

DISEÑO DE INTERIORES UN MANUAL

TERCERA EDICIÓN AMPLIADA Y REVISADA

www.editorialgg.com

GG[®]

Título original: *Interior Design Illustrated*, tercera edición publicada por John Wiley & Sons, Inc., Hoboken (Nueva Jersey), 2018.

Versión castellana: Luciana Tessio y Marta Rojals
Diseño de cubierta: RafamateoStudio

3ª edición, 1ª tirada, 2023

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

La Editorial no se pronuncia ni expresa ni implícitamente respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

© de la traducción: Luciana Tessio y Marta Rojals
© John Wiley & Sons, Inc., 2018
y para esta edición:
© Editorial GG, SL, Barcelona, 2023

Todos los derechos reservados. Esta traducción se publica con la autorización del editor original en lengua inglesa John Wiley & Sons Inc.

Printed in Spain

ISBN: 978-84-252-3406-4

Depósito legal: B. 15296-2023

Impresión: Gráficas 92, SA, Rubí (Barcelona)

Editorial GG, SL

Via Laietana 47, 3.º 2.º, 08003 Barcelona, España. Tel. (+34) 93 322 81 61
www.editorialgg.com

ÍNDICE

Prólogo	v
1 Espacio interior	1
2 Diseño de interiores	35
3 Un vocabulario de diseño	91
4 Elementos interiores del edificio	155
5 Sistemas ambientales de los espacios interiores	227
6 Iluminación y acústica	255
7 Acabados	297
8 Mobiliario	329
Bibliografía	369
Glosario	370
Índice de términos	374

www.editorialgg.com

PRÓLOGO

La mayor parte de nuestra vida se desarrolla puertas adentro, en espacios interiores creados por las estructuras y las envolventes de los edificios. Estos espacios interiores proporcionan el contexto para muchas de las actividades que llevamos a cabo, y llenan de contenido y vida a la arquitectura que los alberga. Este libro es un estudio visual de la naturaleza de estos escenarios interiores con relación a su diseño.

Este manual constituye una introducción a los elementos fundamentales que conforman los ambientes interiores, por medio del estudio de las características de cada elemento y de las opciones de selección y posterior organización en pautas de diseño. Las interrelaciones que se establecen en el diseño de interiores determinan las características funcionales, estructurales y estéticas de los espacios interiores.

Esta tercera edición mantiene la organización de la segunda, aunque los textos y las ilustraciones han sido actualizados y ampliados para incluir aspectos relativos a las normas de sostenibilidad, el uso del agua y de la energía, el aprovechamiento de recursos, la calidad del aire interior, y también los últimos avances en diseño de espacios interiores. El apartado sobre iluminación incorpora las prácticas de diseño más recientes, los diferentes estilos de lámparas y luminarias, y en particular el uso cada vez más extendido de los diodos emisores de luz (LEDs). El tratamiento del mobiliario se ha actualizado en respuesta a los cambios del entorno laboral. En el ámbito de la vivienda se han añadido nuevos temas como las unidades de vivienda accesorias (*accessory dwelling units*, ADU) y los grifos de cocina sin contacto, entre otros. Asimismo, se ha actualizado la bibliografía y el glosario final.

El libro se organiza en ocho capítulos. Cada uno de los cuales está dedicado a un aspecto del diseño interior. A continuación describimos brevemente el contenido de cada uno de ellos.

1. Espacio interior. Plantea el concepto de espacio arquitectónico y las características particulares del espacio interior en tres dimensiones, a la vez que introduce los componentes esenciales de un edificio. Además, aborda el concepto de reutilización adaptativa de edificios históricos y el movimiento de los usuarios dentro de los edificios.

2. Diseño de interiores. En este capítulo se traza un método que permite trasladar las necesidades y los requisitos del programa a la toma de decisiones de diseño tridimensional. Introduce la arquitectura de interiores, así como cuestiones relativas al diseño de edificios existentes y a la conservación del patrimonio arquitectónico. Aborda el uso de productos artesanales y el concepto de resiliencia. Trata cuestiones como el diseño para adultos mayores y para niños, y los espacios de *coworking*. También actualiza los estándares y sistemas de clasificación para un diseño sostenible, e introduce la impresión 3D y la realidad virtual.

3. Un vocabulario de diseño. Explora los elementos y los principios fundamentales del diseño visual, y los aplica al campo específico del diseño interior. Amplía la información sobre los fotorreceptores de la retina de los mamíferos y añade nuevas estrategias para crear puntos de atención combinando iluminación y color.

4. Elementos interiores del edificio. Describe las principales categorías de los elementos interiores y la influencia de cada una de ellas en los aspectos funcionales y estéticos de los espacios interiores. Introduce nuevas soluciones con divisores de vidrio, así como la importancia de las vistas al paisaje natural. Se ha ampliado la parte dedicada a los ascensores para incorporar los ascensores sin cuarto de máquinas (SCM).

5. Sistemas ambientales de los espacios interiores. En este capítulo se abordan los sistemas de control ambiental que deben estar integrados en la estructura del edificio y en el diseño de los espacios interiores. Aborda el papel del diseñador de interiores para ayudar al cliente a conocer las características de las instalaciones del edificio y añade actualizaciones sobre los tipos de accesorios de fontanería y los sistemas eléctricos inalámbricos. También incluye información sobre los riesgos de los productos químicos retardantes de llama.

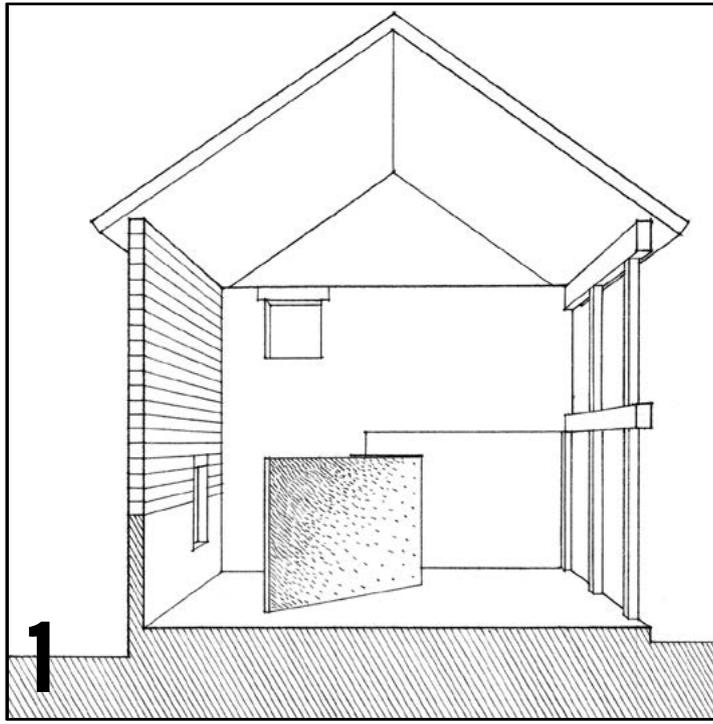
6. Iluminación y acústica. Hace referencia a la imprescindible interacción entre la luz, el sonido y el ambiente interior. Introduce las últimas novedades en diseño de iluminación natural y artificial, con el uso cada vez más generalizado de los LED y los sistemas de control lumínico. También aborda los cambios relativos al uso de lámparas incandescentes, fluorescentes y de descarga de Gran intensidad (HID), y los últimos avances en la industria de la iluminación. Por último, trata la incorporación del diseño acústico en el diseño de interiores, así como la importancia de la privacidad acústica y el enmascaramiento sonoro.

7. Acabados. Expone los diferentes recursos que utilizan los diseñadores de interiores para modificar el carácter de los elementos arquitectónicos de los espacios interiores. Amplía los criterios funcionales de los acabados incluyendo las propiedades hidrófobas, e incorpora los problemas de descarga electrostática (ESD) en el apartado sobre pavimentos. Amplía la información sobre pavimentos de bambú, terrazo y moquetas con relleno, y actualiza el apartado sobre el reciclaje de moquetas. También añade materiales como paneles compuestos de madera, tableros de partículas y de fibras de densidad media (MDF), revestimientos termoformados y superficies sólidas, y amplía la información sobre las pinturas con plomo. El apartado sobre los acabados para techos ahora incorpora los techos flotantes y las islas acústicas.

8. Mobiliario. Considera los tipos básicos de componentes móviles y su interacción en el entorno construido. Entre los nuevos apartados incluye el mobiliario fabricado indistintamente para el mercado doméstico y comercial, y el diseñado para evitar componentes nocivos para la salud, además de otros temas como las declaraciones de productos saludables, el mobiliario para trabajar de pie, nuevos avances en protección solar, y productos artesanales.

Puesto que el diseño de interiores es en cierta medida un arte visual, en este libro se utilizan abundantes ilustraciones para transmitir información, expresar ideas y apuntar posibilidades. Algunas de las ilustraciones de este libro son bastante abstractas, otras más particulares y específicas, pero, en cualquier caso, todas ellas deben considerarse esquemas que demuestran algunas reglas de diseño o clarifican las relaciones entre los diferentes elementos del diseño.

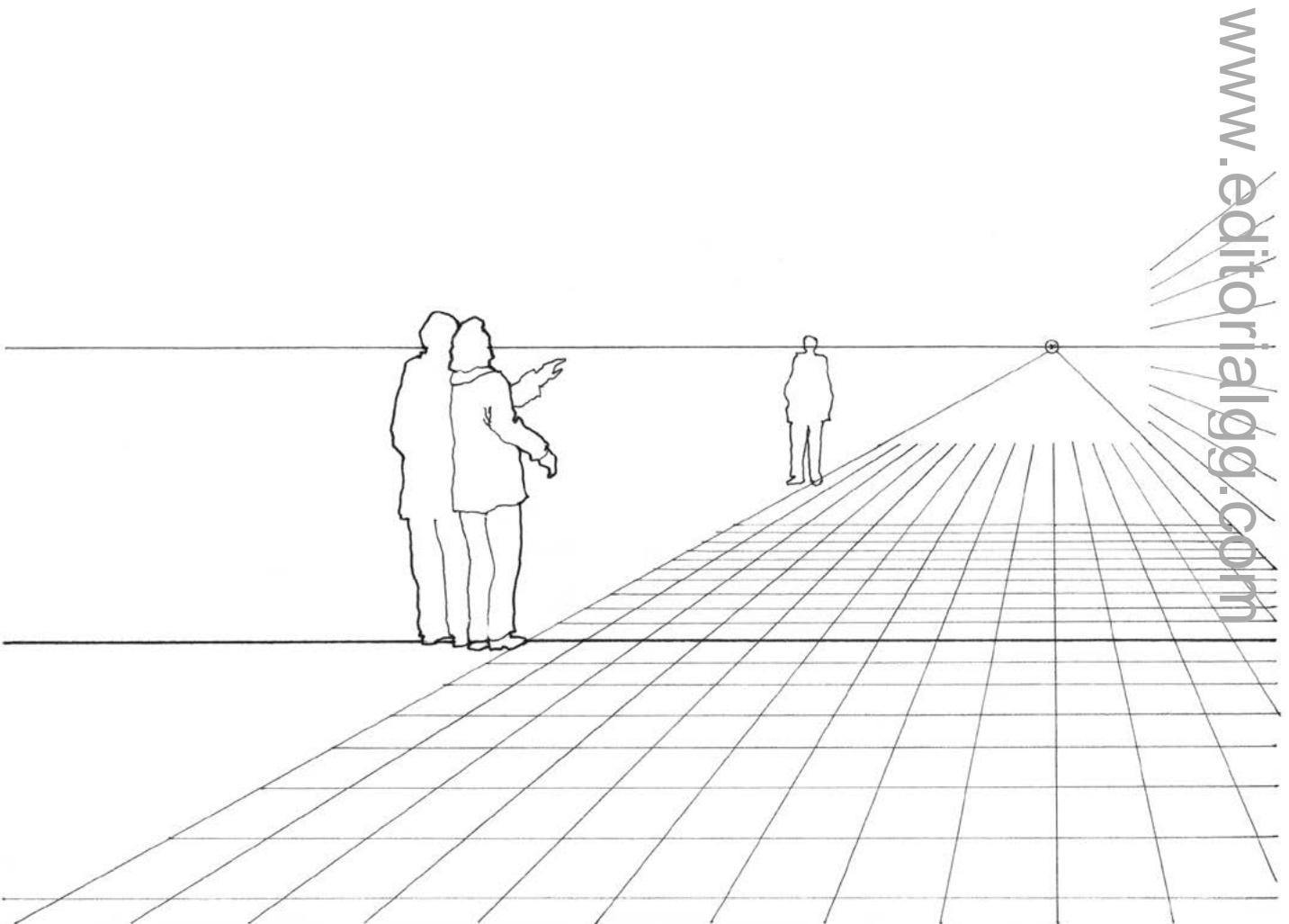
El campo del diseño de interiores abarca tanto el diseño funcional y visual como el conocimiento básico de los materiales y las tecnologías de la construcción de edificios. El objetivo de este libro es exponer los temas con claridad y de la forma más accesible posible, y a su vez promover y fomentar otros estudios e investigaciones que profundicen sobre el tema.



Espacio interior

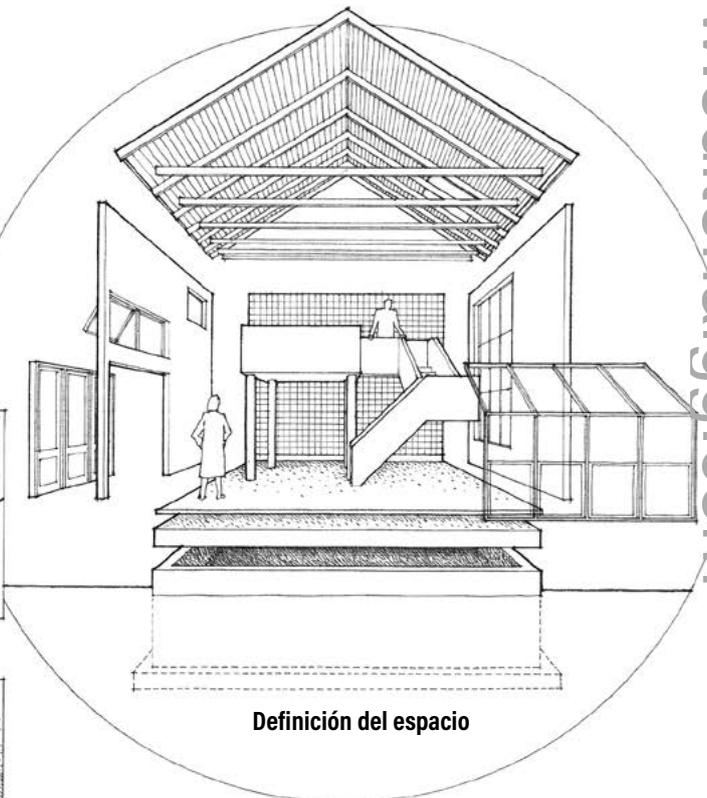
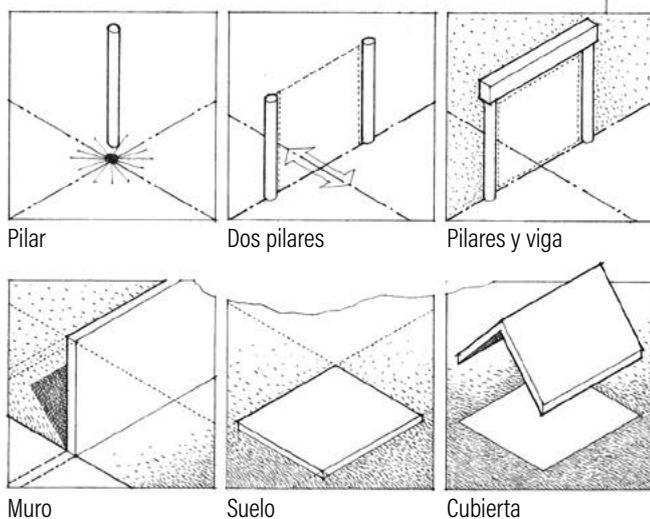
El espacio es uno de los recursos principales del diseñador y constituye el elemento por excelencia del diseño de interiores. A través del volumen del espacio no solo nos movemos, sino que también vemos formas, oímos sonidos, sentimos brisas amables o la calidez del sol, y olemos fragancias de las plantas en flor. El espacio se impregna de las características sensitivas y estéticas del entorno.

El espacio no es una sustancia material —como la piedra o la madera—, sino algo intrínsecamente informe. El espacio universal no tiene unos límites definidos; sin embargo, cuando un elemento se inserta en él, de inmediato se establece una relación visual. A medida que se introducen otros elementos se van produciendo múltiples interrelaciones entre ellos mismos y con el espacio, que se conforma a partir de nuestra percepción de dichas relaciones.



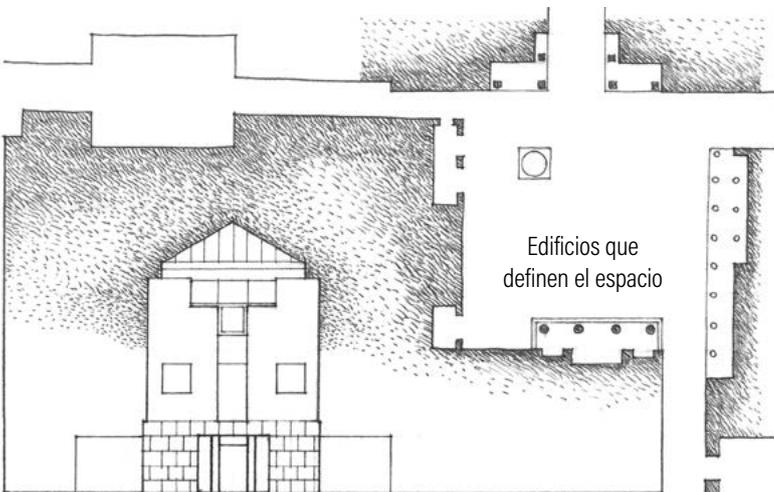
Los elementos geométricos —punto, línea, plano y volumen— pueden organizarse para articular y definir un espacio. En arquitectura, estos elementos fundamentales se convierten en pilares y vigas, en muros, suelos y cubiertas planas.

- Un pilar marca un punto en el espacio y le confiere carácter tridimensional.
- Dos pilares definen una membrana espacial que podemos atravesar.
- Al soportar una viga, los pilares delimitan los bordes de un plano transparente.
- Un muro o un plano opaco configuran una porción de espacio antes amorfo y separan lo próximo de lo más lejano.
- Un suelo define una porción de espacio y le otorga límites territoriales.
- Una cubierta brinda cobijo al volumen de espacio que se encuentra por debajo de ella.



En el proyecto arquitectónico, todos estos elementos se organizan para dar forma al edificio, diferenciar entre interior y exterior, y definir los límites del espacio interior.

ESPACIO EXTERIOR

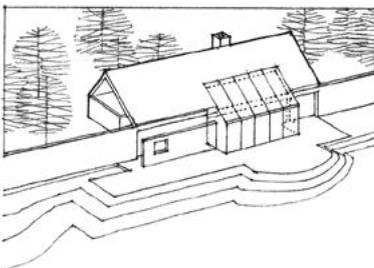
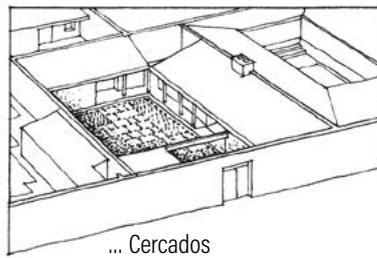
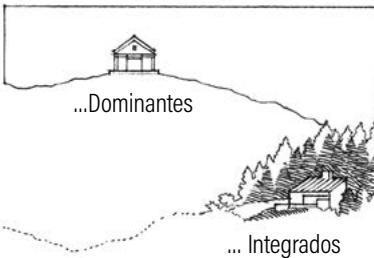


Un edificio en el espacio

La forma, la escala y la organización de un edificio son las respuestas del diseñador a determinadas condiciones, como los requisitos funcionales de organización de la planta, los aspectos técnicos relativos a la estructura y a la construcción, las condiciones económicas y las calidades expresivas de estilo y de imagen. Además, la arquitectura de un edificio debería considerar el contexto físico de su emplazamiento y su espacio exterior.

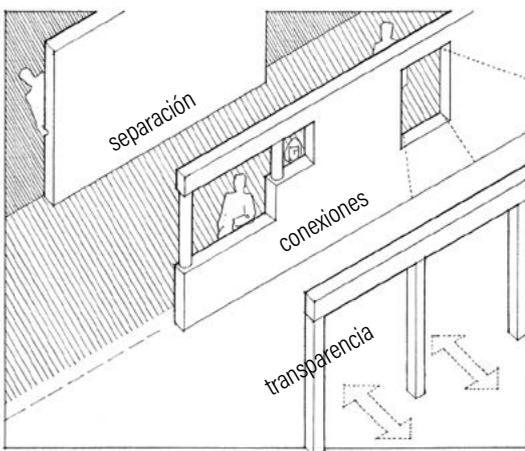
Un edificio puede relacionarse con su emplazamiento de diferentes maneras: integrarse en él o dominarlo, rodearlo y captar una porción de espacio exterior, o diseñar una de sus caras para responder a las características de su entorno o para definir un límite con el espacio exterior. En cada caso deben considerarse las relaciones potenciales entre el espacio interior y el exterior, que también vienen definidas por la naturaleza de los muros exteriores del edificio.

Edificios



... Dan un frente a

... Definen un límite



Muros exteriores

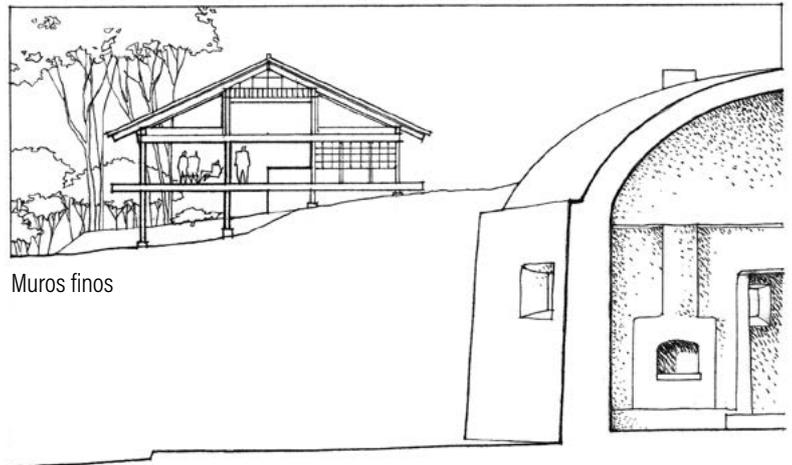
Los edificios influyen en las condiciones de su entorno más amplio, y a la inversa. La elección y la urbanización de un terreno pensadas para reducir el ruido, la escorrentía, el efecto de "isla de calor" y la contaminación lumínica contribuyen al diseño sostenible.

Los muros exteriores de un edificio son la interfaz entre nuestros ambientes interior y exterior; los muros determinan el carácter del espacio interior y del exterior. Pueden ser gruesos y pesados, y entonces expresan una clara distinción entre un ambiente interior controlado y un espacio exterior del cual se aísla. O pueden ser finos, e incluso transparentes, en un intento de fusionar interior y exterior.

Las ventanas y las puertas son huecos que perforan los muros exteriores de un edificio y establecen las transiciones espaciales entre interior y exterior. Su escala, carácter y composición expresan la naturaleza de los interiores que subyacen entre los muros.

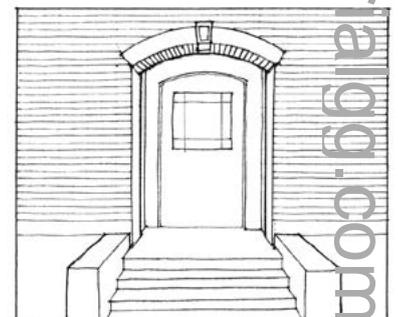
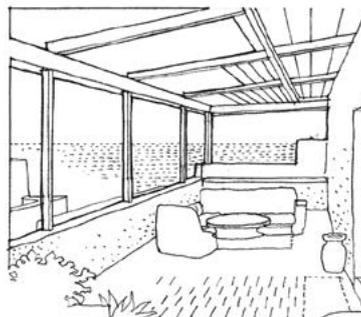
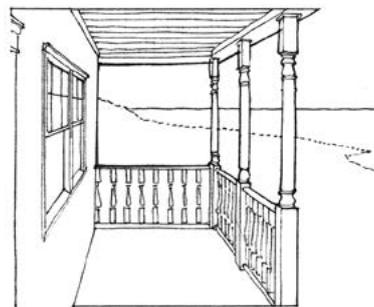
Algunos espacios de transición pertenecen tanto al exterior como al interior y pueden utilizarse para mediar entre ambos ambientes. Algunos ejemplos conocidos: porches, verandas o galerías.

Muchas casas unifamiliares tienen unos escalones de entrada, lo que representa una barrera arquitectónica para las personas con discapacidad física; la accesibilidad implica construir viviendas accesibles para todos.



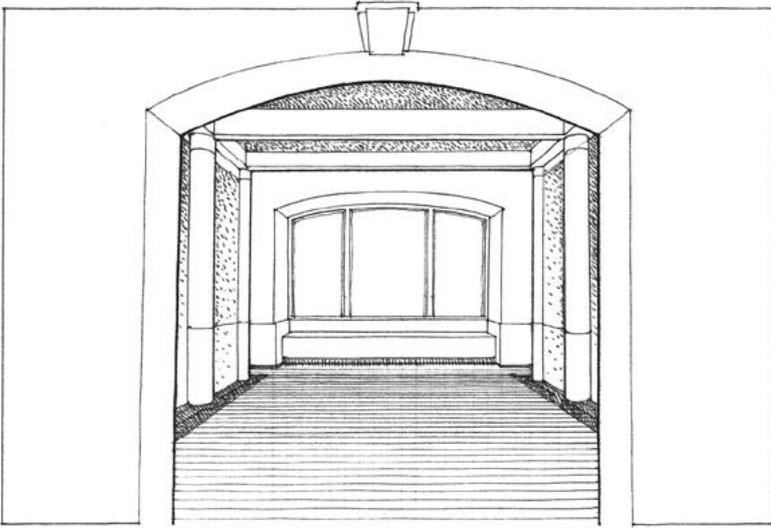
Muros finos

Muros gruesos



Transiciones espaciales

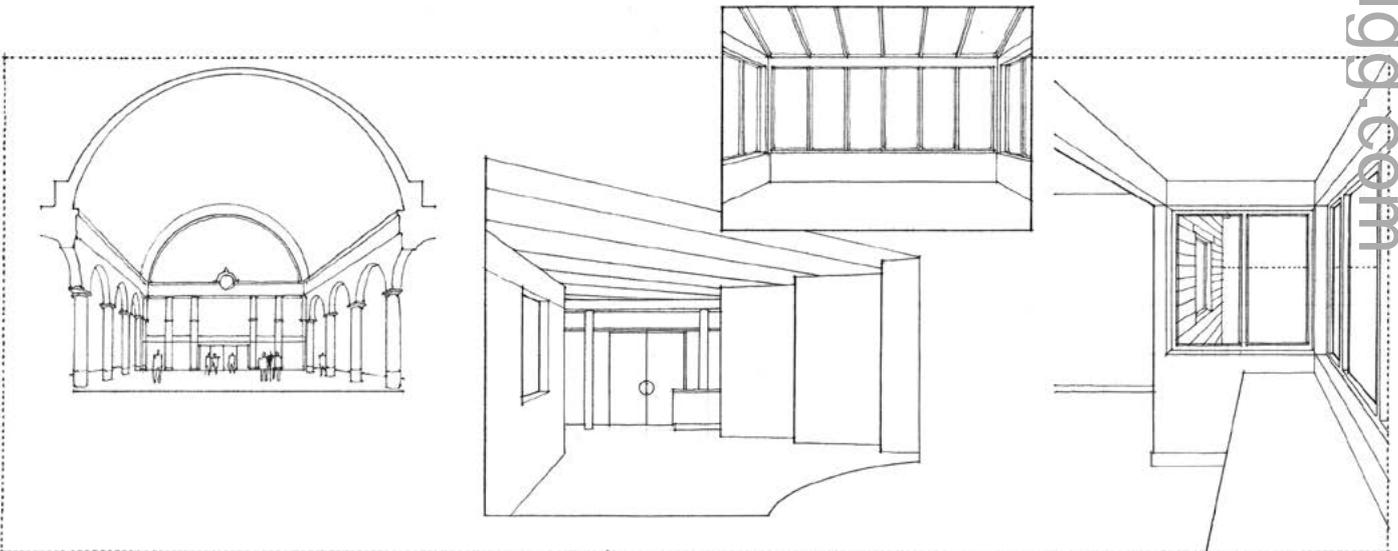
ESPACIO INTERIOR



Los accesos marcan la transición entre aquí y allí.

Cuando ya se ha accedido al edificio tenemos una sensación de cobijo y cerramiento. Esta percepción se debe a los planos del espacio interior que lo delimitan: el suelo, las paredes y los techos. Es decir, a los elementos arquitectónicos que definen los límites físicos de las estancias y delimitan el espacio, articulan sus límites y separan los espacios interiores adyacentes y el exterior.

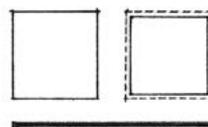
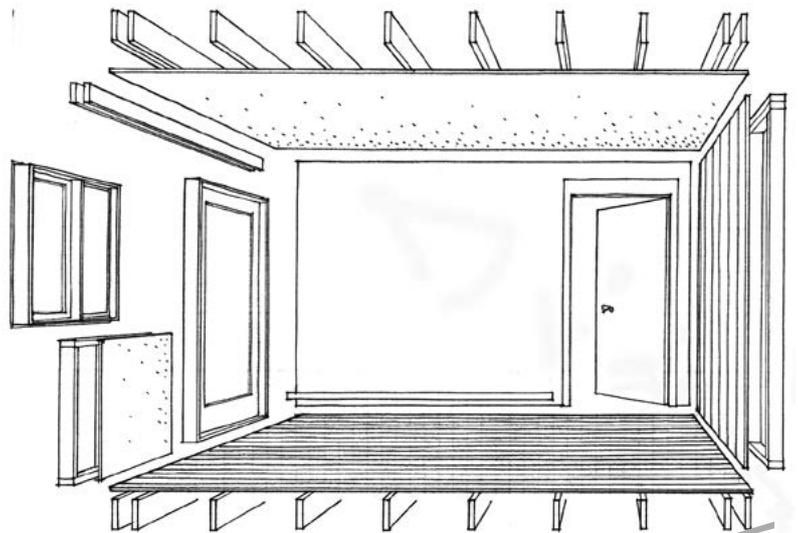
Los suelos, las paredes y los techos no solo se limitan a delimitar una cantidad de espacio: su forma, su configuración y los tipos de huecos de ventanas y puertas construyen un espacio con ciertas cualidades arquitectónicas o espaciales. Términos como *vestíbulo principal*, *loft*, *solana* y *alcoba* no solo caracterizan el tamaño de un espacio, sino que también dan una noción de su escala y proporción, de la cualidad de su luz, de la naturaleza de sus superficies de cerramiento y de cómo se relacionan con los espacios adyacentes.



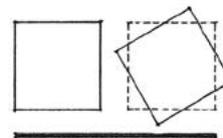
Forma • Escala • Luz • Vistas

Cualidades espaciales

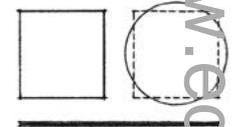
El diseño de interiores va necesariamente más allá de la definición arquitectónica del espacio. Cuando se proyecta una distribución, el mobiliario y los detalles de un espacio, el interiorista debe estar muy atento al carácter arquitectónico que imprimirán al espacio y al potencial de modificaciones y relaciones que se pueden establecer. El diseño del espacio interior requiere entender cómo están conformados los sistemas de cerramientos y la estructura del edificio. Con este conocimiento, el interiorista puede decidir si trabaja con ellos, si les da continuidad o si ofrece un contrapunto a las cualidades esenciales del espacio arquitectónico.



Continuidad

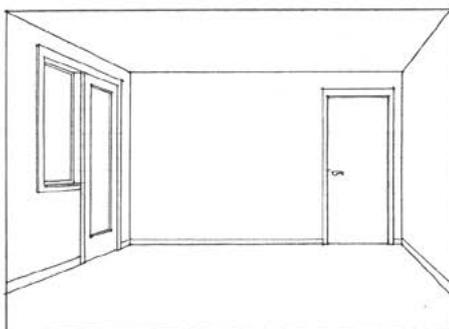


Contraste

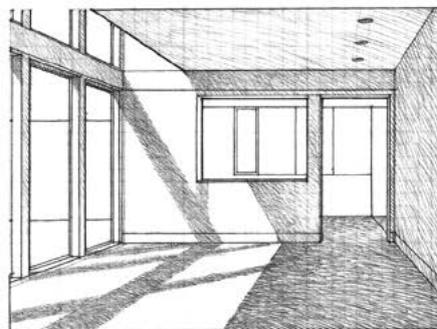


Contrapunto

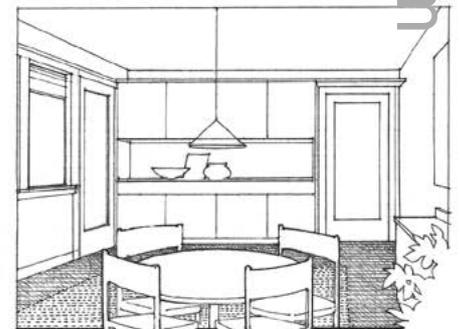
www.editorialgg.com



La envolvente base

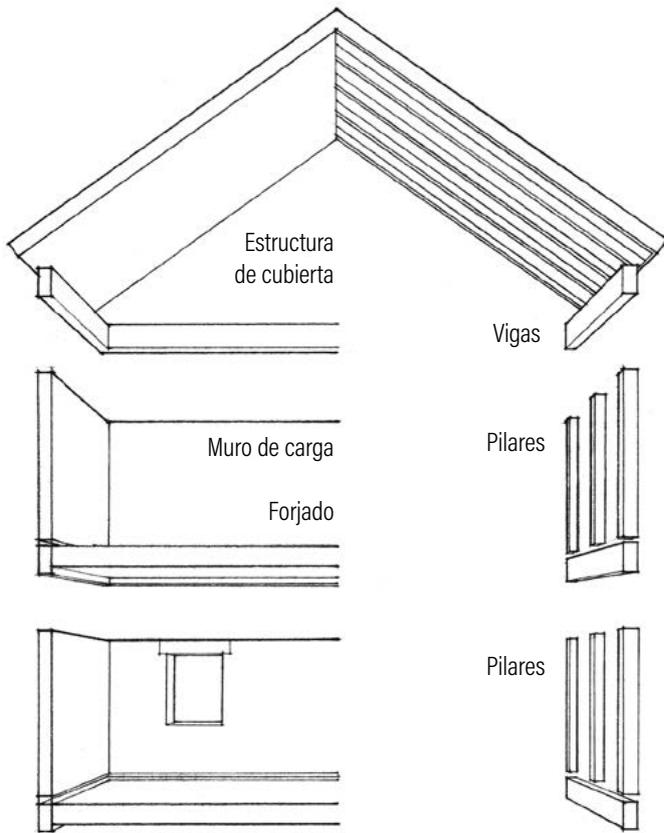


... modificada por la arquitectura

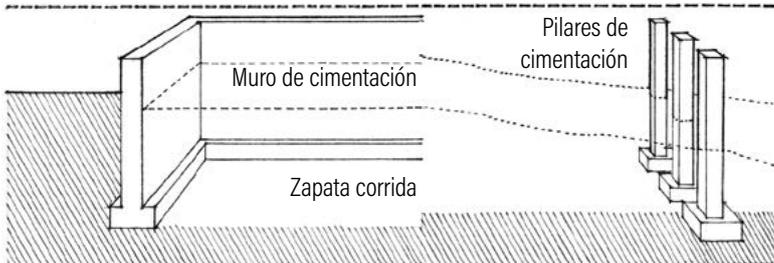


... o por el diseño interior

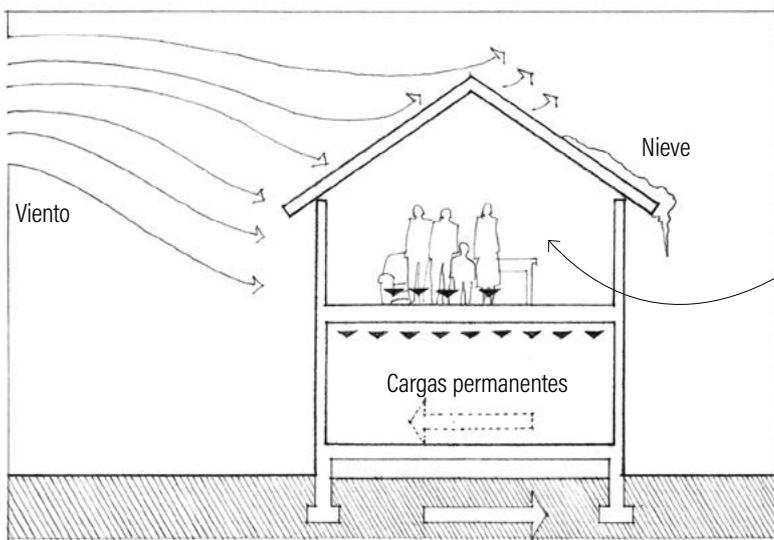
ESTRUCTURA DEL ESPACIO



Estructura



Cimentación



Cargas del edificio

Los edificios consisten básicamente en un sistema de estructura, cerramiento e instalaciones.

Sistema estructural

- La estructura es la extensión vertical del sistema de cimentación, y consta de pilares, vigas y muros de carga que soportan los distintos forjados y la estructura de cubierta.
- La cimentación constituye la parte de la estructura que forma la base del edificio y la ancla firmemente al suelo, al tiempo que, sostiene los elementos y espacios del edificio que están encima.

Ambos sistemas deben trabajar conjuntamente para soportar las siguientes cargas:

Cargas permanentes. Dependen del tipo de construcción del edificio, ya que son las cargas estáticas verticales que incluyen el peso propio de los elementos tanto estructurales como no estructurales, incluido cualquier equipamiento fijo adosado a la estructura de una forma permanente.

Cargas variables o cargas de uso. Están relacionadas con la utilización del edificio. Las cargas variables comprenden el peso de sus ocupantes y de cualquier equipamiento móvil o mobiliario. En climas fríos o húmedos, la nieve que se acumula en las cubiertas y el agua imponen una carga variable adicional a un edificio.

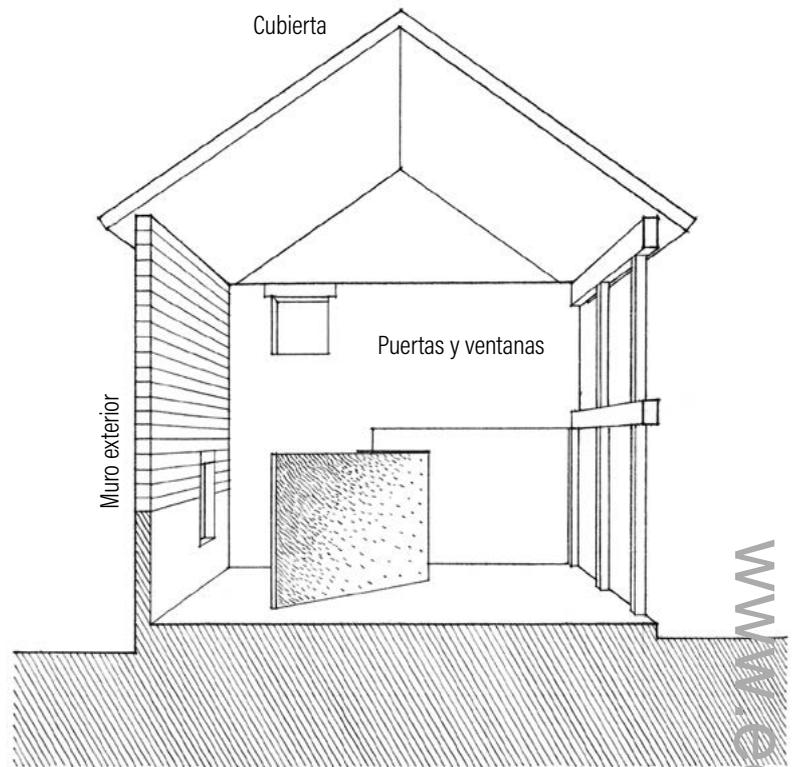
Cargas dinámicas. La localización de un edificio determina las cargas potenciales, que pueden variar repentinamente debido a fuerzas como el viento y los sismos.

Sistemas de cerramiento

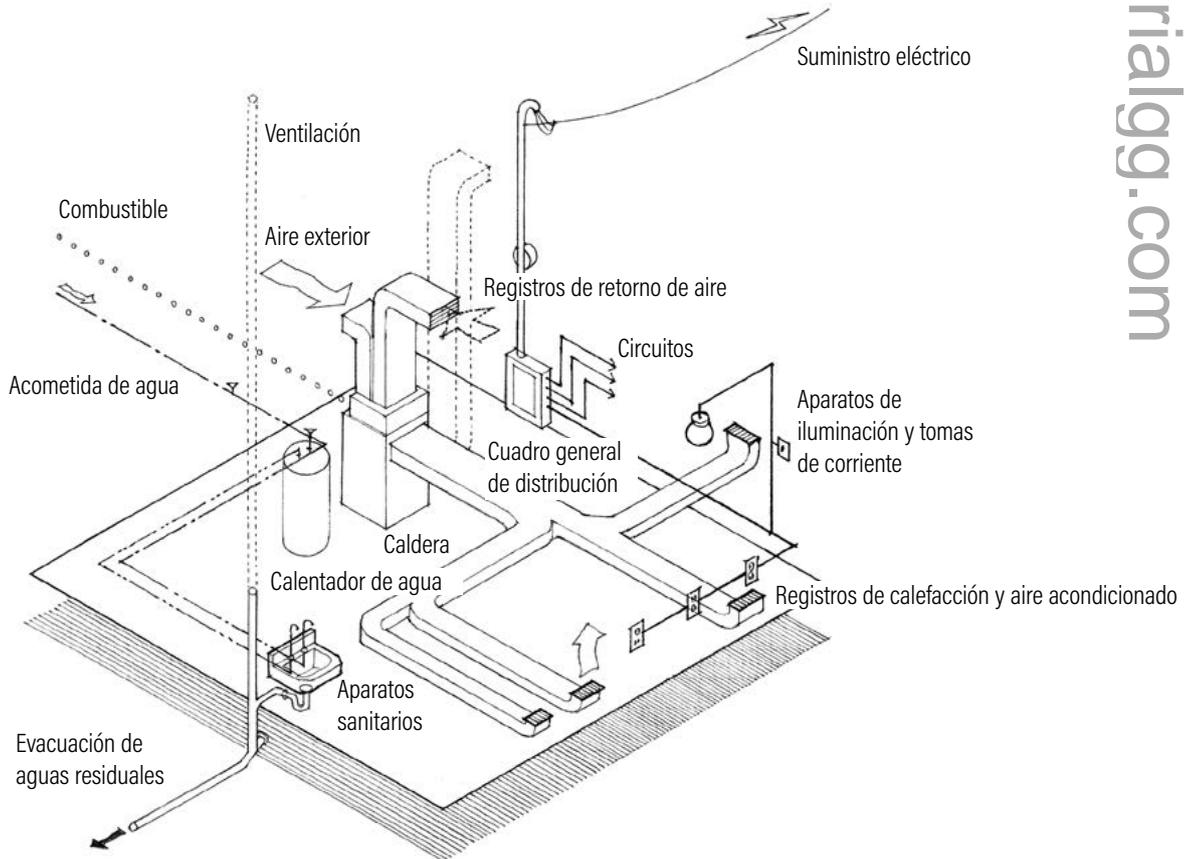
- La envolvente de un edificio consta de muros exteriores, ventanas, puertas y cubierta, todos ellos elementos que protegen y resguardan los espacios interiores del ambiente exterior.
- Los muros interiores, la tabiquería y los techos subdividen y definen el espacio interior. Muchos de estos elementos no son estructurales por naturaleza, y por ello solo transmiten la carga de su peso propio.

Instalaciones

- Las instalaciones brindan los servicios esenciales a los espacios interiores de un edificio: calefacción, ventilación y refrigeración.
- Los sistemas de fontanería suministran agua apta para el consumo humano, agua contra incendios y también para evacuar los residuos sanitarios.
- Los sistemas eléctricos controlan y distribuyen la energía para la iluminación, los equipamientos, la seguridad, la comunicación y el transporte vertical, y deben cumplir con las normas de seguridad específicas.

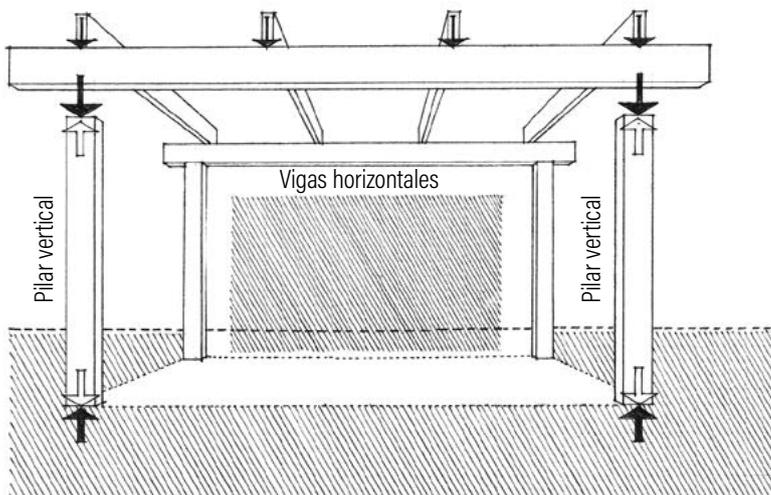


Envoltentes del edificio



Instalaciones

www.editorialgg.com

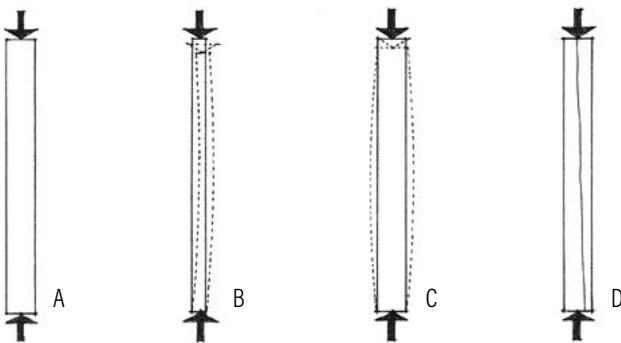


El sistema estructural de un edificio condiciona el espacio interior por la geometría de sus elementos y la reacción a las fuerzas a las que se ven sometidos. A su vez, la forma y la geometría influyen en las dimensiones, las proporciones y la organización de los espacios interiores del volumen del edificio.

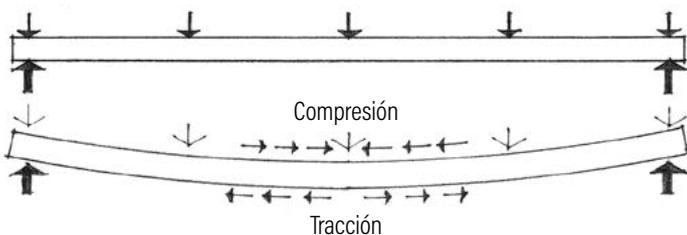
Los dos elementos estructurales lineales básicos son el pilar y la viga. Un pilar es un soporte vertical que transmite las fuerzas de compresión hacia abajo a lo largo de su eje. El pilar trabaja mejor si no es muy esbelto, pues de este modo aumenta su capacidad de carga y la resistencia al pandeo que generan posibles cargas excéntricas o empujes laterales.

Una viga es un elemento horizontal que transmite las fuerzas perpendiculares a su eje longitudinalmente hacia sus apoyos. Está sometida a esfuerzos de flexión y a deformaciones, pues recibe una combinación de cargas a tracción y a compresión. Estos esfuerzos son proporcionalmente mayores en las partes superiores e inferiores de su sección transversal. Su rendimiento se optimiza si se aumenta el canto de la viga y se colocan armaduras de refuerzo en las zonas de mayores esfuerzos.

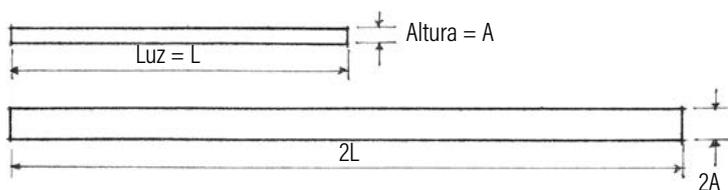
www.editorialgg.com



- A.** Los pilares están sometidos a compresión.
- B.** Los pilares esbeltos pueden llegar a pandear.
- C.** Los pilares robustos pueden comprimirse o
- D.** en el caso de madera u hormigón, pueden agrietarse o fracturarse.



Las vigas están sometidas a flexión.

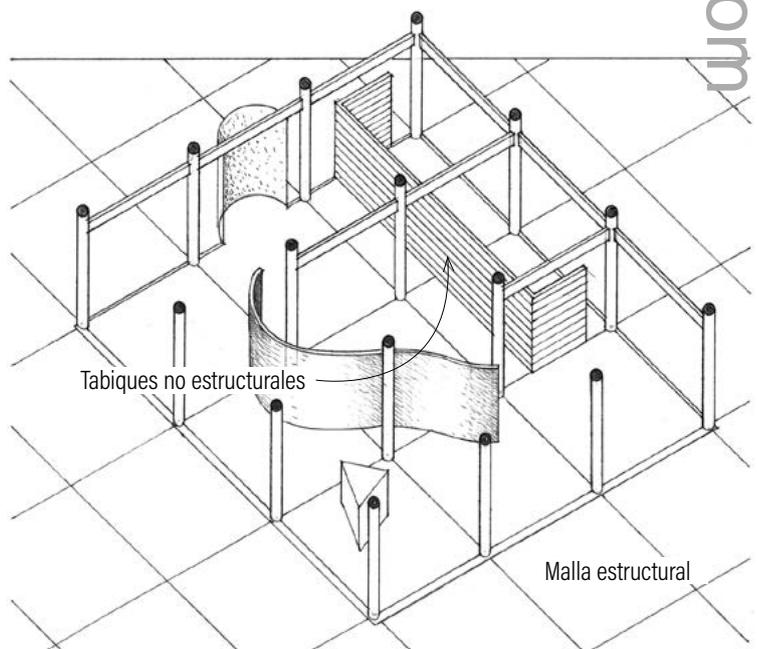
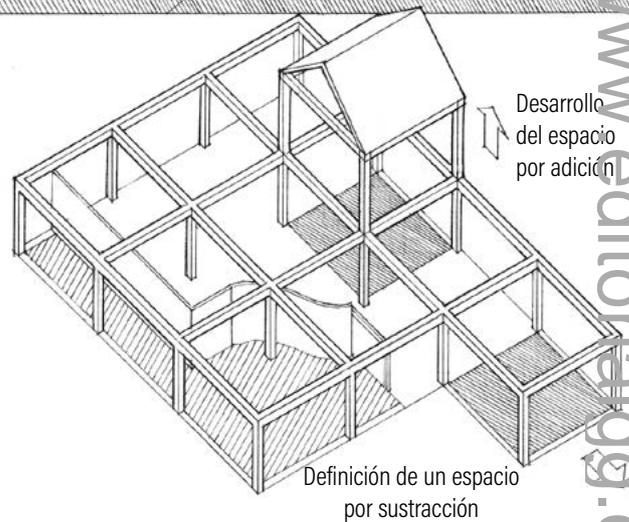
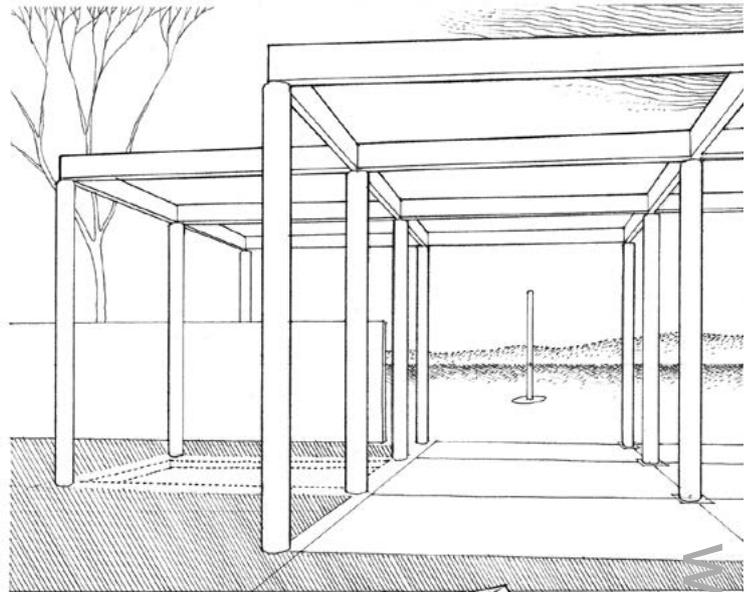


El aumento de la altura de una viga permite cubrir luces mayores.

Los pilares marcan unos puntos en el espacio y proporcionan una medida a las divisiones horizontales del mismo. Las vigas establecen conexiones estructurales y visuales a través del espacio que media entre sus apoyos. Los pilares y las vigas forman el esqueleto estructural mediante el cual se interconectan los volúmenes de los espacios.

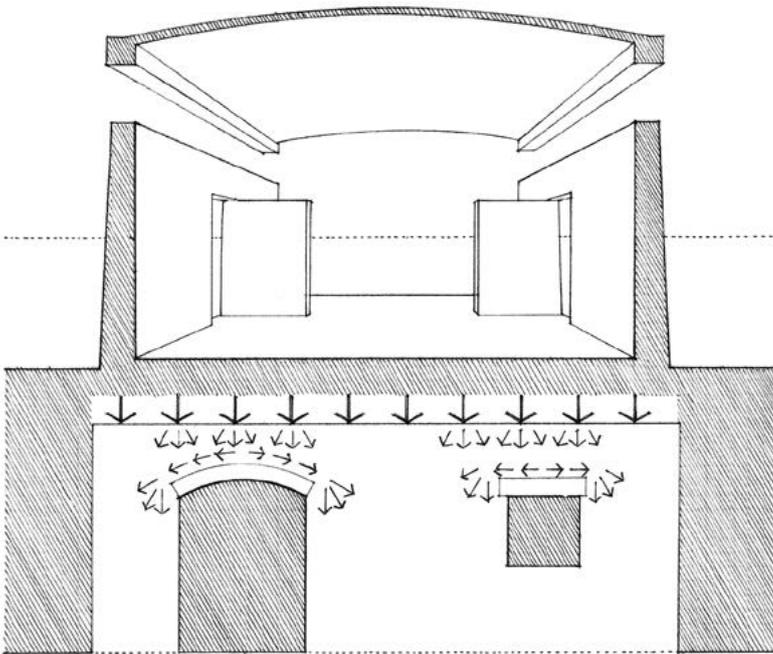
Mientras que un sistema estructural lineal puede sugerir el trazado de una retícula estructural de espacios repetitivos, los planos de los suelos, las paredes y los techos son necesarios para el apoyo y el cerramiento del espacio interior. Los planos de suelo y techo, que definen los límites verticales del espacio, pueden estar contruidos con losas planas o con una ordenación jerárquica de jácenas metálicas (grandes vigas primarias), vigas y viguetas (una serie de vigas más pequeñas y paralelas). Las paredes y los tabiques no son necesariamente estructurales, por lo que, pueden distribuirse con independencia de los pilares del entramado estructural, excepto cuando sirven de arriostramiento para mantener la estabilidad lateral de la estructura. Si no son estructurales, pueden disponerse libremente para definir las dimensiones horizontales del espacio según las necesidades, los deseos o las circunstancias.

Los sistemas estructurales lineales son acumulativos por naturaleza y muy flexibles. Permiten el cambio, el crecimiento y la adaptación de los espacios a usos específicos.

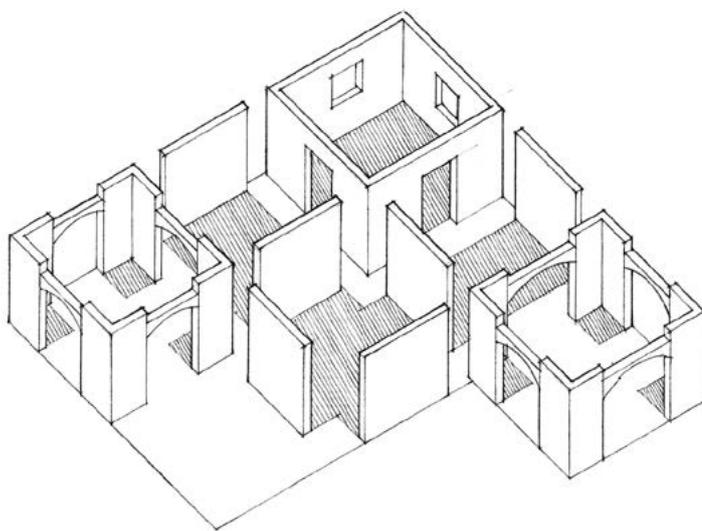


www.editorialgq.com

SISTEMAS ESTRUCTURALES PLANOS



Es necesario colocar pequeñas vigas o dinteles para poder abrir huecos en los muros de carga.

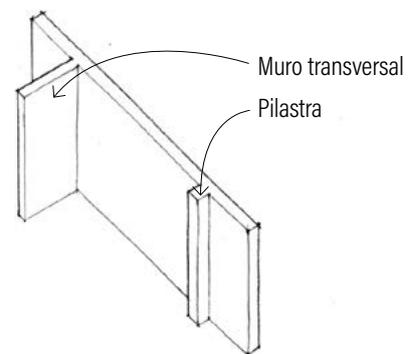


Es posible variar los grados de cerramiento espacial de los muros por medio del tamaño y la posición de las aberturas en los mismos.

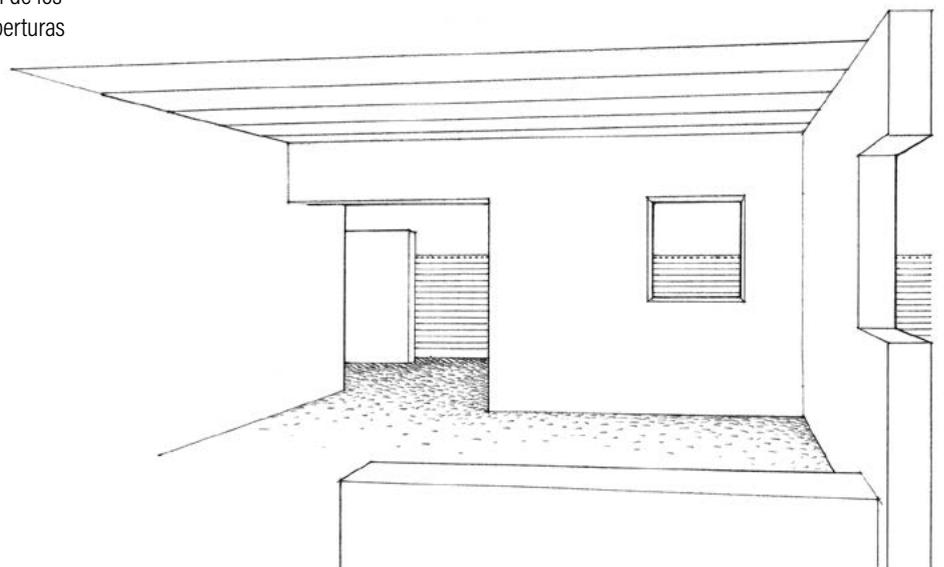
Los dos tipos principales de elementos estructurales planos son los muros de carga y las losas. Un muro de carga actúa como un pilar alargado y delgado que transmite las fuerzas de compresión a su apoyo o cimentación.

La apertura de puertas y ventanas en un muro de carga debilita su capacidad estructural. Cualquier abertura debe ser salvada con un arco o con una viga corta, o dintel, que soporta el fragmento de muro que tiene por encima y desvía las cargas de compresión que inciden sobre la abertura hacia las partes laterales del hueco.

Una disposición estructural común de muros de carga es un trazado paralelo cuya luz se cubre con viguetas, vigas o losas horizontales. Para conseguir la estabilidad lateral, se suelen colocar pilastras o muros transversales como refuerzo de los muros de carga.



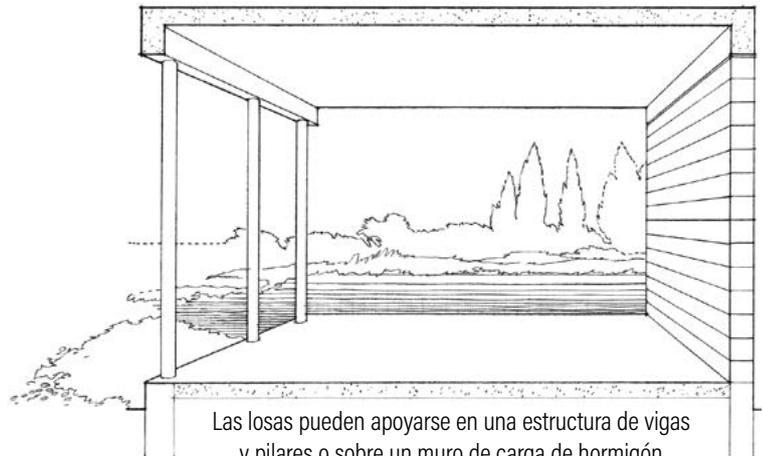
Mientras que los elementos de las estructuras lineales trazan los límites de los volúmenes espaciales, los elementos planos, como los muros de carga, definen los límites físicos del espacio, proporcionan una sensación real de cerramiento y también actúan de barrera contra la intemperie.



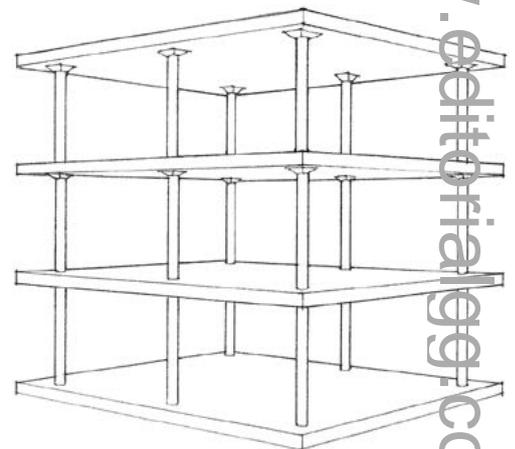
Una losa es una placa horizontal, rígida y en general monolítica (un ejemplo común es una losa de hormigón armado). Una losa es capaz de soportar tanto las cargas puntuales como las repartidas, puesto que las tensiones resultantes pueden abrirse en abanico por el plano de la losa y tomar diversos caminos hacia los apoyos.

Cuando el apoyo se coloca en dos de sus extremos, se puede considerar que la losa es una viga ancha y plana que se extiende en una dirección. Cuando se apoya en sus cuatro extremos, la losa se convierte en un elemento estructural bidireccional. La losa puede modificar su sección e incorporar refuerzos en forma de nervios para mejorar su eficacia estructural y aligerar su peso.

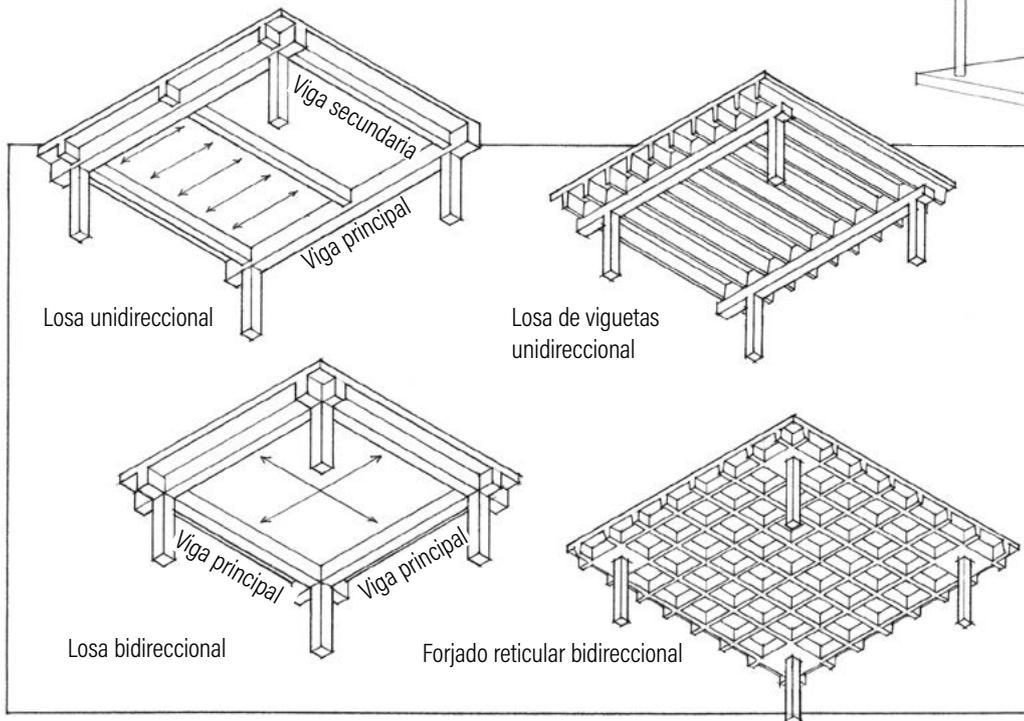
Cuando están conectadas integralmente con pilares de hormigón armado, las losas planas pueden apoyarse sin necesidad de vigas y configuran capas horizontales de espacio que solo se ven interrumpidas por los pilares de apoyo.



Las losas pueden apoyarse en una estructura de vigas y pilares o sobre un muro de carga de hormigón o de obra de fábrica.



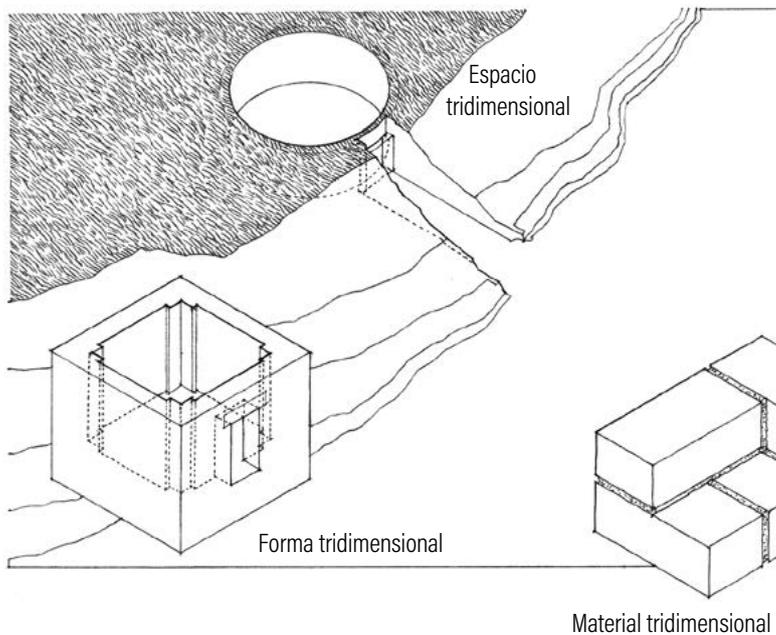
La losa bidireccional plana reforzada en los apoyos de los pilares define estratos espaciales horizontales.



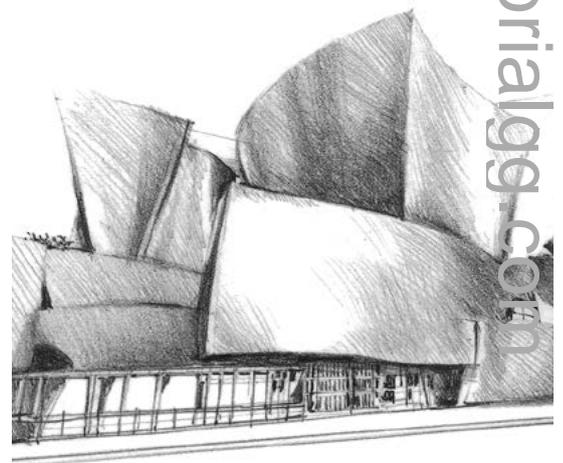
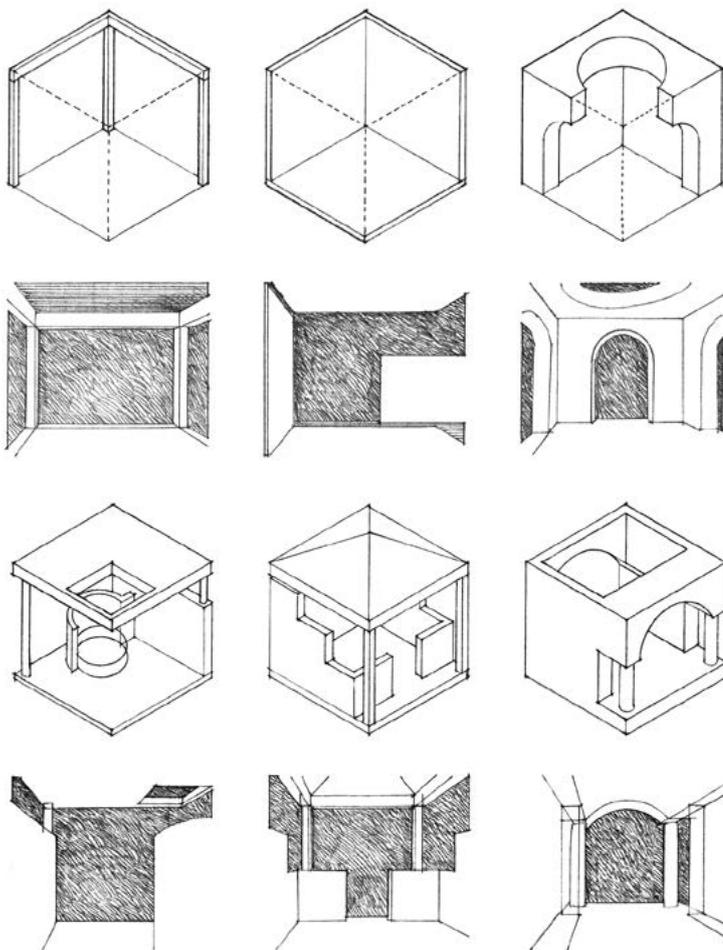
Tipos de forjados

www.editorialgg.com

SISTEMAS ESTRUCTURALES VOLUMÉTRICOS



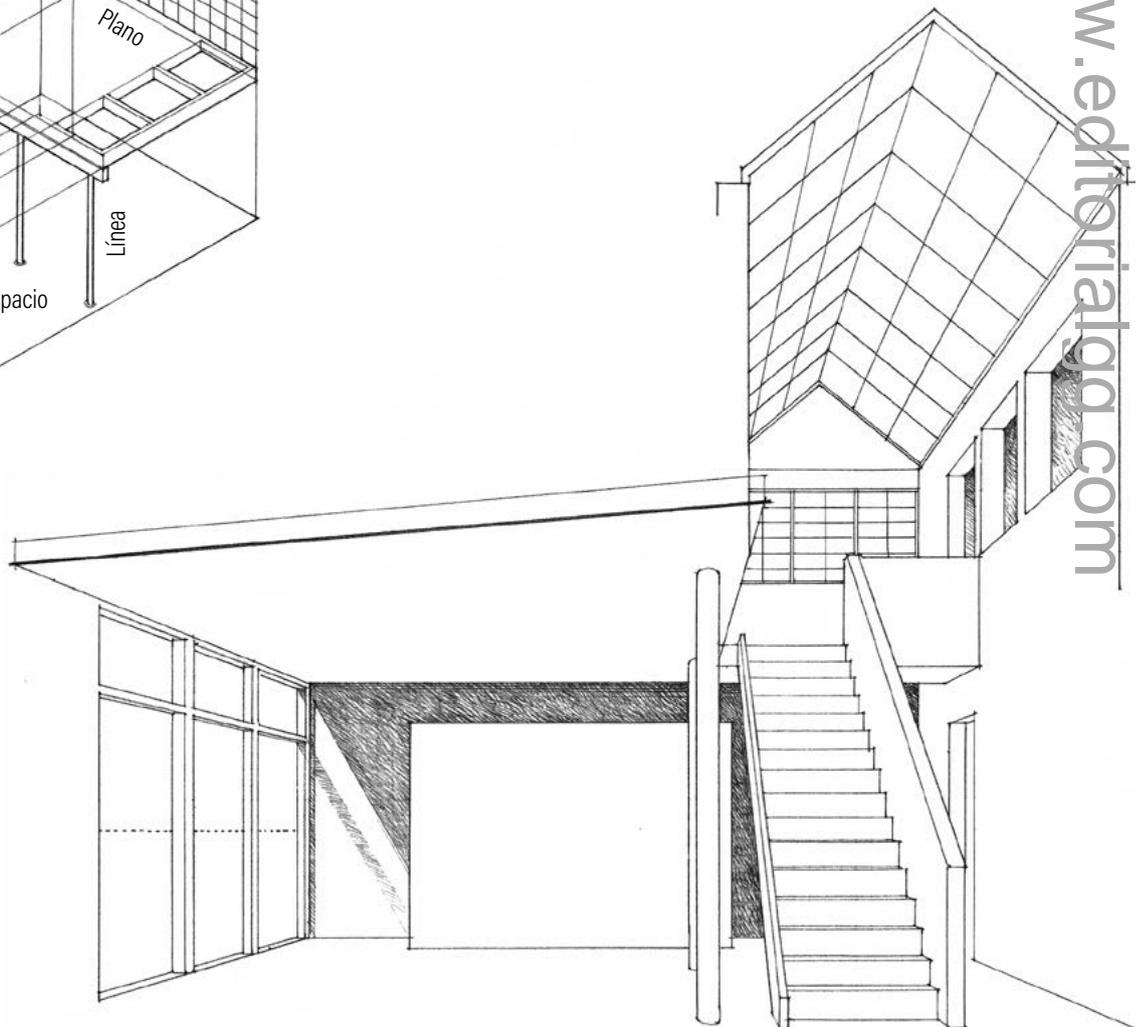
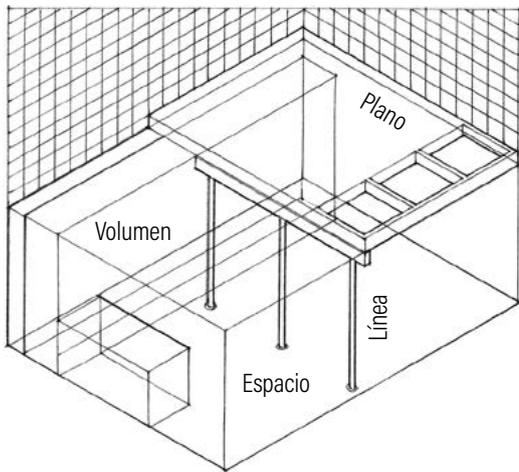
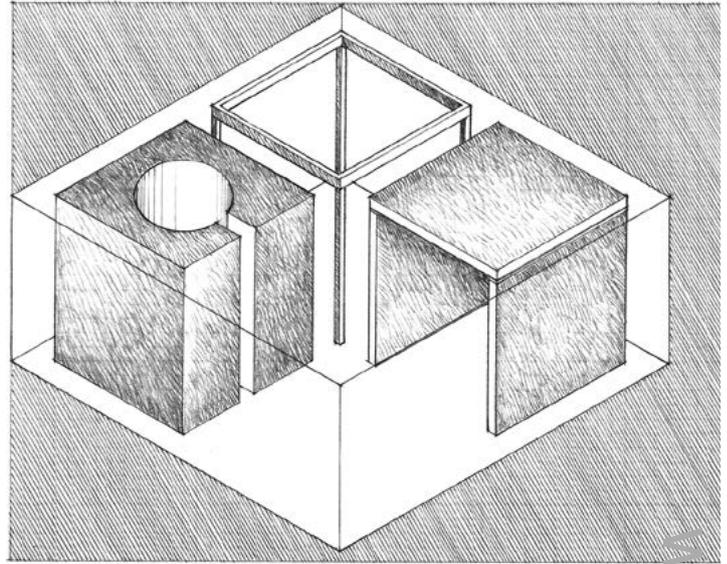
Un sistema estructural volumétrico consiste en una masa tridimensional que ocupa el vacío del espacio. El volumen del espacio interior queda definido por su ausencia de masa. Debido a la eficiencia de los métodos de cálculo y a la resistencia de los materiales de construcción modernos, los sistemas estructurales volumétricos son poco frecuentes en la actualidad, aunque el diseño tridimensional por ordenador está cambiando dicha tendencia: un ejemplo es el auditorio Walt Disney diseñado por Frank O. Gehry. A pequeña escala, podemos considerar que las unidades de obra de fábrica de piedra o cerámicas son elementos estructurales volumétricos. A una escala mayor, podría considerarse que cualquier edificio que encierre espacio es una estructura tridimensional que debe tener resistencia en su ancho, largo y alto.



Frank O. Gehry, auditorio Walt Disney, Los Ángeles (California), Estados Unidos, 2003.

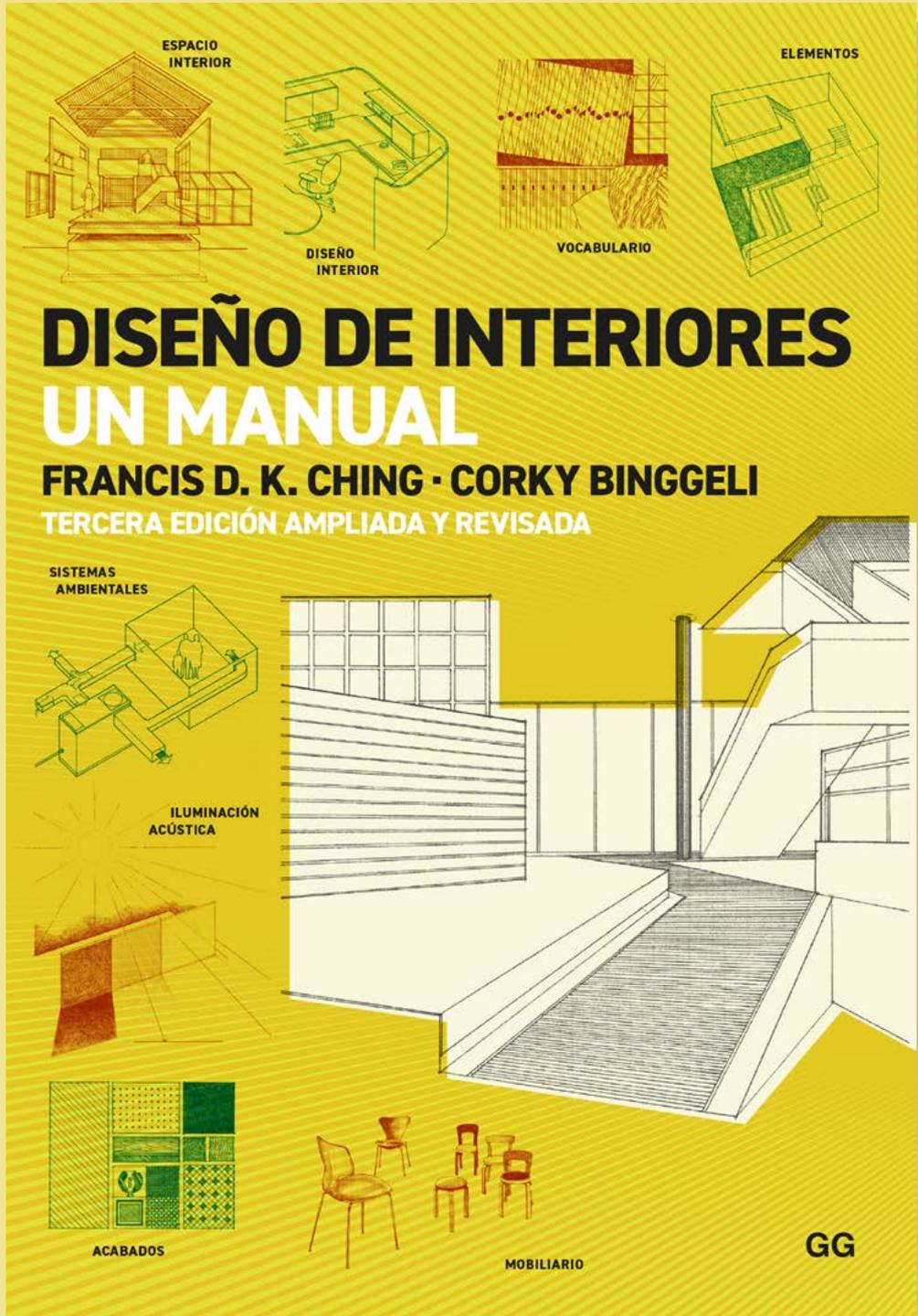
Los sistemas compuestos combinan estructuras lineales, planas y volumétricas en composiciones tridimensionales de forma y espacio.

La mayor parte de los sistemas estructurales están compuestos por elementos lineales, planos y volumétricos. Ningún sistema es superior al otro en todas las situaciones. Para el diseñador de estructuras, cada uno de ellos presenta ventajas e inconvenientes que dependen del tamaño, posición y uso previsto para el edificio. Un interiorista debería conocer el tipo de espacio interior que genera cada sistema.



GG

Encuentra este libro en tu librería habitual o en la página web de la editorial



www.editorialgg.com

Diseño de interiores

Francis D.K. Ching i Corky Binggeli

www.editorialgg.com