

Sistemas constructivos

Universidad de Monterrey (UEM)
Arquitectura de Interiores
Semestre Primavera 2019

1 La necesidad de edificios

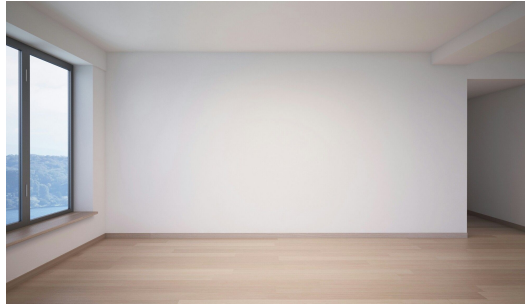
**¿Por qué construimos
edificios?**

Edificación

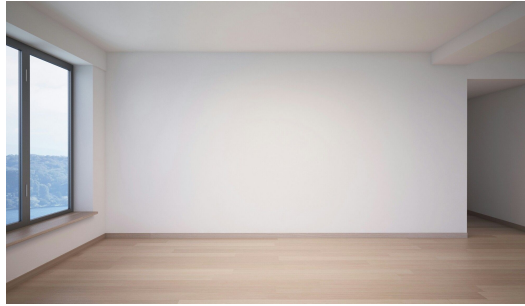


Edificación

- Originalmente los seres humanos utilizaban los edificios como protección a la intemperie
- Conforme la civilización se desarrolla, el humano empieza a realizar distintas actividades
- Cada actividad requiere necesidades diferentes
- Dichas actividades requieren espacios e instalaciones diferentes

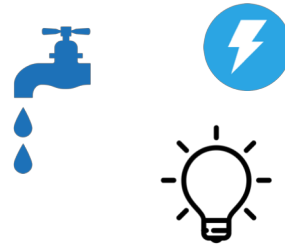


Espacio



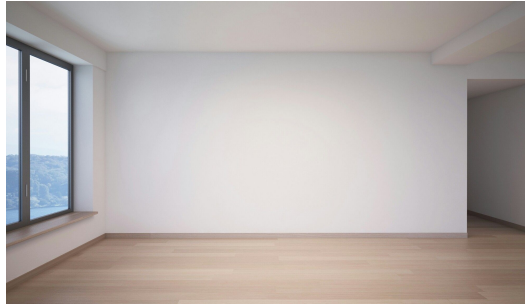
Espacio

+



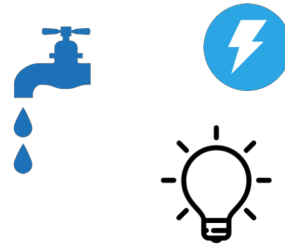
Servicios

Edificación



Espacio

+

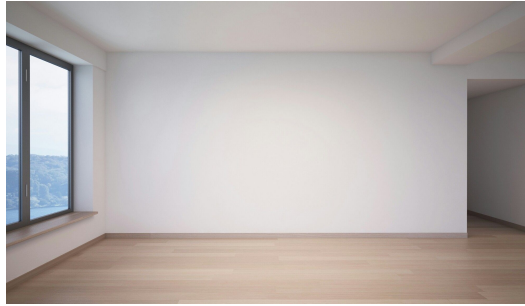


Servicios

+

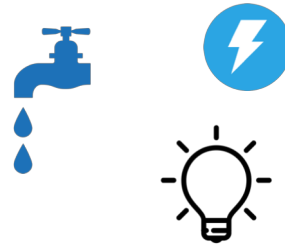


Mobiliario



Espacio

+



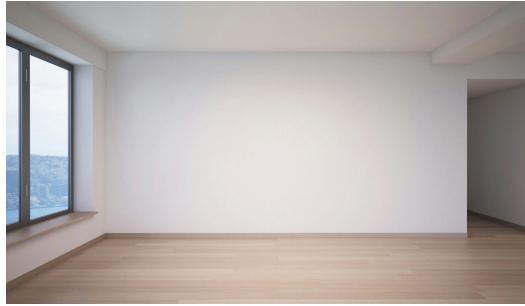
Servicios

+

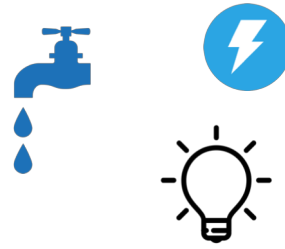


Mobiliario

=



Espacio



Servicios



Mobiliario

=



La lógica de las instalaciones

Los edificios son espacios diseñados y contruidos para realizar actividades

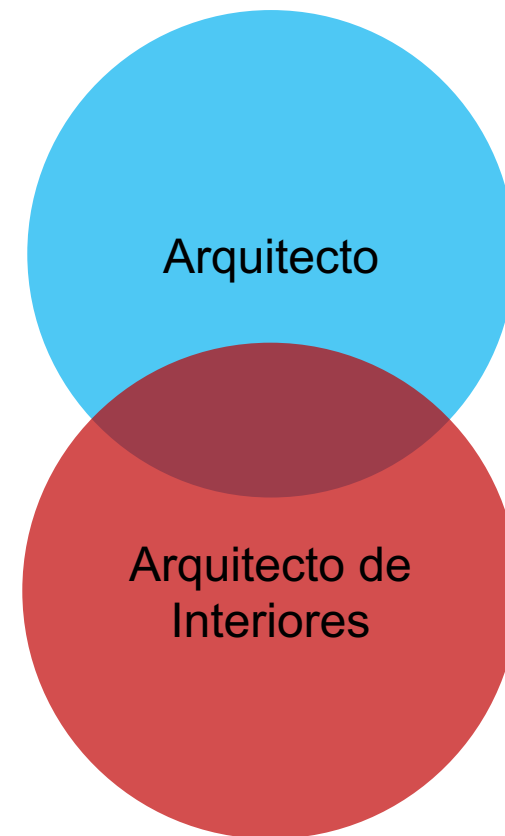
A los edificios les llamamos por su función:

Un lugar para trabajar	-	Oficina
Un lugar para vivir	-	Vivienda
Un lugar para comer	-	Restaurant
Un lugar para estudiar	-	Escuela
.. etc.		

En **interiores** es similar

Un cuarto para comer	=
Un cuarto para dormir	=
Un cuarto para trabajar	=

	Crea el...	Sus elementos son...
Arquitectura	Espacio	Fijos (Structure)
Servicios	Uso	Fijos (Fixtures)
Mobiliario	Uso	Móviles (Furniture)



Los que delimita el **espacio** son los muros, techos y pisos.
(la “estructura”)

Lo que permite el **uso** son el **mobiliario y los servicios**.

Lo que permite **instalaciones**, **los servicios** son los **aparatos y sus**
que son **fijos**

A diferencia del **mobiliario** que es, por definición, **móvil**

Los que delimita

el **espacio** son los

muros, techos y pisos.
(la “estructura”)

Lo que permite

el **uso** son

el **mobiliario y los servicios.**

Lo que permite
instalaciones,

los servicios

son los **aparatos y sus**

que son **fijos**

A diferencia del

mobiliario

que es, por definición, **móvil**

Sistemas constructivos

- Video design matters

<https://www.youtube.com/watch?v=0jEj5cTJzZ0>

Sistemas constructivos



https://st.depositphotos.com/1029202/2552/i/950/depositphotos_25521347-stock-photo-american-home.jpg
https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_867139-MLM28438595017_102018-K.jpg

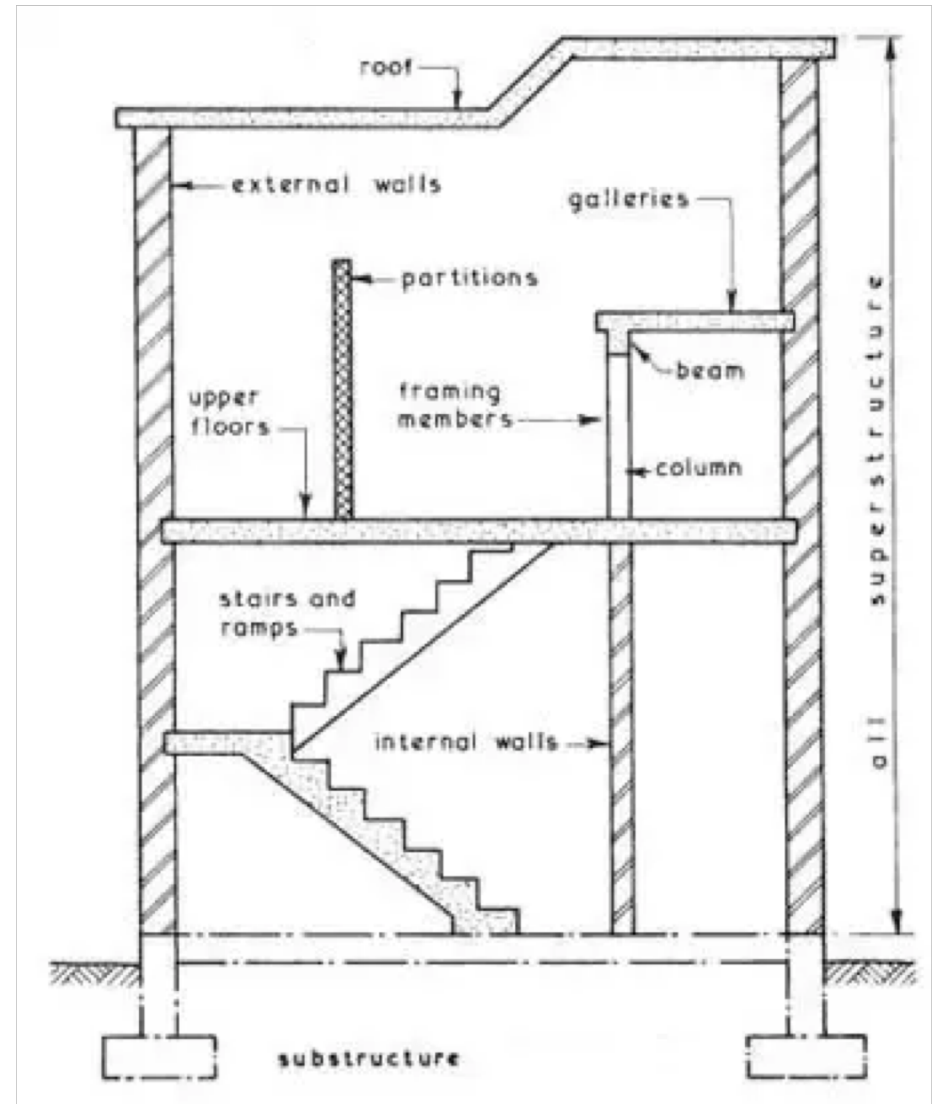
Subestructura y Superestructura

EJERCICIO

Enlista cuáles todos los elementos que se te ocurran de una construcción

Subestructura y Superestructura

- Los edificios se dividen por su estructura en:
 - SUBESTRUCTURA o INFRAESTRUCTURA
 - SUPER ESTRUCTURA

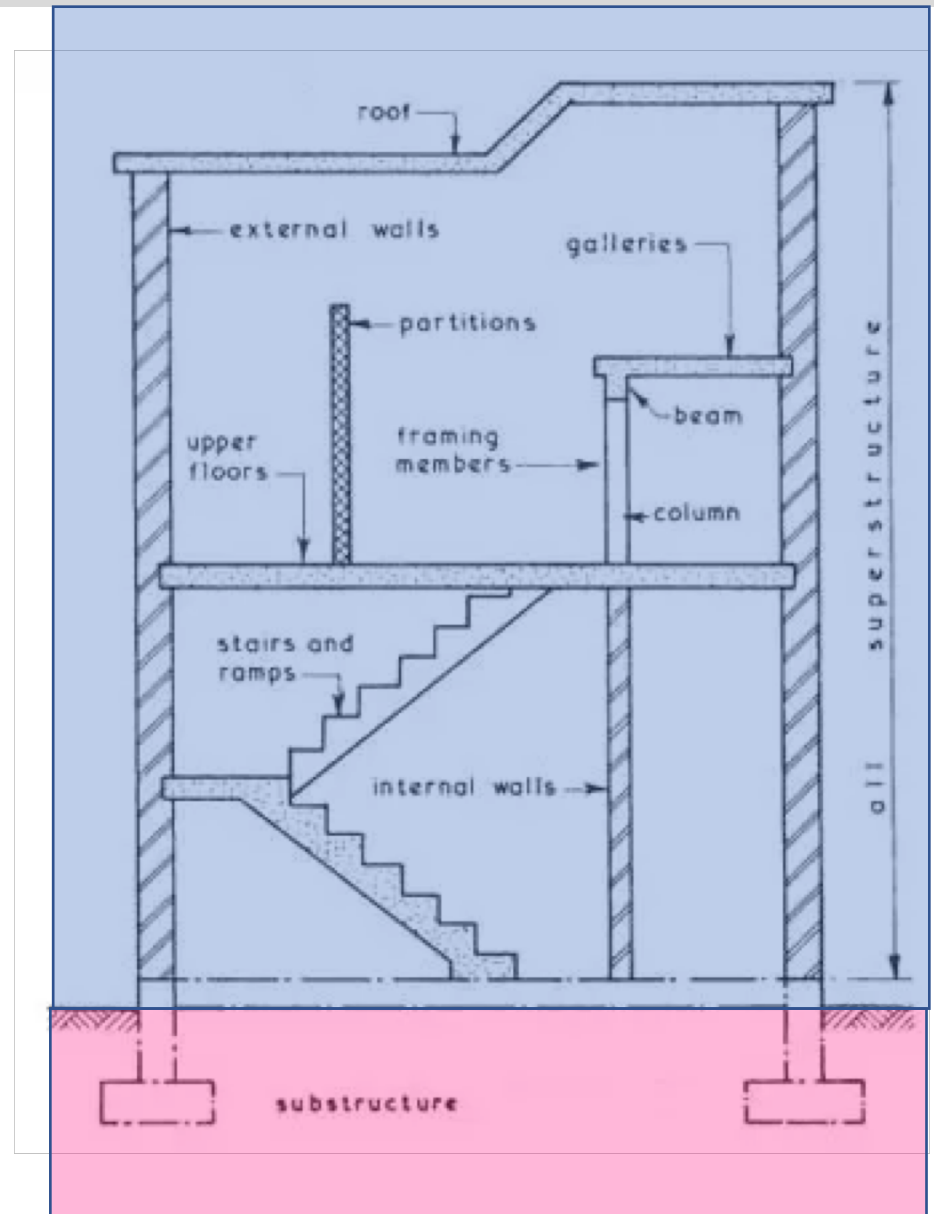
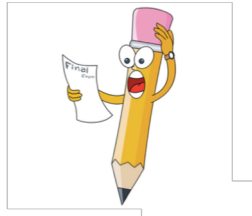


Subestructura y Superestructura

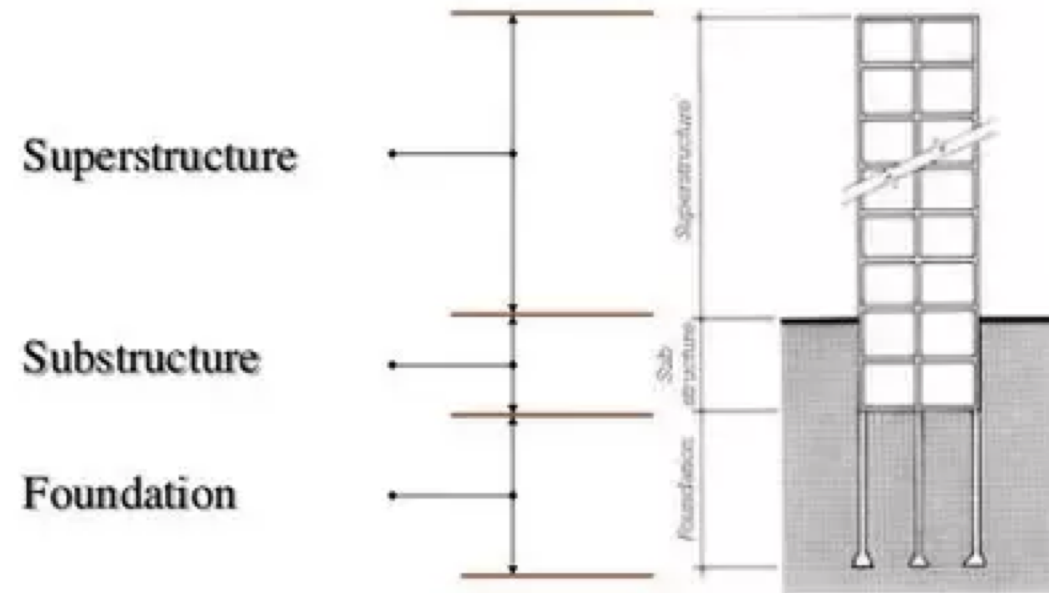
SUPER ESTRUCTURA ES TODOS Aquellos ELEMENTOS QUE ESTÁN SOBRE EL NIVEL DEL SUELO

SUB ESTRUCTURA O INFRAESTRUCTURA SON TODOS Aquellos ELEMENTOS QUE ESTÁN BAJO EL NIVEL DEL SUELO

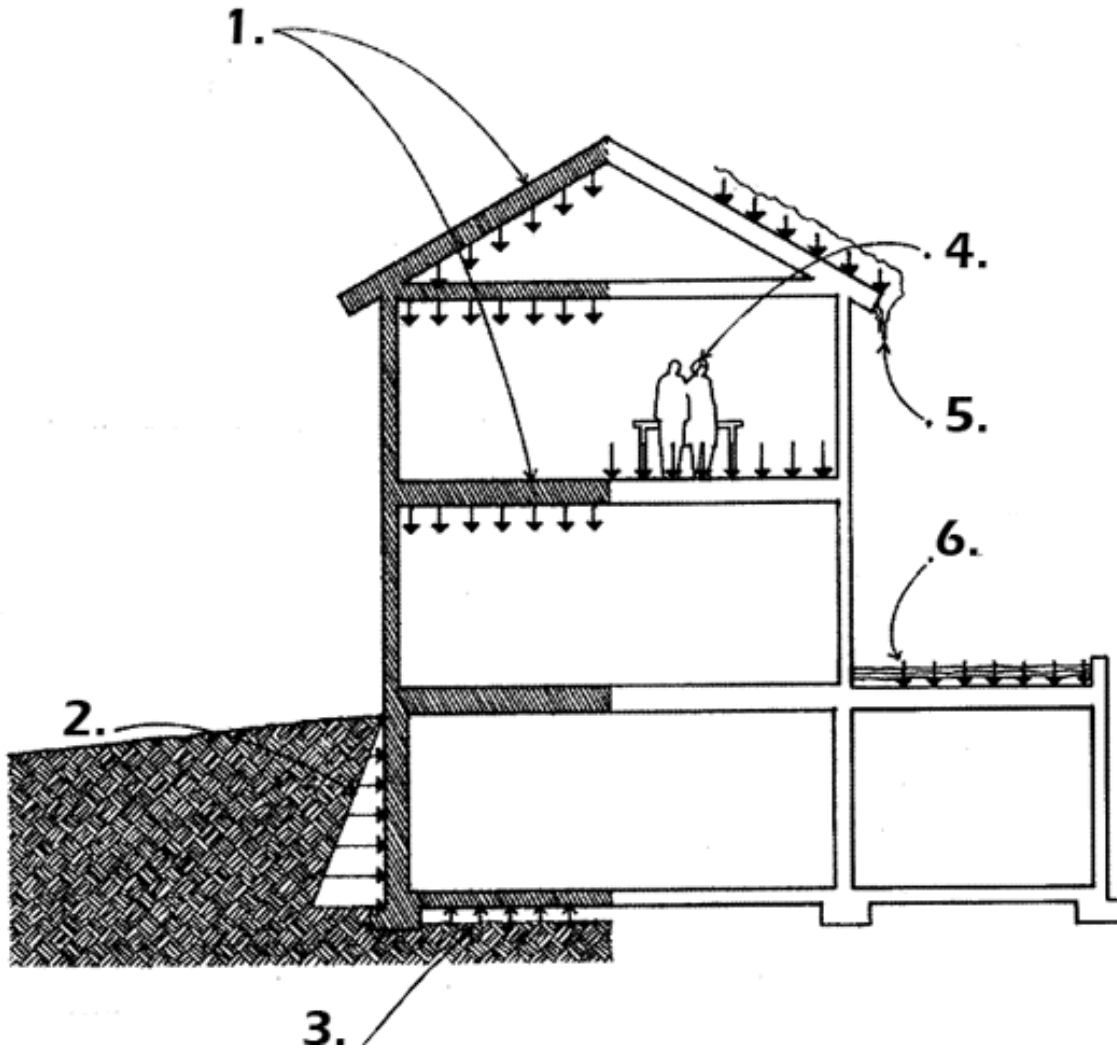
PREGUNTA DE EXAMEN



Major Building Parts

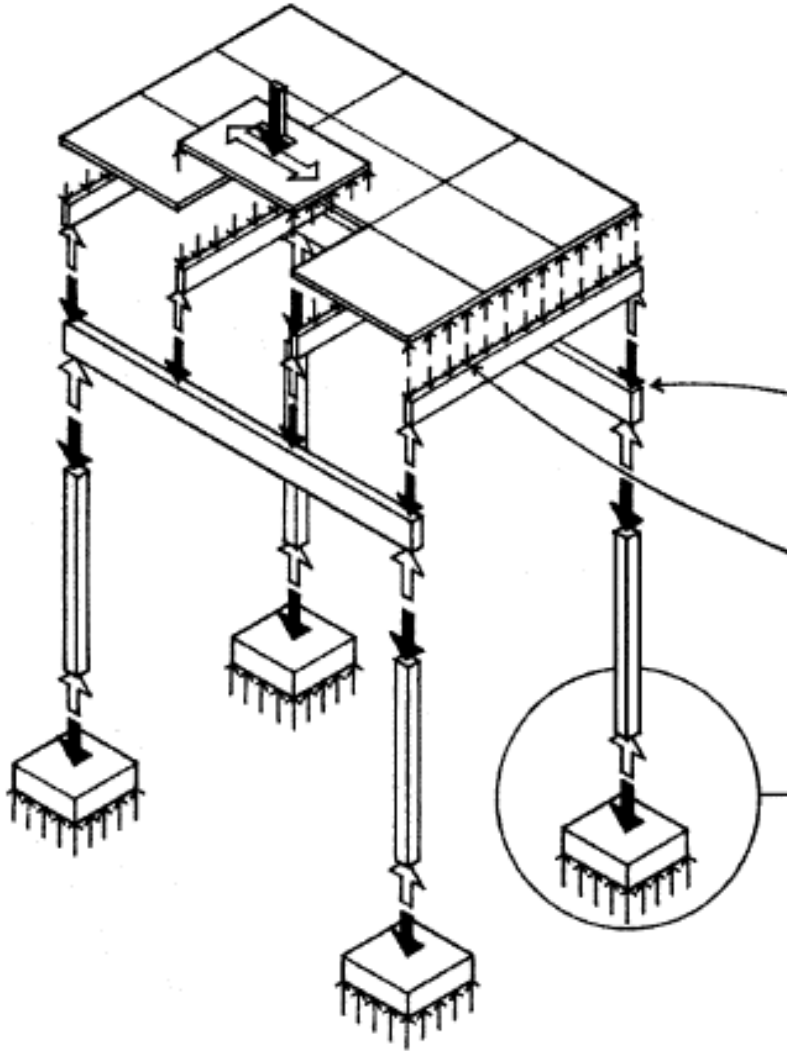


Subestructura y Superestructura



Distintos tipos de cargas en los edificios:

Subestructura y Superestructura



- Las cargas se transmiten a través de la estructura en distintos elementos hasta un punto.
- El suelo reacciona a esa carga y es el soporte del edificio. Finalmente toda carga se apoya en el suelo.

Subestructura y Superestructura

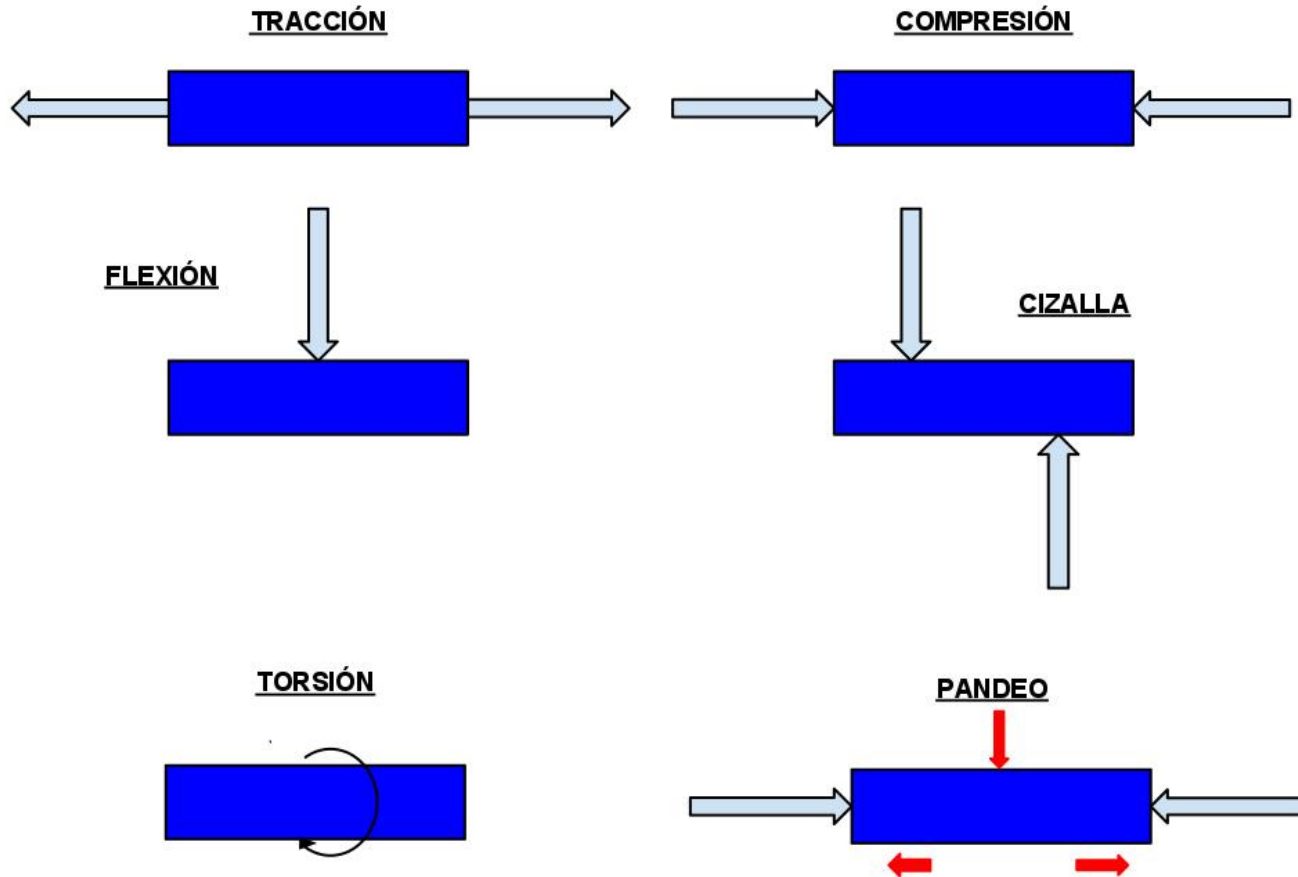
La estructura la podemos clasificar por su composición:

- Estructuras sólidas
- Marcos y cubiertas
- Cascarones
- Membranas
- Mixtos

La estructura la podemos clasificar por la fuerza a la que responden:

- Tensión
- Compresión
- Corte
- Pandeo
- Mixtos

Subestructura y Superestructura

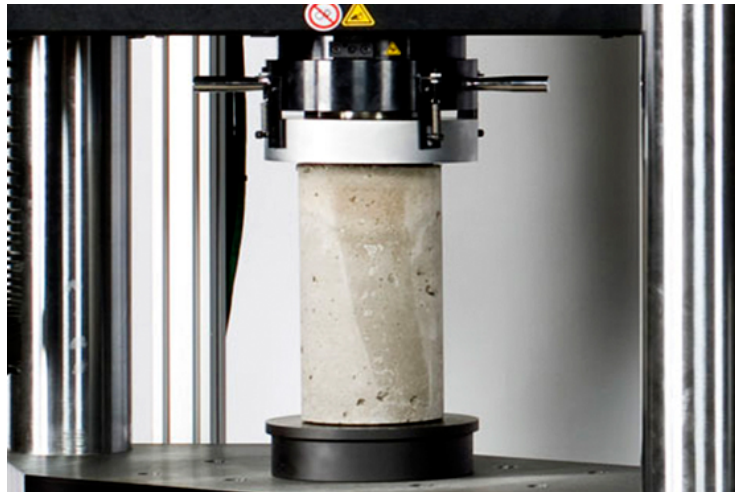


Distintos materiales responden diferente a los distintos tipos de fuerza.

Subestructura y Superestructura



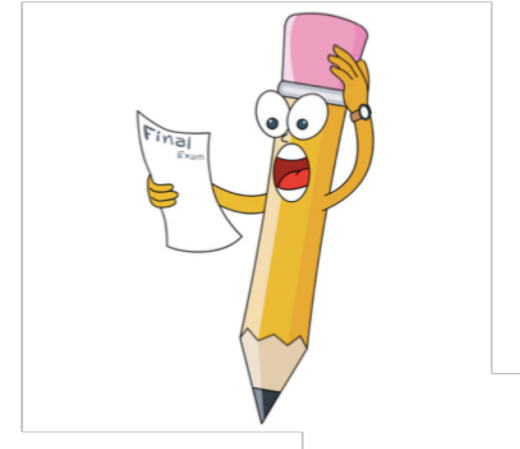
Acero es bueno para recibir fuerzas a tensión



Concreto es bueno para recibir fuerzas a compresión

**¿Cuál es la
diferencia entre
cemento y
concreto?**

PREGUNTA DE EXAMEN



Subestructura y Superestructura



CONCRETE



STEEL



WOOD



TIERRA
(ARCILLA)



GLASS



STONE



PLYWOOD

3 Sistemas constructivos (Overview)

Sistemas constructivos



https://st.depositphotos.com/1029202/2552/i/950/depositphotos_25521347-stock-photo-american-home.jpg
https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_867139-MLM28438595017_102018-K.jpg

Sistemas constructivos



<http://mat2.materialicious.com/images/soldati-house-interior-by-victor-vasilev-o.jpg>



https://labellefleur.com.mx/wp-content/uploads/2017/01/1316162324_108741670_1-fotos-de-eventos-sociales-fiestas-aniversarios-bodas-bautizos-grados.jpg

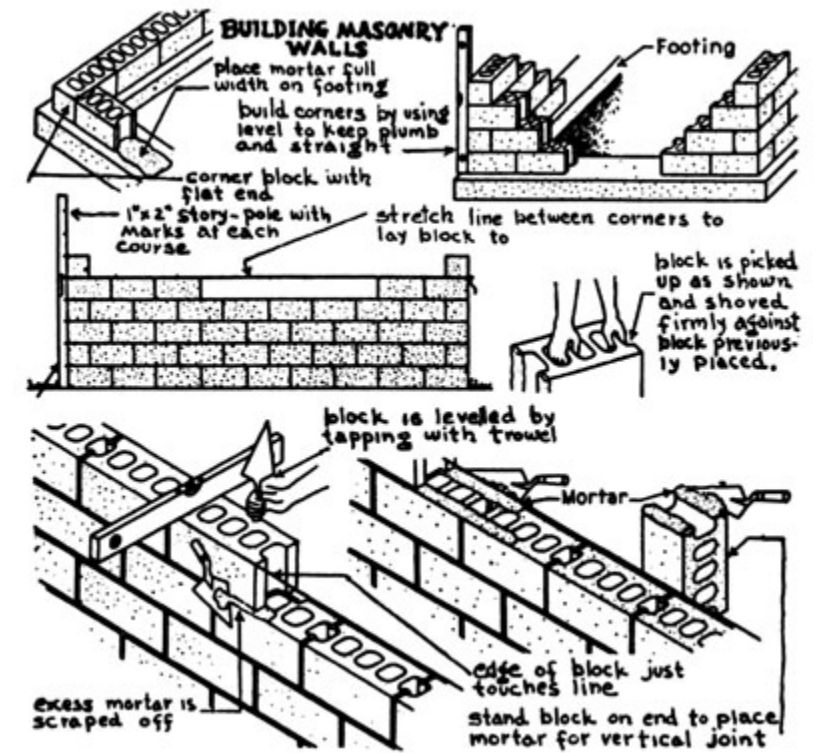
Sistemas constructivos

- Los edificios son objetos pesados entonces el sistema constructivo nos determina con que elementos se transfieren esas cargas al suelo y cuales elementos no.
- Los diferentes tipos de sistemas constructivos aprovechan distintos **elementos** para hacer esas transferencias.
- Los distintos sistemas constructivos se determinan en base a distintos elementos como son:
 - Estructura general
 - Espacios a utilizar
 - Servicios a utilizar
 - Costos del sistema
 - Costos
 - Materiales
 - Mano de obra
 - Herramienta y equipo

Sistemas constructivos



SISTEMAS DE MAMPOSTERÍA





SISTEMAS DE ESTRUCTURA
DE MADERA



SISTEMAS LIGERO DE
ESTRUCTURA DE
ACERO



SISTEMAS DE
ESTRUCTURA DE
ACERO



SISTEMAS DE
ESTRUCTURA DE
ACERO



SISTEMAS DE
ESTRUCTURA DE
ACERO

Sistemas constructivos



SISTEMAS DE
CONCRETO
PREFABRICADO

Sistemas constructivos



SISTEMAS DE
CONCRETO
FABRICADO IN SITU

EJERCICIO

¿Cuáles crees que son las ventajas y desventajas de los distintos sistemas constructivos?

Sistemas constructivos

- Cada elemento constructivo puede tener distintos sistemas de construcción, es decir, hay distintos sistemas para :
 - Losas o cubiertas
 - Muros cargadores y no cargadores
 - Estructura y sus conexiones
 - Cimentaciones
 - Muros de contención y taludes
 - Acabados y recubrimientos

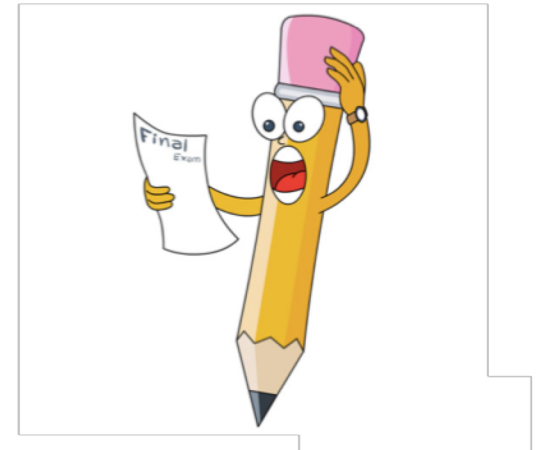
El proceso de construcción

El proceso de construcción

- En México clasificamos un proceso sistematizado de construcción por partidas.
- Cada partida es una etapa de la construcción que implica varias disciplinas.

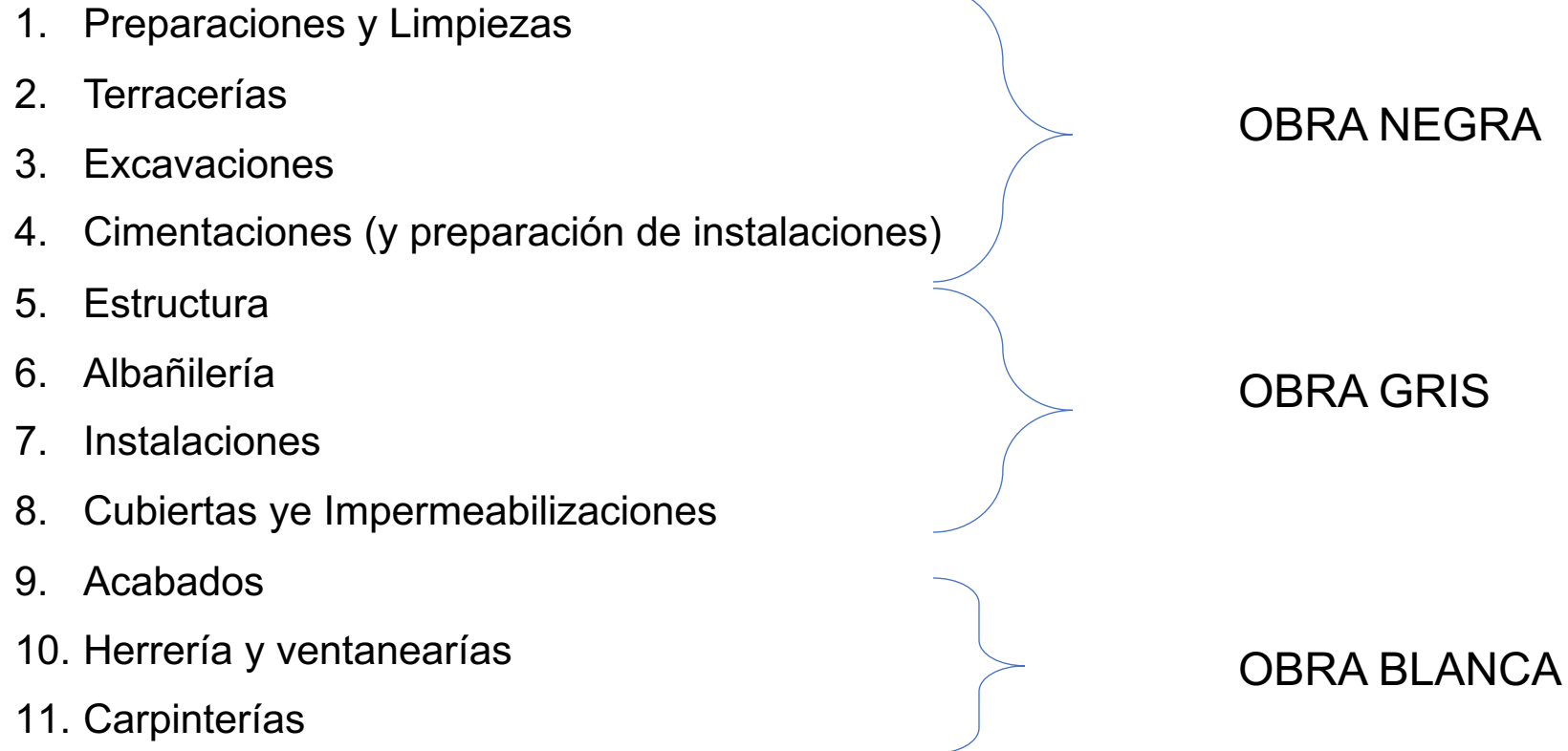
1. Preparaciones y Limpiezas
2. Terracerías
3. Excavaciones
4. Cimentaciones (y preparación de instalaciones)
5. Estructura
6. Albañilería
7. Instalaciones
8. Cubiertas y Impermeabilizaciones
9. Acabados
10. Herrería y ventanearías
11. Carpinterías

PREGUNTA DE EXAMEN



El proceso de construcción

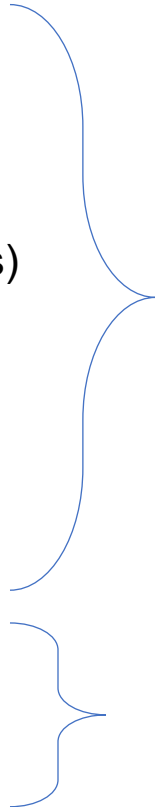
- En México clasificamos un proceso sistematizado de construcción por partidas.
- Cada partida es una etapa de la construcción que implica varias disciplinas.



El proceso de construcción

- En México clasificamos un proceso sistematizado de construcción por partidas.
- Cada partida es una etapa de la construcción que implica varias disciplinas.

1. Preparaciones y Limpiezas
2. Terracerías
3. Excavaciones
4. Cimentaciones (y preparación de instalaciones)
5. Estructura
6. Albañilería
7. Instalaciones
8. Cubiertas y Impermeabilizaciones
9. Acabados
10. Herrería y ventanearías
11. Carpinterías



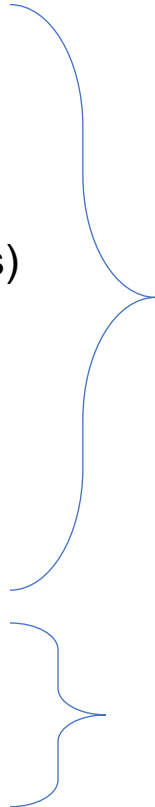
OBRA NEGRA

OBRA BLANCA

El proceso de construcción

- En México clasificamos un proceso sistematizado de construcción por partidas.
- Cada partida es una etapa de la construcción que implica varias disciplinas.

1. Preparaciones y Limpiezas
2. Terracerías
3. Excavaciones
4. Cimentaciones (y preparación de instalaciones)
5. Estructura
6. Albañilería
7. Instalaciones
8. Cubiertas y Impermeabilizaciones
9. Acabados
10. Herrería y ventanearías
11. Carpinterías



OBRA NEGRA

OBRA BLANCA

Amueblado
Decoración

El proceso de construcción



OBRA NEGRA

El proceso de construcción



OBRA GRIS

El proceso de construcción



OBRA BLANCA

El proceso de construcción



BUILDING CORE

El proceso de construcción



BUILDING ENVELOPE

INTERIOR?

Diseño de interiores

¿De qué elementos creen que se encarga el diseñador de interiores?

- Muebles
 - Muros divisorios
 - Cubiertas
 - Accesorios de baño
 - Cojines
 - Telas
 - Persianas
 - Lámparas
 - Alfombras
 - Tapetes
 - Accesorios Gral.
 - Arte
 - Colgantes
 - Plantas
 - Fuentes
- ¿Cómo clasificarían los muebles?