. *Arquitectura griega*. Consultado el 25 de febrero de 2025.

<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-11683/arquitectura-griega/>

World History Encyclopedia. *Arquitectura romana*. Consultado el 25 de febrero de 2025.

<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-11581/arquitectura-romana/>

World History Encyclopedia. *Ágora*. Consultado el 25 de febrero de 2025.

<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-512/agora>

## REFERENCIAS DE LAS FIGURAS

Figura 1: Iglesias, Cristina (2021). *Hondalea* [Escultura]. Fotografía de José Luis López Zubiria. Diario Vasco. Consultado el 24 de enero de 2025.  
[https://www.diariovasco.com/culturas/obra-hondalea-cristina-20210521\\_154744-nt.html](https://www.diariovasco.com/culturas/obra-hondalea-cristina-20210521_154744-nt.html)

Figura 2: Chillida, Eduardo (1990). *Lo profundo es el aire* [Escultura]. Museo Chillida Leku, Hernani, País Vasco, España. Consultado el 24 de enero de 2025.  
<https://www.museochillidaleku.com/exposiciones/coleccion-chillida-leku/>

Figura 3: Oteiza, Jorge (1974-1979). *Caja Vacía* [Escultura]. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España. Consultado el 24 de enero de 2025.  
<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>

Figura 4: Lisipo (copia romana) (330 a.C.). *Busto de Aristóteles* [Escultura]. Museo de Altemps, Roma, Italia. Consultado el 1 de febrero de 2025.  
<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-355/aristoteles/>

Figura 5: Autor desconocido. *Retrato de Lao Zi* [Imagen]. Consultado el 6 de febrero de 2025.  
<https://editorialnous.com/autores/lao-tse/>

Figura 6: Crivelli, Carlo (1476). *Retrato de Santo Tomás de Aquino* [Pintura]. National Gallery, Londres, Reino Unido. Consultado el 6 de febrero de 2025.  
[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/santo-tomas-aquino-doctor-iglesia-patron-estudiantes\\_20964](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/santo-tomas-aquino-doctor-iglesia-patron-estudiantes_20964)

Figura 7: Bonaiuto, Andrea (s.XIV). *Triunfo de Santo Tomás* [Pintura]. Basílica de Santa María Novella, Florencia, Italia. Consultado el 6 de febrero de 2025.  
<https://www.freespeechhistory.com/timeline/1126-98-ibn-rushd-averroes/>

Figura 8: *Experimento de Torricelli* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en NAUKAS. Consultado el 6 de febrero de 2025.  
<https://naukas.com/2019/11/28/vamos-a-medir-la-masa-de-la-atmosfera-con-el-experimento-de-torricelli/>

Figura 9: *Composición del universo* [Gráfica]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 10: Stieler, Joseph Karl (1820). *Retrato de Ludwig van Beethoven* [Pintura]. Beethoven-Haus, Bonn, Alemania. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
[https://web.archive.org/web/20160623080009/http://www.archiv.fraunhofer.de/archiv/presseinfos/pflege.zv.fhg.de/german/press/pi/pi2002/08/md\\_fo6a.html](https://web.archive.org/web/20160623080009/http://www.archiv.fraunhofer.de/archiv/presseinfos/pflege.zv.fhg.de/german/press/pi/pi2002/08/md_fo6a.html)

Figura 11: *Esquemas de composición* [Diagrama]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 12: Rubín, Edgar (1915). *Copa de Rubín* [Diagrama]. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://www.psicooactiva.com/puzzleclopedia/jarron-de-rubin/>

Figura 13: Ma Yuan (1190). *Paseo por un sendero en primavera* [Pintura]. National Palace Museum, Taipéi, China. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://theartwolf.com/es/masterworks/ma-yuan-paseo-por-el-sendero/>

Figura 14: Autor desconocido. *Bambú con técnica sumi-e* [Pintura]. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://blogjaponia.blogspot.com/2019/03/sumi-e.html>

Figura 15: Merisi, Michelangelo (1604). *Descendimiento* [Pintura]. Museos Vaticanos, Ciudad del Vaticano. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/es/collezioni/musei/la-pinacoteca/sala-xii---secolo-xvii/caravaggio--deposizione-dalla-croce.html>

Figura 16: Rubens, Pedro Pablo (1609-1629). *La Adoración de los Magos* [Pintura]. Museo Nacional del Prado, Madrid, España. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/la-adoracion-de-los-magos/b6440da1-0c0c-4ead-84b7-f5a017e2fd17>

Figura 17: Malévich, Kazimir (1915). *Cuadrado Negro* [Pintura]. Galería Tretiakov, Moscú, Rusia. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://educacion.ufm.edu/kazimir-malevich-cuadrado-negro-oleo-tela-1915/>

Figura 18: Mondrian, Piet (1930). *Composición con rojo, azul y amarillo* [Pintura]. Kunsthaus, Zürich, Suiza. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://galeriemontblanc.com/en/products/composition-ii-in-red-blue-and-yellow-piet-mondrian>

Figura 19: Van Doesburg, Theo (1924). *Construcción espacio temporal II* [Pintura]. Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, Madrid, España. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/doesburg-theo-van/construccion-espaciotemporal-ii>

Figura 20: Van Doesburg, Theo (1924). *Contracomposición con disonancias XVI* [Pintura]. Gemeentemuseum Den Haag, La Haya, Países Bajos. Consultado el 10 de febrero de 2025.  
<https://educacion.ufm.edu/theo-van-doesburg-contracomposicion-disonancias-xvi-oleo-tela-1921/>

Figura 21: Palmeros Montúfar, Alejandra (2023). *Exploraciones de Figura-Fondo* [Diagrama]. Universidad Gestalt de diseño. Consultado el 11 de febrero de 2025.  
<https://blogugd.blogspot.com/2023/03/exploraciones-de-figura-fondo.html>

Figura 22: Kanizsa, Gaetano (1955). *Figuras de Kanizsa*. Consultado el 11 de febrero de 2025.  
<https://www.psicocactiva.com/puzzleclopedia/triangulo-de-kanizsa/>

Figura 23: Barceló Pin y Viajes. *Taulas de Mallorca*. Accedido el 12 de febrero de 2025. <https://www.barcelo.com/pinandtravel/es/menorca-talayotica/>

Figura 24: Rodchenko, Alexander (1919-1920). *Construcción Espacial* [Escultura]. Imagen tomada de: *Arte y vacío: sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura*. Buenos Aires: Editorial Nuboku, 2009

Figura 25: Heizer, Michael (1969). *Masa desplazada y colocada de nuevo en su sitio* [Land art]. Nevada. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.tumblr.com/pesodelvacio-blog/19699193524/a-finales-de-los-a%C3%B1os-60-michael-heizer-realiz%C3%B3>

Figura 26: Moore, Henry (1951). *Figura Reclinada* [Escultura]. Fitzwilliam Museum, Cambridge, Reino Unido. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://historia-arte.com/obras/figura-reclinada>

Figura 27: Oteiza, Jorge (1958). *Caja Vacía* [Escultura]. Museo Reina Sofía, Madrid, España. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>

Figura 25: Heizer, Michael (1969). *Masa desplazada y colocada de nuevo en su sitio* [Land art]. Nevada. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.tumblr.com/pesodelvacio-blog/19699193524/a-finales-de-los-a%C3%B1os-60-michael-heizer-realiz%C3%B3>

Figura 26: Moore, Henry (1951). *Figura Reclinada* [Escultura]. Fitzwilliam Museum, Cambridge, Reino Unido. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://historia-arte.com/obras/figura-reclinada>

Figura 27: Oteiza, Jorge (1958). *Caja Vacía* [Escultura]. Museo Reina Sofía, Madrid, España. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>

Figura 28: Oteiza, Jorge (1958) *Apertura lenta* [Escultura]. Museo Reina Sofía, Madrid, España. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/apertura-lenta>

Figura 29: Oteiza, Jorge (1958). *Vacios en cadena* [Escultura]. Museo de Bellas Artes de Bilbao, Bilbao, España. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://bilbaumuseoa.eus/obra-de-arte/vacios-en-cadena/>

Figura 30: Chillida, Eduardo (1974). *Elogio de la arquitectura IV* [Escultura]. Mutualart. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.mutualart.com/Artwork/Elogio-de-la-arquitectura-IV--Praise-to-/6B406BEB9200AB01>

Figura 31: Chillida, Eduardo. *Proyecto para el Monte Tindaya*. Imagen tomada de: "Arquetipos Arquia", Eduardo Chillida – Tindaya, 2018, consultado el 13 de febrero de 2025.

<http://arquetipos.arquia.es/articulo/eduardo-chillida-tindaya/>

Figura 32: Kapoor, Anish (1989). *Void* [Escultura]. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://anishkapoor.com/5365/void-2>

Figura 33: *Stonehenge* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Stonehenge London. Consultado el 14 de febrero de 2025.

<https://www.stonehenge-london-tours.com/es/history-stonehenge/>

Figura 34: Museo y neocuevas Altamira-Santillana del mar. *Pinturas rupestres* [Pintura]. Consultado el 14 de febrero de 2025.

<https://santillanadelmarturismo.com/altamira/#iLightbox/gallery448/0>

Figura 35: *Dolmen* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia a partir de imagen publicada en World History Encyclopedia. Consultado el 14 de febrero de 2025.

<https://www.worldhistory.org/trans/es/1-612/dolmen/>

Figura 36: *Planta de Stonehenge* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Alamy. Consultado el 15 de febrero de 2025.

<https://www.alamy.com/stock-photo-plan-of-stonehenge-as-if-restored-left-plan-of-stonehenge-as-it-was-37277195.html>

Figura 37: Ansaloni, Marco. *Hal Saffieni* [Fotografía]. Consultado el 15 de febrero de 2025.

<https://sciencephotogallery.com/featured/hypogeum-of-hal-saffieni-marco-ansaloni--science-photo-library.html>

Figura 38: *Planta Hal Saffieni* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en ESTurismo. Consultado el 15 de febrero de 2025.

[https://www.esturismo.eu/Europa/Malta/Hipogeo/Guia\\_de\\_Hipogeo\\_de\\_Hal\\_Saffieni.html](https://www.esturismo.eu/Europa/Malta/Hipogeo/Guia_de_Hipogeo_de_Hal_Saffieni.html)

Figura 39: *Túmulo* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

Figura 40: *Sección de un túmulo* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

Figura 41: Sdelbiombo-Una mirada artística del mundo (2010). *Recreación de Catal Hüyük* [Dibujo]. Consultado el 16 de febrero de 2025.

<https://sdelbiombo.blogia.com/2010/021601-la-primera-ciudad-de-la-historia-catal-huyuk.php>

Figura 42: *Vivienda en Catal Hüyük* [Dibujo]. Fuente: elaboración propia. Basado en: D.K. Ching, Jarzombek, Prakash. Una historia universal de la arquitectura, vol. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

Figura 43: *Construcciones megalíticas* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 44: *Vista de Uruk* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Semantic Scholar. Consultado el 17 de febrero de 2025.

<https://www.semanticscholar.org/paper/City-of-Uruk-3000-B.C.-%3A-using-genetic-algorithms%2C-Trescak-Bogdanovych/>

Figura 45: *Vivienda mesopotámica tipo* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia. Consultado el 17 de febrero de 2025.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura\\_de\\_Mesopotamia](https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_de_Mesopotamia)

Figura 46: *Zigurat de Ur* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia. Consultado el 17 de febrero de 2025.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura\\_de\\_Mesopotamia](https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_de_Mesopotamia)

Figura 47: *Volumetría de un Zigurat* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 48: *Planta y sección del Templo de Ramsés II* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Bajo las Arenas de Kemet. Consultado el 1 de marzo de 2025.

<https://bajolasarenasdekemet.wordpress.com/2016/01/30/templo-de-ramses-ii-abu-simbel-i/>

Figura 49: *Mastaba de Shepsetskaif* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Ancient Egypt Online. Consultado el 1 de marzo de 2025.

<https://ancientegyptonline.co.uk/mastabat-el-faraun/>

Figura 50: *Complejo funerario de Giza* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Historia National Geographic. Consultado el 1 de marzo de 2025.

[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/enigma-piramides-gizeh\\_22183](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/enigma-piramides-gizeh_22183)

Figura 51: *Llenos y vacíos de la Gran Pirámide de Giza* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Amigos de la Egiptología. Consultado el 1 de marzo de 2025.

<https://egiptologia.com/la-piramide-de-keops-una-contribucion-al-analisis-de-su-construccion/>

Figura 52: *Partenón* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia. Consultado el 15 de marzo de 2025.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Parten%C3%B3n>

Figura 53: *Ágora griega tipo* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 54: *Casa griega* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Casa Griega. Consultado el 16 de marzo de 2025.

<https://lacasagriega.blogspot.com/2013/06/la-casa-griega-oikia.html>

Figura 55: *Foros imperiales* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia. Consultado el 20 de marzo de 2025.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Foros\\_imperiales](https://es.wikipedia.org/wiki/Foros_imperiales)

Figura 56: *Panteón de Agripa* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Universidad Humanitas. Consultado el 20 de marzo de 2025.

<https://capitel.humanitas.edu.mx/piranesi-la-sistemica-proyeccion-de-una-sombra-gloriosa/>

Figura 57: *Planta del Panteón de Agripa* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en WikiArquitectura. Consultado el 21 de marzo de 2025.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/panteon-de-agripa/>

Figura 58: *Domus romana* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Los Hidus de Highlands. Consultado el 22 de marzo de 2025.

<https://losidusdehighlands.jimdofree.com/lugar/domus-romana/>

Figura 59: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Borthwick* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

Figura 60: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Cressford* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

Figura 61: *Esquema de lleno y vacío del castillo de Comlongan* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en: Deplazes, Andrea. *Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

Figura 62: *Esquema de lleno y vacío de la trama urbana de Siena* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura + Historia. Consultado el 28 de marzo de 2025. <https://arquitecturamashistoria.blogspot.com/2010/07/recordando-norberg-schulz-en-la-piazza.html>

Figura 63: *Claustro* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Freepik. Consultado el 29 de marzo de 2025. [https://www.freepik.es/fotos-premium/claustro-romano-medieval-catedral-saint-lizier-sur-francia\\_34329900.htm](https://www.freepik.es/fotos-premium/claustro-romano-medieval-catedral-saint-lizier-sur-francia_34329900.htm)

Figura 64: Sección tipo de iglesia románica y gótica [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia. Consultado el 29 de marzo de 2025. [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Estructura\\_basilical\\_g%C3%B3tica\\_Esquema\\_ES.svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Estructura_basilical_g%C3%B3tica_Esquema_ES.svg)

Figura 65: *Llenos y vacíos en trazado islámico tipo* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 66: *Vivienda islámica* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en: Gutiérrez Lloret, S. (2012). Gramática de la casa. Perspectivas de análisis arqueológico de los espacios domésticos medievales en la península Ibérica (siglos VII-XIII). *Arqueología De La Arquitectura*, 139–164. <https://doi.org/10.3989/arqart.2012.11602>

Figura 67: *Patio de Comares en la Alhambra* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Alhambra. Consultado el 3 de abril de 2025. <https://www.alhambra-patronato.es/patio-de-los-arrayanes>

Figura 68: *Mezquita de Córdoba* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Masdearte. Consultado el 4 de abril de 2025. <https://masdearte.com/especiales/la-mezquita-de-cordoba-y-el-renacimiento-del-arco-de-herradura/>

Figura 69: *Celosías árabes* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 70: *Shiheyuan* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en China Daily. Consultado el 8 de abril de 2025. [http://shandong.chinadaily.com.cn/sdct/2016-12/07/c\\_521284\\_2.htm](http://shandong.chinadaily.com.cn/sdct/2016-12/07/c_521284_2.htm)

Figura 71: *Interior de vivienda tradicional japonesa* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 72: *Sección tipo de templo hindú* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wikipedia. Consultado el 9 de abril de 2025.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_de\\_los\\_tempos\\_hinduistas](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_los_tempos_hinduistas)

Figura 73: *Villa Rotonda* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en *imagen publicada en Wiki Arquitectura*. Consultado el 10 de abril de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-rotonda/>

Figura 74: *Interior de Santa María delle Carceri* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Basilica Santa María delle Carceri. Consultado el 10 de abril de 2025.  
<https://www.psmcarceri.it/arte/>

Figura 75: *Interior de San Lorenzo* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en MyWoWo. Consultado el 10 de abril de 2025.  
<https://mywowo.net/es/italia/florenca/san-lorenzo/interior>

Figura 76: *Planta de San Pedro del Vaticano* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wiki Arquitectura. Consultado el 10 de abril de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/columnata-de-san-pedro/>

Figura 77: *Planta de San Carlo alle Quattro Fontane* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Wiki Arquitectura. Consultado el 10 de abril de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/san-carlo-alle-quattro-fontane/#>

Figura 78: *Piazza Navona* [Plano] 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Moleskine Arquitectónico. Consultado el 10 de abril de 2025.  
[https://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/01/piazza-navona-roma\\_20.html](https://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/01/piazza-navona-roma_20.html)

Figura 79: *Sección del Cenotafio de Newton* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en IDIS. Consultado el 20 de abril de 2025.  
<https://proyectoidis.org/el-cenotafio-de-newton/>

Figura 80: *Biblioteca Sainte-Geneviève* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Yellow Korner. Consultado el 20 de abril de 2025.  
<https://www.yellowkornet.com/es/p/bibliotheque-sainte-genevieve-2/57944.html>

Figura 81: Gabriel, Ange-Jacques (1718). *Projet d'Ange-Jacques Gabriel pour la place Louis XV (place de la Concorde) à Paris* [Dibujo]. Consultado el 20 de abril de 2025.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Place\\_de\\_la\\_Concorde#/media/File:Place\\_Louis\\_XV\\_-\\_Projet\\_de\\_Gabriel.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Place_de_la_Concorde#/media/File:Place_Louis_XV_-_Projet_de_Gabriel.JPG)

Figura 82: *Plan Haussmann* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Historia General. Consultado el 20 de abril de 2025.  
<https://historiageneral.com/2011/11/23/el-baron-haussmann-y-el-plan-de-paris/>

Figura 83: *Interior del Crystal Palace* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arte Historia. Consultado el 20 de abril de 2025.  
<https://www.artehistoria.com/obras/crystal-palace-londres>

Figura 84: Le Corbusier (1929). *Croquis sobre los mecanismos compositivos* [Dibujo]. Fuente: Le Corbusier y Jeanneret, Pierre. 1945. *Œuvre Complète 1910-1929*. Zürich: Les Éditions d'Architecture Artemis.

Figura 85: *Perspectiva de la Ville Radieuse* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en: *Ville Radieuse* [Dibujo]. Le Corbusier. Consultado el 25 de abril de 2025.  
<https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-ville-contemporaine-de-trois-millions-dhabitants-sans-lieu-1922/>

Figura 86: Parlamento de Brasilia [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Camara dos Diputados. Consultado el 25 de abril de 2025.  
<https://www2.camara.leg.br/espanol/the-brazilian-parliament>

Figura 87: Orfanato de Ámsterdam [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en: Orfanato de Ámsterdam [Dibujo]. Thernia Barcelona. Consultado el 25 de abril de 2025.  
<https://thermiabarcelona.com/humanizar-arquitectura>

Figura 88: Planta del Pabellón Barcelona [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en: Pabellón de Barcelona [Plano]. Fundación Mies van der Rohe Barcelona. Consultado el 25 de abril de 2025.  
<https://miesbcn.com/es/el-pabellon/>

Figura 89: *Ayuntamiento de Säynätsalo* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Empresa. Consultado el 26 de abril de 2025.  
<https://arquitecturayempresa.es/noticia/alvar-aalto-ayuntamiento-de-saynatsalo>

Figura 90: *Instituto Salk* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Metalocus. Consultado el 26 de abril de 2025.  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/una-nueva-vida-para-el-instituto-salk-de-kahn-por-el-getty-conservation-institute>

Figura 91: *Secciones del Hotel y Palacio de Congresos de Agadir* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en: *Agadir Convention Centre* [Plano]. Francesco Montaguti. Consultado el 26 de abril de 2025.  
<https://www.francescomontaguti.com/the-lsh-development-iterations/bdu8qq3imno6d7rf8tk7h1pvixmldi>

Figura 92: Herzog & de Meuron y OMA. *Astor Place Hotel Plan* [Plano]. Consultado el 26 de mayo de 2025.  
<https://www.herzogdemeuron.com/projects/177-astor-place-hotel/lightbox/72102/>

Figura 93: *Iglesia de la Luz* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en imagen publicada en WikiArquitectura. Consultado el 3 de mayo de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/iglesia-de-la-luz/>

Figura 94: *Casa en Alvalade* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Cristian Contreras Blog. Consultado el 30 de mayo de 2025.  
<https://cristiancontreraspalacio.blogspot.com/2014/10/el-redibujo-de-la-permanencia-una-forma.html>

Figura 95: Lacombe, Brigitte. *Retrato de Peter Zumthor* [Fotografía]. Fotografía publicada en Wien Modern. Consultado el 4 de mayo de 2025.  
<https://www.wienmodern.at/peter-zumthor-en>

Figura 96: *Retrato de Juan Carlos Sancho y Sol Madridejos* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Un día l una arquitecta. Consultado el 4 de mayo de 2025.  
<https://undiaunaarquitecta.wordpress.com/2015/10/17/sol-madridejos-1958/madridejos-sancho/>.

Figura 97: *Retrato de Emilio Tuñón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en COACM. Consultado el 4 de mayo de 2025.  
<https://coacmto.com/mitma-otorga-a-emilio-tunon-el-premio-nacional-de-arquitectura-2022>

Figura 98: *Retrato de Peter Zumthor* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Archdaily. Consultado el 4 de mayo de 2025.  
<https://www.archdaily.cl/cl/02-18142/peter-zumthor-premio-pritzker-2009>

Figura 99: *Estudio de Peter Zumthor* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Metalocus. Consultado el 4 de mayo de 2025.  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/la-materialidad-en-peter-zumthor-en-dos-de-sus-obras-mas-personales-12>

Figura 100: Amoretti, Aldo. *Capilla Bruder Klaus de Peter Zumthor* [Fotografía]. Fotografía publicada en Arch-Daily. Consultado el 10 de junio de 2025.  
[https://www.archdaily.cl/cl/798785/la-capilla-de-campo-bruder-klaus-de-peter-zumthor-bajo-el-lente-de-aldo-amoretti/581389d2e58ece9678000313-peter-zumthors-bruder-klaus-field-chapel-through-the-lens-of-aldo-amoretti-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/798785/la-capilla-de-campo-bruder-klaus-de-peter-zumthor-bajo-el-lente-de-aldo-amoretti/581389d2e58ece9678000313-peter-zumthors-bruder-klaus-field-chapel-through-the-lens-of-aldo-amoretti-photo?next_project=no)

Figura 101: Zumthor, Peter. *Boceto para Apartments for Senior Citizens* [Dibujo]. Consultado el 11 de junio de 2025.  
<https://habitatgecollectiu.wordpress.com/2015/12/02/apartments-for-senior-citizens-masans-chur-graubunden/>

Figura 102: Zumthor, Peter. *Maquetas de experimentación* [Maqueta]. Consultado el 10 de junio de 2025.  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/la-materialidad-de-peter-zumthor-en-dos-de-sus-obras-mas-personales-22>

Figura 103: Zumthor, Peter. *Maqueta para el Museo del Zinc Allmannajuvet* [Maqueta]. Consultado el 11 de junio de 2025.  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/arquitectura-nacida-de-la-artesania-maquetas-de-arquitectura-del-atelier-peter-zumthor>

Figura 104: *Vista exterior de la capilla Bruder Klaus* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en WikiArquitectura. Consultado el 12 de junio de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/capilla-de-campo-bruder-klaus/>

Figura 105: *Esquema axonométrico de la capilla Bruder Klaus* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 106: Bach, Eugeni. *Capilla Bruder Klaus de Peter Zumthor* [Fotografía]. Consultado el 20 de junio de 2025.

<https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Figura 107: Zumthor, Peter. *Bocetos en sección de la capilla Bruder Klaus* [Dibujo]. Consultado el 20 de junio de 2025.

<https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Figura 108: Zumthor, Peter. *Boceto en planta de la capilla Bruder Klaus* [Dibujo]. Consultado el 20 de junio de 2025.

<https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Figura 109: Zumthor, Peter. *Maqueta de arcilla de la capilla Bruder Klaus* [Maqueta]. Consultado el 21 de junio de 2025.

<https://www.hlarchitects.net/reflections/2017/3/2/in-pursuit-of-a-project>

Figura 110: Zumthor, Peter. *Maqueta de madera de la capilla Bruder Klaus* [Maqueta]. Consultado el 21 de junio de 2025.

<https://archello.com/fr/story/30180/attachments/photos-videos/17>

Figura 111: *Proceso compositivo de la capilla Bruder Klaus* [Plano] 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del autor publicados en Hic Arquitectura. Consultado el 23 de junio de 2025.

<https://hicarquitectura.com/2024/03/aeb-30-peter-zumthor-bruder-klaus-field-chapel-mechernich-wachendorf/>

Figura 112: *Óculo de la capilla Bruder Klaus* [Fotografía]. Autor desconocido. Consultado el 30 de junio de 2025.

<https://compo3t.blogspot.com/2013/03/capilla-brother-klaus-peter-zumthor-2007.html>

Figura 113: *Construcción de la capilla Bruder Klaus* [Fotografía]. Autor desconocido. Consultado el 1 de julio de 2025.

<https://blog.laminasyaceros.com/blog/capilla-de-campo-bruder-klaus>

Figura 114: WikiArquitectura. *Vista interior de la Capilla Bruder Klaus* [Fotografía]. © WikiArquitectura — All rights reserved. Consultado el 1 de julio de 2025,

[https://pt.wikiarquitectura.com/bruder-klaus-chapel-peter-zumthor-wikiarquitectura\\_033-2/](https://pt.wikiarquitectura.com/bruder-klaus-chapel-peter-zumthor-wikiarquitectura_033-2/)

Figura 115: *Vista exterior del Refugio Secular* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño. Consultado el 2 de julio de 2025.

[https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)

Figura 116: *Perspectiva exterior del Refugio Secular* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño. Consultado el 2 de julio de 2025.

[https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)

Figura 117: *Planta del Refugio Secular* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del autor publicados en Living Architecture. Consultado el 2 de julio de 2025.

<https://www.living-architecture.co.uk/the-houses/a-secular-retreat/overview/>

Figura 118: Zumthor, Peter. *Maqueta de arcilla del Refugio Secular* [Maqueta]. 2025. Consultado el 2 de julio de 2025.

<https://circarq.wordpress.com/2017/01/18/retiro-secular-en-devon/>

Figura 119: Zumthor, Peter. *Maqueta de madera del Refugio Secular* [Maqueta]. 2025. Consultado el 3 de julio de 2025.

<https://www.integrationuk.com/projects/living-architecture-secular-retreat>

Figura 120: *Esquema espacial del refugio secular* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del autor publicados en Living Architecture. Consultado el 4 de julio de 2025.

<https://www.living-architecture.co.uk/the-houses/a-secular-retreat/overview/>

Figura 121: *Vista interior del refugio secular* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño. Consultado el 5 de julio de 2025.

[https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)

Figura 122: *Vista trasera del refugio secular* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura y Diseño. Consultado el 5 de julio de 2025.

[https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)

Figura 123: *Construcción del Refugio Secular* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en CircArq. Consultado el 6 de julio de 2025.

<https://circarq.wordpress.com/2017/01/18/retiro-secular-en-devon/>

Figura 124: *Vista exterior de las Termas de Vals* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Archdaily. Consultado el 10 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/765256/termas-de-vals-peter-zumthor>

Figura 125: *Vista interior de las Termas de Vals* [Fotografía]. Autor desconocido. Consultado el 10 de julio de 2025.

<https://arquiscopio.com/archivo/2012/12/05/termas-de-vals-en-grisomes/>

Figura 126: *Planta de las Termas de Vals* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del autor, publicados en Urbipedia. Consultado el 14 de julio de 2025.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)

Figura 127: *Perspectiva de las Termas de Vals* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Urbipedia. Consultado el 14 de julio de 2025.

[https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)

Figura 128: Zumthor, Peter. *Croquis de las Termas de Vals* [Dibujo]. Consultado el 15 de julio de 2025.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-vals/>

Figura 129: Zumthor, Peter. *Boceto de las Termas de Vals* [Dibujo]. Consultado el 15 de julio de 2025. [https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Peter-Zumthor-Termas-de-Vals-1996-secuencia-de-plantas-entre-esquicos-e\\_fig3\\_381376605](https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Peter-Zumthor-Termas-de-Vals-1996-secuencia-de-plantas-entre-esquicos-e_fig3_381376605)

Figura 130: Zumthor, Peter. *Boceto en sección de las Termas de Vals* [Dibujo]. Consultado el 16 de julio de 2025. <https://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/termas-de-vals/>

Figura 131: Zumthor, Peter. *Maqueta de las Termas de Vals* [Maqueta]. Consultado el 16 de julio de 2025. <https://www.swissinfo.ch/fre/economie/>

Figura 132: *Proceso compositivo de las Termas de Vals* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del autor, publicados en Urbipedia. Consultado el 14 de julio de 2025. [https://www.urbipedia.org/hoja/Termas\\_de\\_Vals](https://www.urbipedia.org/hoja/Termas_de_Vals)

Figura 133: *Detalle constructivo del encuentro entre muro y forjado de las Termas de Vals* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arte y Ensayo. Consultado el 18 de julio de 2025. <https://arteensayo.blogspot.com/2010/10/termas-de-vals-24.html>

Figura 134: *Detalle constructivo de la cubierta de las Termas de Vals* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sobrearquitecturas. Consultado el 18 de julio de 2025. <https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2014/10/15/zumthor-y-la-atencion-al-detalle/>

Figura 135: *Retrato de Sol Madridejos y Juan Carlos Sancho* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Arquitectura Viva. Consultado el 19 de julio de 2025. <https://arquitecturaviva.com/articulos/placeres-del-pliegue>

Figura 136: *Web de Sancho-Madridejos Architecture Office* [Imagen]. Consultado el 19 de julio de 2025. <https://www.sancho-madridejos.com/proyectos>

Figura 137: Chillida, Eduardo (1979). *Homenaje a la mar II* [Escultura]. Fundación Eduardo Chillida. Consultado el 19 de julio de 2025. <https://www.eduardochillida.com/es/obra/homenaje-mar-ii>

Figura 138: *Vista exterior del Campus IESE* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Madrid Proyecta. Consultado el 19 de julio de 2025. <https://www.madridproyecta.es/nuevo-campus-iese-madrid/>

Figura 139: *Vista exterior del Aulario médico de Madrid* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madridejos Architecture Office. Consultado el 19 de julio de 2025. <https://www.sancho-madridejos.com/proyectos/tono/arrixaca>

Figura 140: *Vista exterior de la Capilla Valleacerón* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Archdaily. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos>

Figura 141: Oteiza, Jorge (1958). *Caja Vacía* [Escultura]. Museo Reina Sofía, Madrid, España. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/caja-vacia>

Figura 142: Suzuki, Hisao. *Interior de la Capilla Valleacerón* [Fotografía]. Fotografía publicada en Sancho-Madrídejos Architecture Office. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.sancho-madrilejos.com/proyectos/fold/valleaceron-capilla>

Figura 143: Sancho-Madrídejos. *Croquis de la Capilla Valleacerón* [Dibujo]. Fotografía publicada en Archdaily. Consultado el 19 de julio de 2025,

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos>

Figura 144: Sancho-Madrídejos. *Maqueta de la Capilla Valleacerón* [Dibujo]. Fotografía publicada en Archdaily. Consultado el 19 de julio de 2025,

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos>

Figura 145: *Conjunto de secciones, alzados y plantas de la Capilla Valleacerón* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Archdaily. Consultado el 20 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos/57e55b83e58e58e2053000014-capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos-diagrama>

Figura 146: *Vista interior de la Capilla Valleacerón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Proarquitectura. Consultado el 21 de julio de 2025,

<https://proarquitectura.es/pdf/pm1109.pdf>

Figura 147: *Planta y sección de la Capilla Valleacerón* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Archdaily. Consultado el 20 de julio de 2025.

<https://www.archdaily.cl/cl/795918/capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos/57e55b83e58e58e2053000014-capilla-en-valleaceron-sancho-madrilejos-diagrama>

Figura 148: *Vista interior de la Capilla Valleacerón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura. Consultado el 22 de julio de 2025.

<https://lacasadelarquitectura.es/recurso/capilla-en-valleaceron/3ea976d6-e695-4cd3-8b86-732a4e41b4f4>

Figura 149: *Atrio de la Escuela de Negocios IESE* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Madrid Proyecta. Consultado el 13 de febrero de 2025.

<https://www.madridproyecta.es/nuevo-campus-iese-madrid/>

Figura 150: Chillida, Eduardo (1974). *Elogio de la arquitectura IV* [Escultura]. Mutuallart. Consultado el 13 de febrero de 2025,

<https://www.mutuallart.com/Artwork/Elogio-de-la-arquitectura-IV--Praise-to-/6B406BEB9200AB01>

Figura 151: Sancho-Madrídejos. *Maqueta de la Escuela de Negocios IESE* [Maqueta]. Fotografía publicada en Archdaily. Consultado el 25 de julio de 2025.  
[https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/6221076148176b016459bad0-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-maqueta?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/6221076148176b016459bad0-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-maqueta?next_project=no)

Figura 152: *Planta de la Escuela de Negocios IESE* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en los planos del estudio publicados en Archdaily. Consultado el 26 de julio de 2025.  
[https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/6221075f48176b016459bacf-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-plantas?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/6221075f48176b016459bacf-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-plantas?next_project=no)

Figura 153: *Esquemas compositivos de la Escuela de Negocios IESE* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia. Basado en los planos del estudio publicados en Archdaily. Consultado el 26 de julio de 2025,  
[https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/622107587fe18d0165edd9f3-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-esquemas-conceptuales?next\\_project=no](https://www.archdaily.cl/cl/977887/iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos/622107587fe18d0165edd9f3-iese-escuela-de-negocios-sancho-madrídejos-esquemas-conceptuales?next_project=no)

Figura 154: *Obra de la Escuela de Negocios IESE* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Scalae. Consultado el 27 de julio de 2025.  
<https://scalae.net/trazastroz/iese-smao>

Figura 155: *Piezas de piedra de la Escuela de Negocios IESE* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Scalae. Consultado el 27 de julio de 2025.  
<https://scalae.net/trazastroz/iese-smao>

Figura 156: *Perspectiva exterior de la Escuela de Negocios IESE* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madrídejos Architecture Office. Consultado el 27 de julio de 2025.  
<https://www.sancho-madrídejos.com/proyectos/crossover/iese>

Figura 157: *Vista exterior del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Sancho-Madrídejos Architecture Office. Consultado el 28 de julio de 2025.  
<https://www.sancho-madrídejos.com/proyectos/crossover/cat/innovacion>

Figura 158: *Sancho-Madrídejos. Maqueta del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial* [Maqueta]. Fotografía publicada en Afasia. Consultado el 29 de julio de 2025.  
<https://afasiarchzine.com/2021/07/sancho-madrídejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>

Figura 159: *Planta baja y planta alta del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del estudio publicados en Afasia. Consultado el 30 de julio de 2025.  
<https://afasiarchzine.com/2021/07/sancho-madrídejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>

Figura 160: *Esquemas compositivos del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en planos del estudio publicados en Afasia, consultado el 30 de julio de 2025, <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/>

Figura 161: Sancho-Madrirdejos. *Despiece geométrico del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial* [Plano]. Publicado en Afasia. Consultado el 1 de agosto de 2025. <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madrirdejos-7/>

Figura 162: *Imágenes de obra del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Afasia. Consultado el 1 de agosto de 2025. <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos>

Figura 163: *Perspectiva del Centro de Innovación y Desarrollo de Segovia* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Afasia. Consultado el 1 de agosto de 2025. <https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos-cat-innovation-and-business-development-center-segovia/sancho-madrirdejos-7/>

Figura 164: *Retrato de Emilio Tuñón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en COACM. Consultado el 3 de agosto de 2025. <https://coacmto.com/mitma-otorga-a-emilio-tunon-el-premio-nacional-de-arquitectura-2022>

Figura 165: *Retrato de Emilio Tuñón y Luís Moreno Mansilla* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Metalocus. Consultado el 3 de agosto de 2025. <https://coacmto.com/>

Figura 166: *Perspectiva de la Mezquita de Córdoba* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en ArtenCórdoba. Consultado el 5 de agosto de 2025. <https://www.artencordoba.com/mezquita-cordoba/>

Figura 167: Tuñón y Mansilla Arquitectos. *Croquis de la Galería de las Colecciones Reales* [Dibujo]. Fotografía publicada en Scalae. Consultado el 4 de agosto de 2025. <https://scalae.net/obras-y-proyectos/mansilla-tunon-colecciones-reales>

Figura 168: Tuñón y Mansilla Arquitectos. *Maqueta de la Galería de las Colecciones Reales* [Maqueta]. Fotografía publicada en Scalae. Consultado el 4 de agosto de 2025. <https://scalae.net/obras-y-proyectos/mansilla-tunon-colecciones-reales>

Figura 169: *Perspectiva de la Galería de las Colecciones Reales* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Arquitectura Viva. Consultado el 5 de agosto de 2025. <https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-las-colecciones-reales>

Figura 170: *Perspectiva del Auditorio Ciudad de León* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Auditorio Ciudad de León. Consultado el 7 de agosto de 2025. <https://www.auditorioleon.com/el-edificio/>

Figura 171: Mansilla + Tuñón Arquitectos. *Croquis del Auditorio Ciudad de León* [Dibujo]. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 8 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>

Figura 172: Mansilla + Tuñón Arquitectos. *Maqueta del Auditorio Ciudad de León* [Maqueta]. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 8 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>

Figura 173: *Planta del Auditorio Ciudad de León* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 9 de agosto de 2025.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

Figura 174: *Alzado del Auditorio Ciudad de León* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 9 de agosto de 2025.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

Figura 175: *Esquemas compositivos del Auditorio Ciudad de León* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 9 de agosto de 2025.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

Figura 176: *Sección constructiva del Auditorio Ciudad de León* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 10 de agosto de 2025.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/auditorio-ciudad-de-leon>

Figura 177: *Vista del Auditorio Ciudad de León* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos Consultado el 10 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>

Figura 178: *Perspectiva del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 11 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

Figura 179: Mansilla + Tuñón Arquitectos. *Croquis en sección del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Dibujo]. Fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura. Consultado el 11 de agosto de 2025.  
<https://lacasadelaarquitectura.es/recurso/museo-de-bellas-artes-de-castellon/6d7e1804-ea9e-4946-9028-7938838fea85>

Figura 180: Mansilla + Tuñón Arquitectos. *Maqueta del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Maqueta]. Fotografía publicada en Hic Arquitectura. Consultado el 11 de agosto de 2025,  
<https://hicarquitectura.com/2024/09/tunon-mansilla-museo-de-bellas-artes-de-castellon/>

Figura 181: Mansilla + Tuñón Arquitectos. *Maqueta de alambre del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Maqueta]. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 12 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

Figura 182: *Planta primera del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-bellas-artes-de-castellon>

Figura 183: *Esquemas compositivos del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Arquitectura Viva. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://arquitecturaviva.com/obras/museo-de-bellas-artes-de-castellon>

Figura 184: *Sistema de lamas del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Revista El Croquis N. 161 Mansilla+Tuñón 1992-2012. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://elcroquis.es/products/161-mansilla-tunon-1992-2012-digital>

Figura 185: *Vista interior del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

Figura 186: *Perspectiva desde el claustro del Museo de Bellas Artes de Castellón* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en El Periodic. Consultado el 12 de agosto de 2025.

[https://www.elperiodic.com/castellon/claustro-museu-belles-arts-castello-convierte-espacio-danza\\_801684](https://www.elperiodic.com/castellon/claustro-museu-belles-arts-castello-convierte-espacio-danza_801684)

Figura 187: *Perspectiva exterior de la Casa de Piedra* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 188: Tuñón + Albornoz Arquitectos. *Croquis de la Casa de Piedra* [Dibujo]. Fotografía publicada en La Casa de la Arquitectura. Consultado el 12 de agosto de 2025,

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 189: *Retrato de Emilio Tuñón y Carlos Martínez de Albornoz* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en NEO 2. Consultado el 12 de agosto de 2025.

<https://www.neo2.com/tunon-albornoz-exposicion-caceres/>

Figura 190: *Diagrama de llenos y vacíos de la Casa de Piedra* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 191: *Vista interior de la Casa de Piedra* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz. Arquitectos Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 192: *Proceso compositivo en planta y sección de la Casa de Piedra* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Alborno Architects. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 193: *Sección horizontal de las vigas de la Casa de Piedra* [Plano]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en los planos del estudio publicados en Tuñón + Alborno Architects. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 194: *Imagen de la obra de la Casa de Piedra* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Colegio de Arquitectos de Albacete. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://www.youtube.com/watch?v=w7cMsCWkIQ&t=979s>

Figura 195: *Vista de la obra de la Casa de Piedra* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Colegio de Arquitectos de Albacete. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://www.youtube.com/watch?v=w7cMsCWkIQ&t=979s>

Figura 196: *Vista exterior de la Casa de Piedra* [Dibujo]. 2025. Fuente: elaboración propia basado en imagen publicada en Tuñón + Alborno Architects. Consultado el 13 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 197: *Tabla comparativa de las obras analizadas* [Tabla]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 198: *Diagrama comparativo de las obras analizadas* [Diagrama]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 199: *Tabla comparativa de los arquitectos analizados* [Tabla]. 2025. Fuente: elaboración propia.

Figura 200: *Bocetos de los arquitectos analizados* [Dibujo]. 2025. Fuente: Figura 108, Figura 143 y Figura 171.

Figura 201: *Maquetas de los arquitectos analizados* [Maqueta]. 2025. Fuente: Figura 118, Figura 151 y Figura 181.

Figura 202: Suzuki, Hisao. *Interior de la Capilla Valleacerón* [Fotografía]. Fotografía publicada en Sancho-Madrirdejos Architecture Office. Consultado el 19 de julio de 2025.

<https://www.sancho-madrirdejos.com/proyectos/fold/valleaceron-capilla>

Figura 203: *Interior del Auditorio de León* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Alborno Architects. Consultado el 26 de agosto de 2025.

<https://tunonalbornoz.com/proyectos/27-auditorio-de-leon>

Figura 204: *Interior del Refugio Secular* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Arquitectura y Diseño. Consultado el 27 de agosto de 2025.

[https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa\\_2161](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/refugio-peter-zumthor-campina-inglesa_2161)

Figura 205: *Interior del Museo de Castellón* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 27 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/33-museo-de-castellon>

Figura 206: *Vista interior de las Termas de Vals* [Fotografía]. Autor desconocido. Consultado el 10 de julio de 2025.  
<https://arquiscopio.com/archivo/2012/12/05/termas-de-vals-en-grisomes/>

Figura 207: *Atrio de la Escuela IESE* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Metalocus. Consultado el 27 de agosto de 2025.  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/mirar-hacia-arriba-bajo-arcos-y-bovedas-iese-escuela-de-negocios-por-sancho-madrirdejos>

Figura 208: *Interior de las Termas de Vals* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en WikiArquitectura. Consultado el 27 de agosto de 2025.  
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-vals/>

Figura 209: *Obra del Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Afasia. Consultado el 1 de agosto de 2025.  
<https://afasiaarchzine.com/2021/07/sancho-madrirdejos>

Figura 210: *Vista de la Casa de Piedra* [Fotografía]. Autor desconocido. Fotografía publicada en Tuñón + Albornoz Arquitectos. Consultado el 28 de agosto de 2025.  
<https://tunonalbornoz.com/proyectos/144-casa-de-piedra>

Figura 211: *Tabla resumen* [Tabla]. 2025. Fuente: elaboración propia.

PORTADA: *Vista interior de la obra de Chillida en el monte Tindaya* [Render]. Autor desconocido. Consultado el 14 de agosto de 2025.  
<https://www.diariodelanzarote.com/noticia/tindaya-al-descubierto-la-familia-chillida-pide-ahora-una-inversi%C3%B3n-p%C3%BAblica-de-25-millones>