

Representación Técnica y Normatividad

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

1 Conceptos teóricos

Conceptos teóricos

- ¿Qué es un plano?
- ¿Cuál es el propósito de un plano?
- Diferencia entre boceto y plano
- ¿Cómo se representaba a mano?
- Proyección paralela vs proyecciones cónica
- Proyección paralela: (Vista Superior, Inferior y Lateral)
- Isometrías y axonometría.
- Tipos de planos (explicación a nivel general):
 - Plantas
 - Elevaciones
 - Cortes
 - Detalles
 - Instalaciones

1 ¿Qué es un plano?

- **¿Qué es un plano?**

- **¿Qué es un dibujo?**

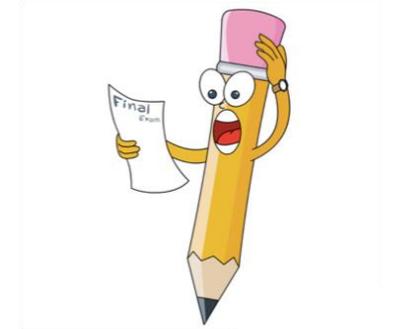
Planos

- **Los planos son documentos que tartan de comunicar con elementos gráficos (dibujos), textos y tablas; toda la información necesaria para la elaboración de un proyecto de construcción.**
- Los planos son herramientas altamente técnicas, y tienen un lenguaje especializado para la industria en la que se utilizan.
- Los planos en la industria de la construcción y el diseño utilizan dibujos técnicos, en vez de dibujos artísticos.
- Los planos para interiors y arquitectura en las etapas de diseño utilizan una mezcla de dibujoa artístico y dibujo técnico.

Planos

- **Son documentos que tartan de comunicar con elementos gráficos (dibujos), textos y tablas; toda la información necesaria para la elaboración de un proyecto de construcción.**
- Los planos son herramientas altamente técnicas, y tienen un lenguaje especializado para la industria en la que se utilizan.
- Los planos en la industria de la construcción y el diseño utilizan dibujos técnicos, en vez de dibujos artísticos.
- Los planos para interiors y arquitectura en las etapas de diseño utilizan una mezcla de dibujoa artístico y dibujo técnico.

PREGUNTA DE EXAMEN



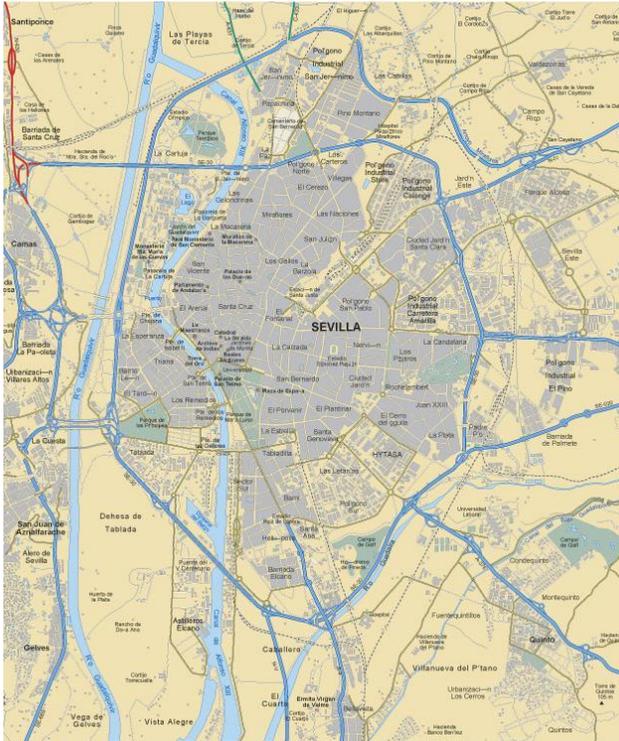
Los planos son herramientas de comunicación

Tipos de planos

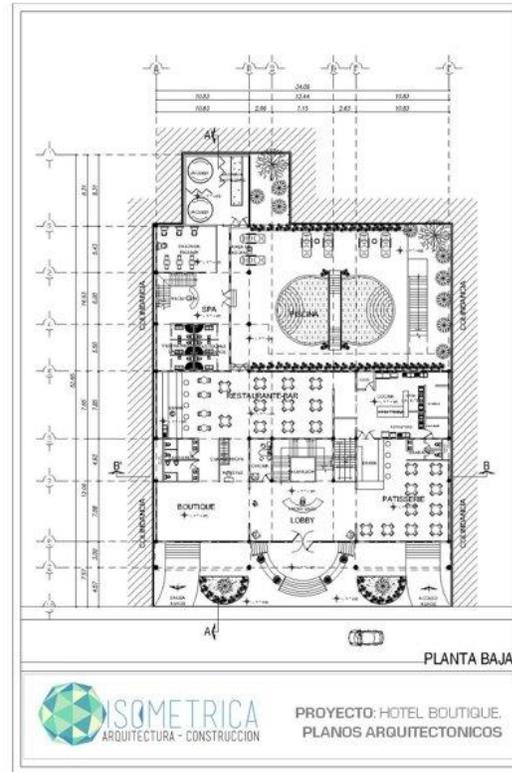
Ejemplos de tipos de planos:

- Planos cartográficos
- Planos arquitectónicos
- Planos de mecánicos industrial
- Planos de diseño de gráfico
- Planos de fabricación
- Planos constructivos

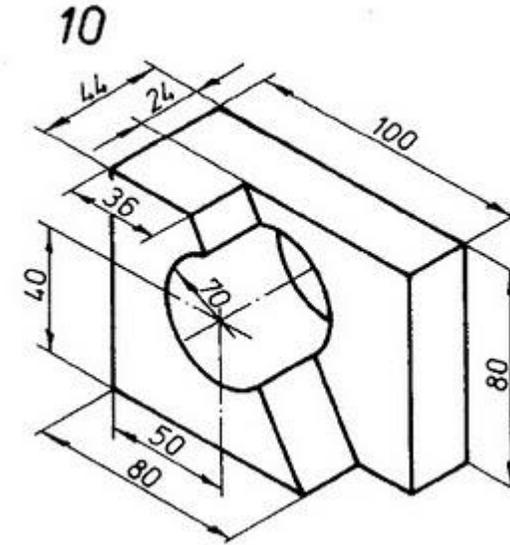
Tipos de planos - Ejemplos



Plano cartográfico



Plano arquitectónico



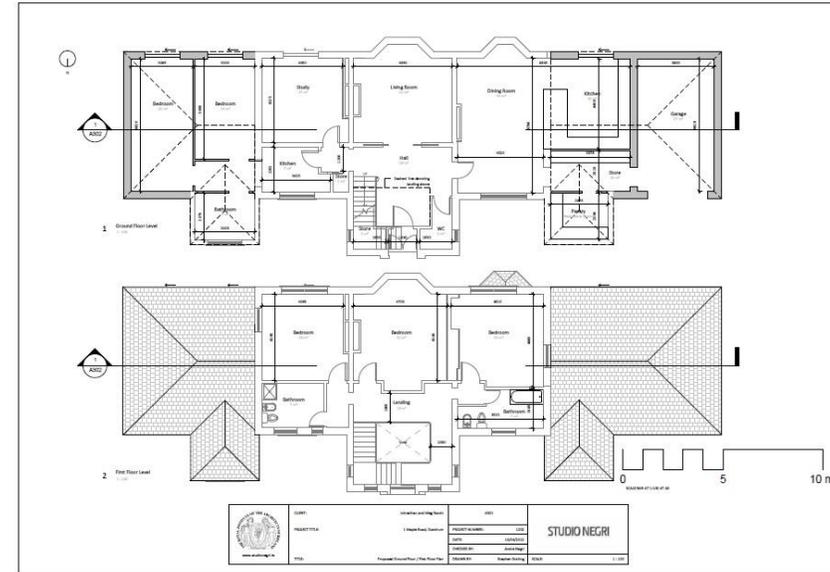
Planos industriales

2 Propósito de los planos

Propósito de los planos

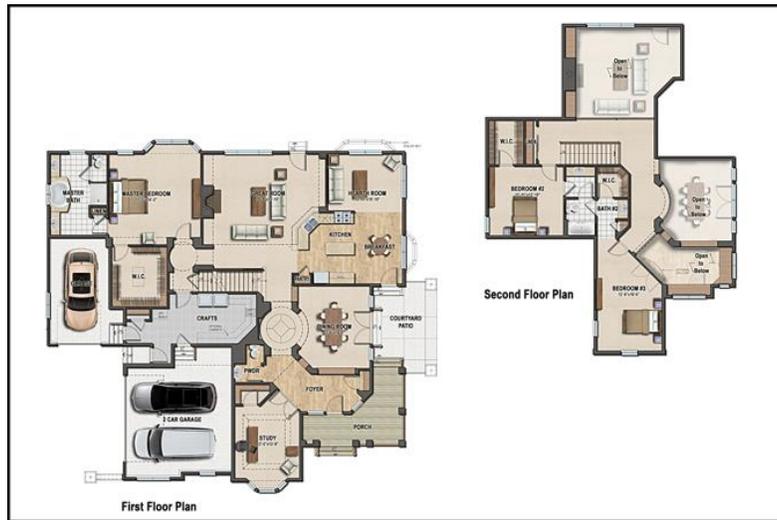


Los planos se utilizan para convencer a un cliente.



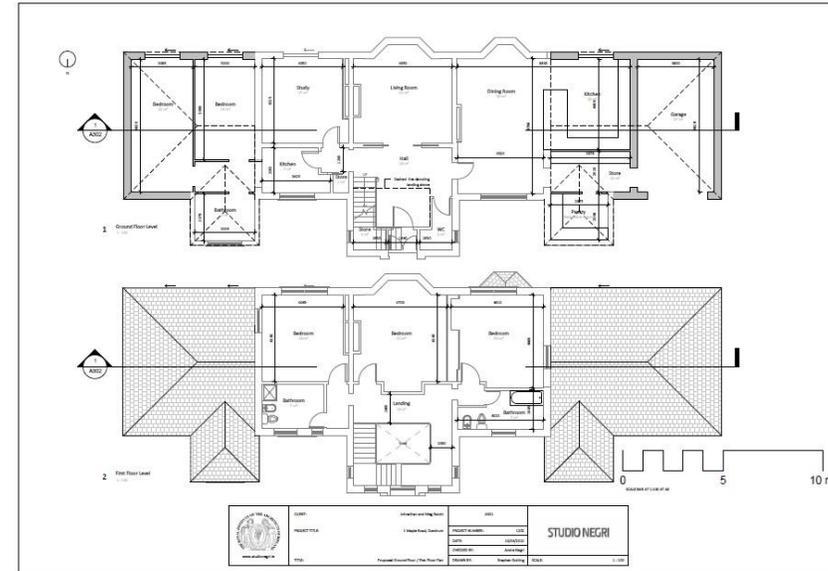
Los planos se utilizan para especificar que el constructor construya lo que se ha diseñado.

Usualmente existen dos propósitos para los planos



Los planos se utilizan para convencer a un cliente.

- Toque artístico.
- Utilizan para ventas



Los planos se utilizan para especificar que el constructor construya lo que se ha diseñado.

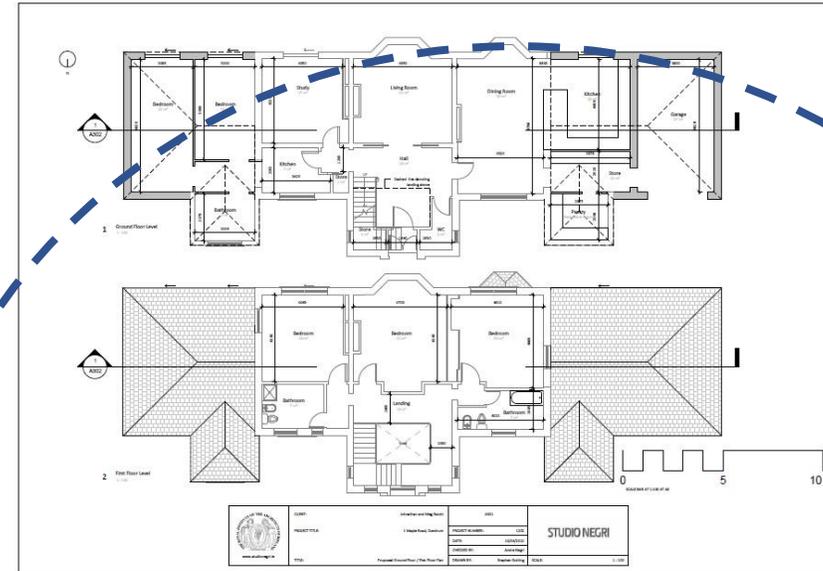
- Totalmente técnico
- Utilizan para construcción
- Utilizados para cotizaciones
- Algunos países son documentos legales.

Usualmente existen dos propósitos para los planos



Los planos se utilizan para convencer a un cliente.

- Toque artístico.
- Utilizan para ventas



Los planos se utilizan para especificar que el constructor construya lo que se ha diseñado.

- Totalmente técnico
- Utilizan para construcción
- Utilizados para cotizaciones
- Algunos países son documentos legales.

Enfoque de la clase

Para qué se utilizan los planos

En la industria de la construcción se utilizan planos para representar todo tipo de elementos :

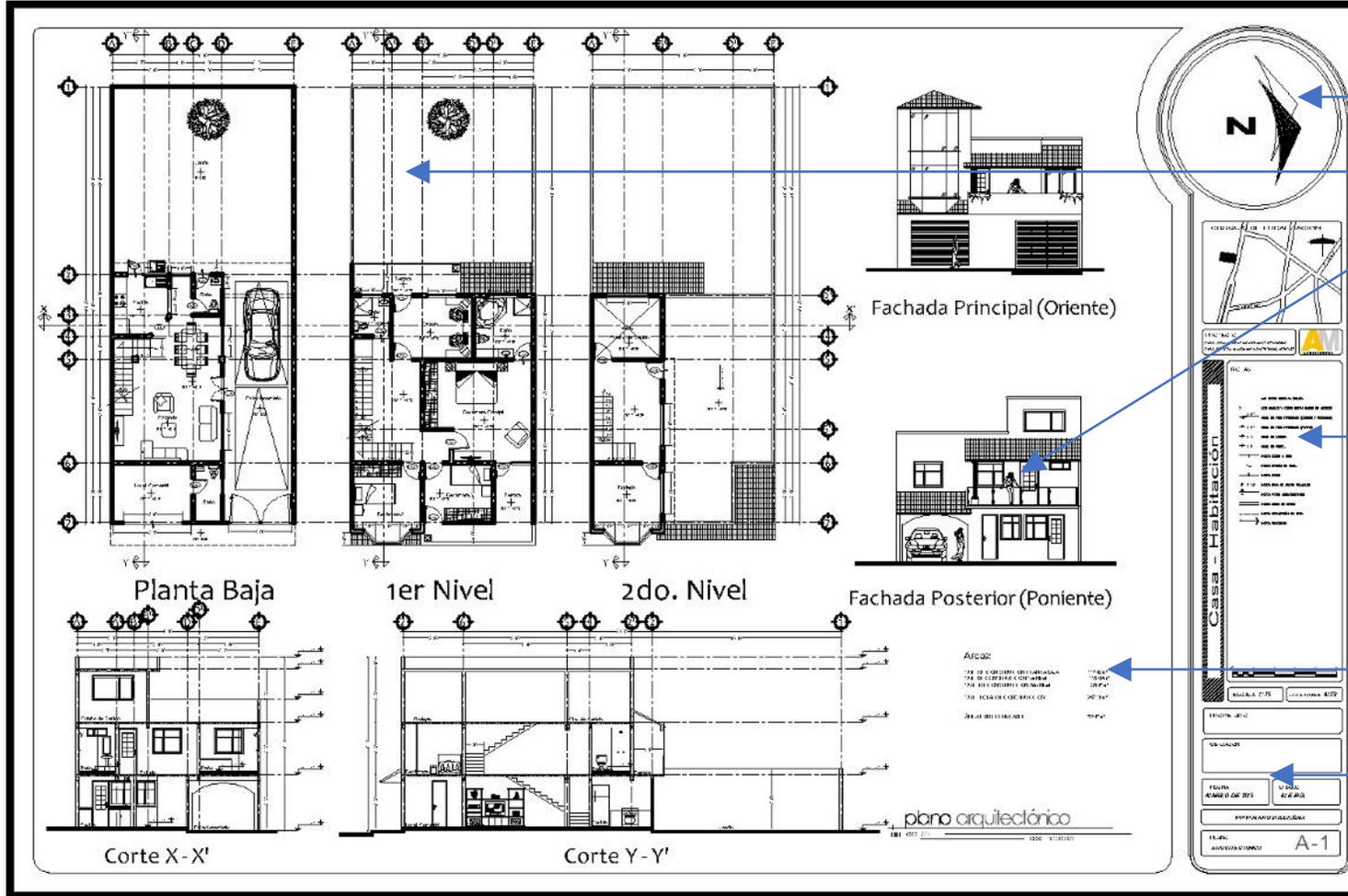
- Espacios
- Estructura
- Instalaciones (climas, agua, drenaje, etc.)
- Ubicación
- Lotes del fraccionamiento
- Elementos de acero y concreto a utilizar
- Puertas y ventanas

Para qué se utilizan los planos

El diseñador de interiores puede requerir realizar planos de distintos elementos:

- Espacios arquitectónicos
- Mobiliario “fijo”
- Mobiliario “no fijo”
- Puertas
- Ventanas
- Lámparas
- Accesorios
- Celosías
- Detalles
- Etc.

Planos



Símbolos

Dibujos

Notas

Tablas

Datos

2 Dibujo técnico

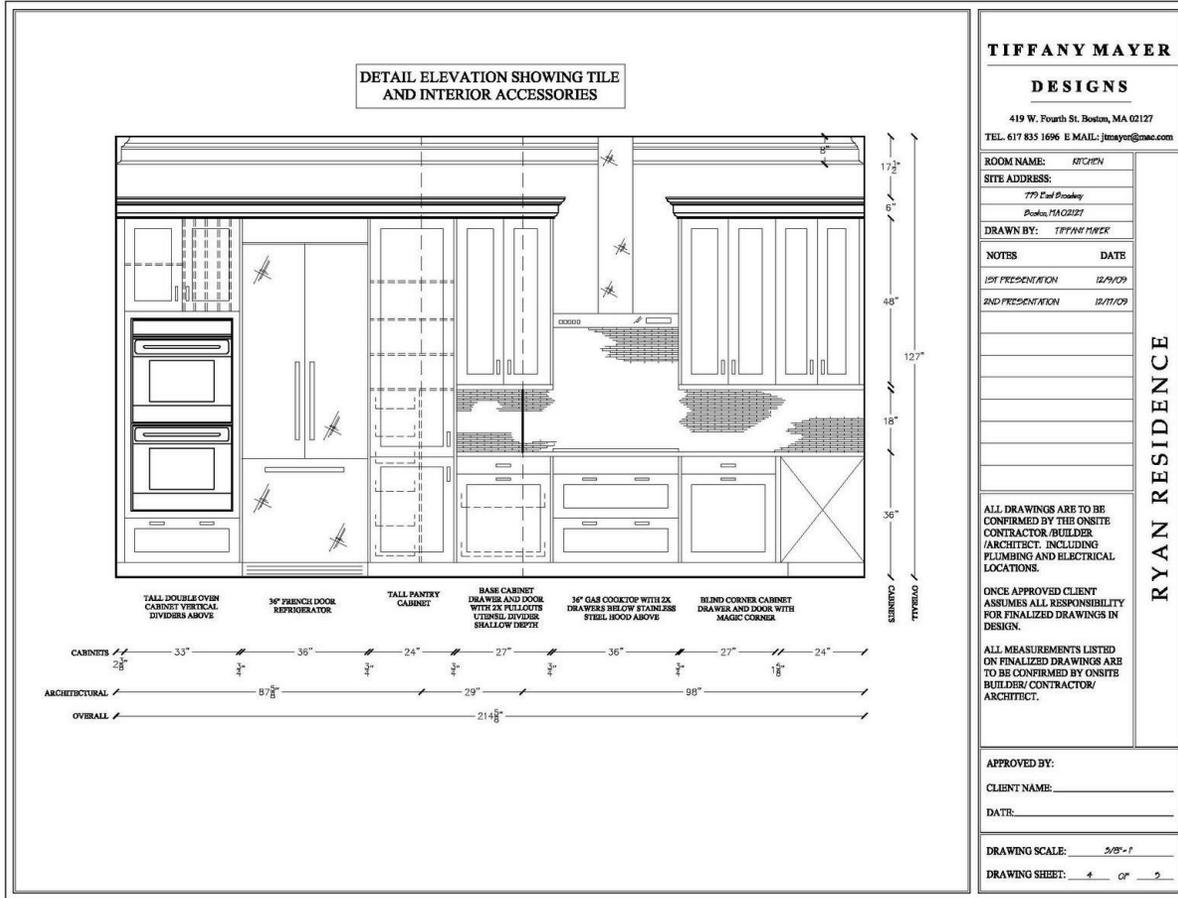
Dibujo técnico y dibujo artístico



Dibujo artístico

- No tiene medidas
- No indica especificaciones
- No da mucho detalle

Dibujo técnico y dibujo artístico



Dibujo técnico

- Tiene medidas
- Da muchas especificaciones
- Especifica distintos detalles

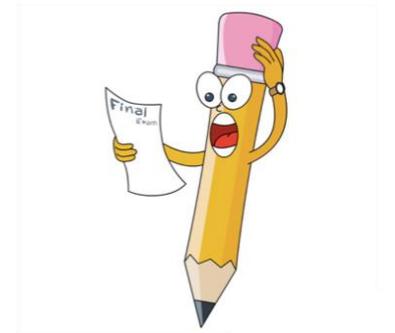
Dibujo técnico

- El dibujo técnico es un **sistema** de representación gráfico
- Está basado en la **geometría descriptiva**
- Está basado en **proyecciones ortogonales**

Dibujo técnico

- El dibujo técnico es un **sistema** de representación gráfico
- Está basado en la **geometría descriptiva**
- Está basado en **proyecciones ortogonales**

PREGUNTA DE EXAMEN

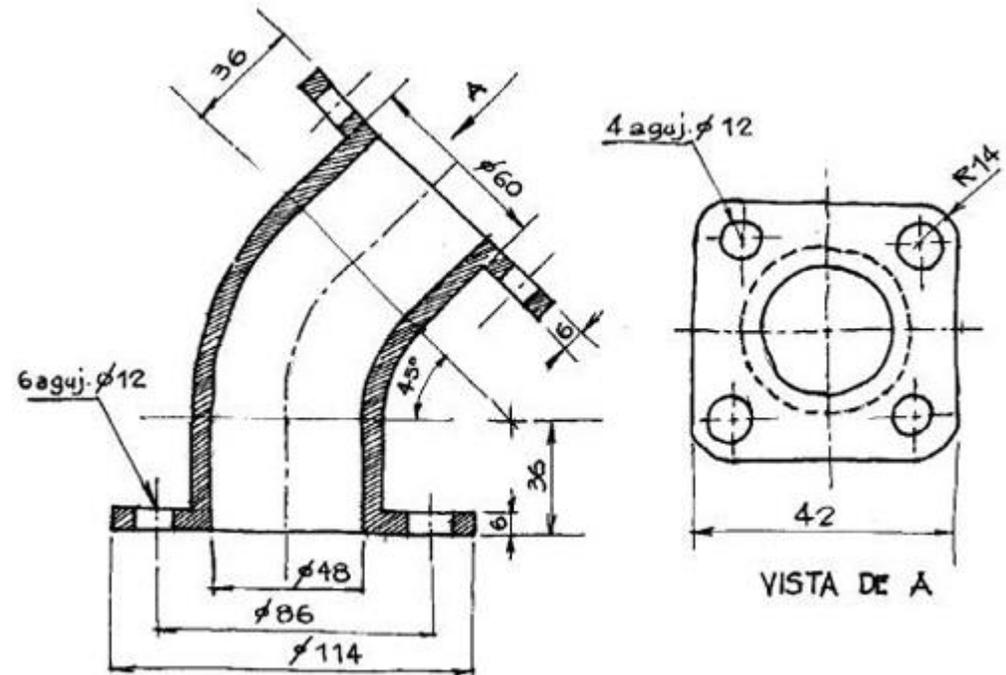


Dibujo técnico

- El dibujo técnico es un **sistema** de representación gráfico
- Está basado en la **geometría descriptiva**
- Está basado en **proyecciones ortogonales**

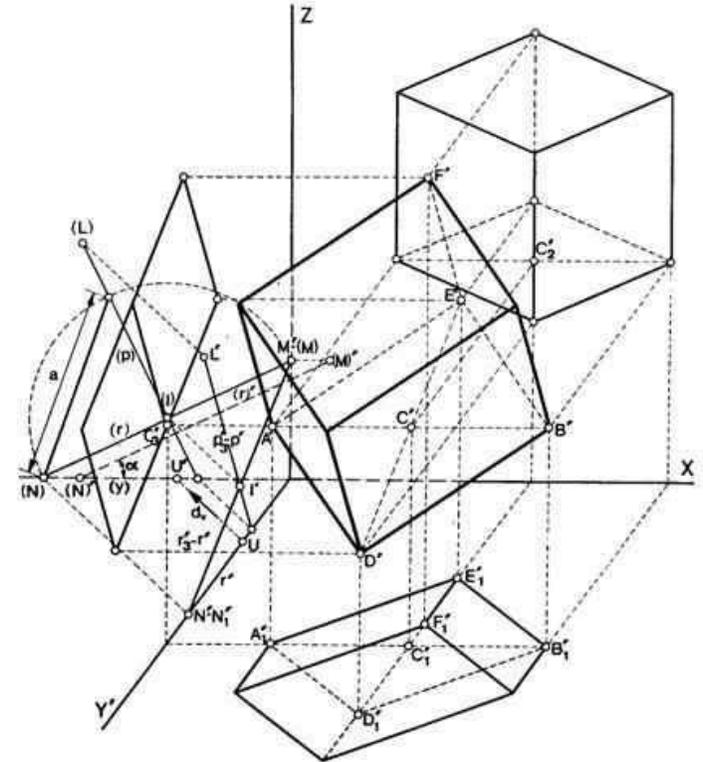
EL DIBUJO TÉCNICO ES UN SISTEMA

- El dibujo técnico utiliza normas y convenciones:
 - Tamaños de papel
 - Tipos de línea
 - Formas de anotar las medidas
 - Escalas de los dibujos
 - Anotaciones generales
 - Textos, topes y tamaños
 - Normalización de colores
 - Proyecciones
 - Membretes



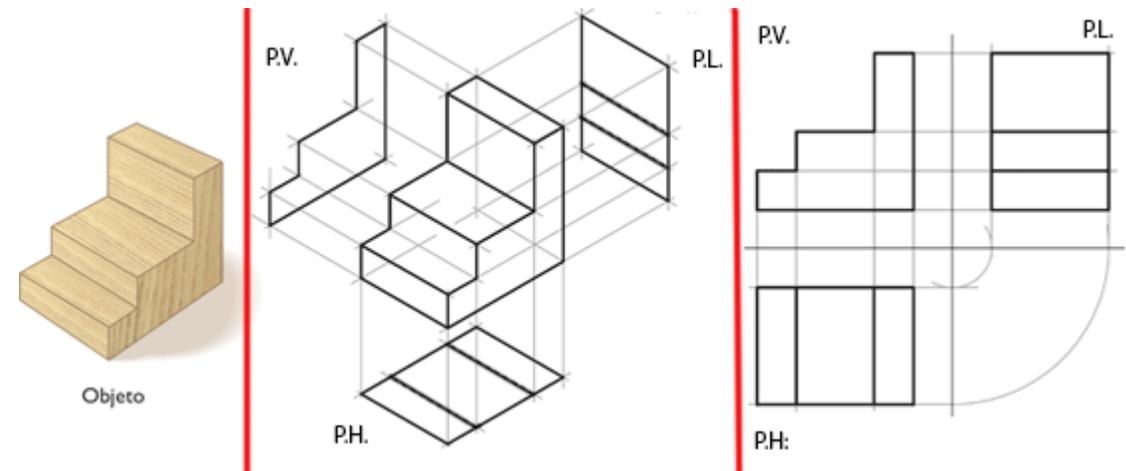
EL DIBUJO TÉCNICO ESTÁ BASADO EN GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

- Recuerden:
 - La geometría descriptiva es un conjunto de técnicas que permiten describir un **objeto tridimensional** utilizando elementos **bidimensionales**.
- Geometría es una rama de las matemáticas
- Utiliza técnicas matemáticas altamente estudiadas



EL DIBUJO TÉCNICO UTILIZA PROYECCIONES ORTOGONALES

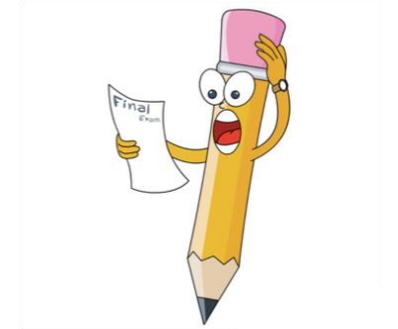
- Proyecciones paralelas más que proyecciones cónicas.
- Permiten medir con precisión y sin distorsiones un dibujo
- Es una representación imaginaria del objeto



El objetivo del dibujo técnico es poder transmitir la información necesaria para la fabricación o construcción del elemento diseñado.

El objetivo del dibujo técnico es poder transmitir la información necesaria para la fabricación o construcción del elemento diseñado.

PREGUNTA DE EXAMEN



3 Proyecciones

3 Proyecciones

PROYECCIONES

- Para representar un objeto existen 2 tipos de proyecciones
 - Proyección cónica
 - Proyección cilíndricas o paralelas

3 Proyecciones

Proyección Cónica:

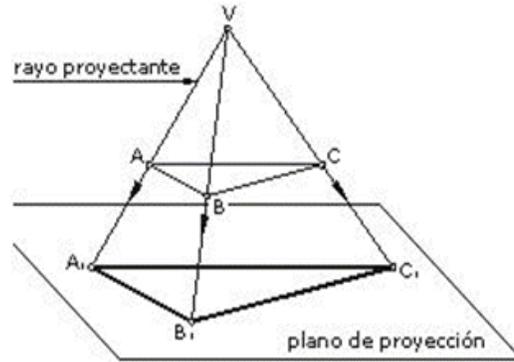


Fig. 4

Proyección paralela Oblicua o caballera

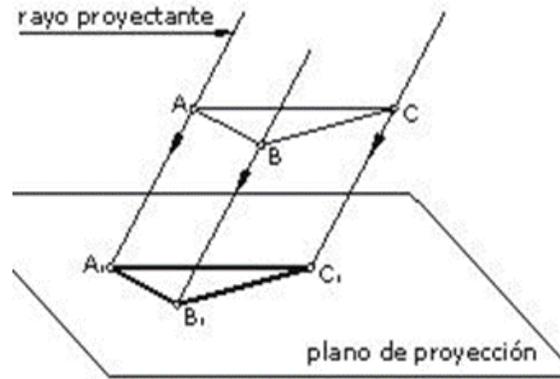


Fig. 5

Proyección paralela Ortogonal

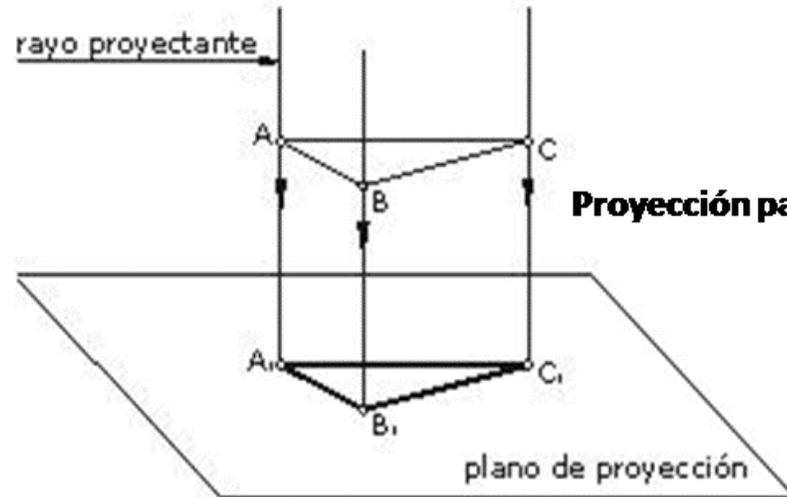


Fig. 6

3 Proyecciones

Proyección Cónica:

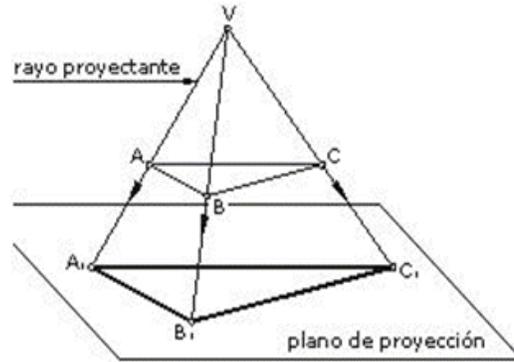


Fig. 4

Proyección paralela Oblicua o caballera

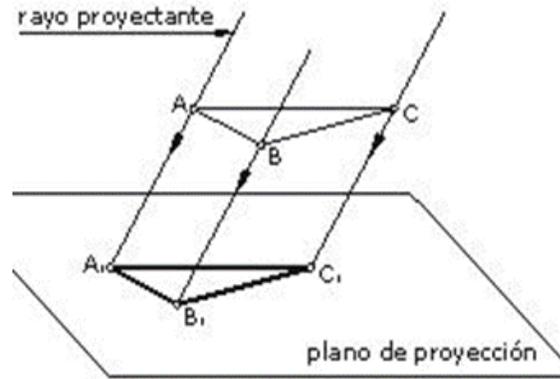


Fig. 5

Proyección paralela Ortogonal

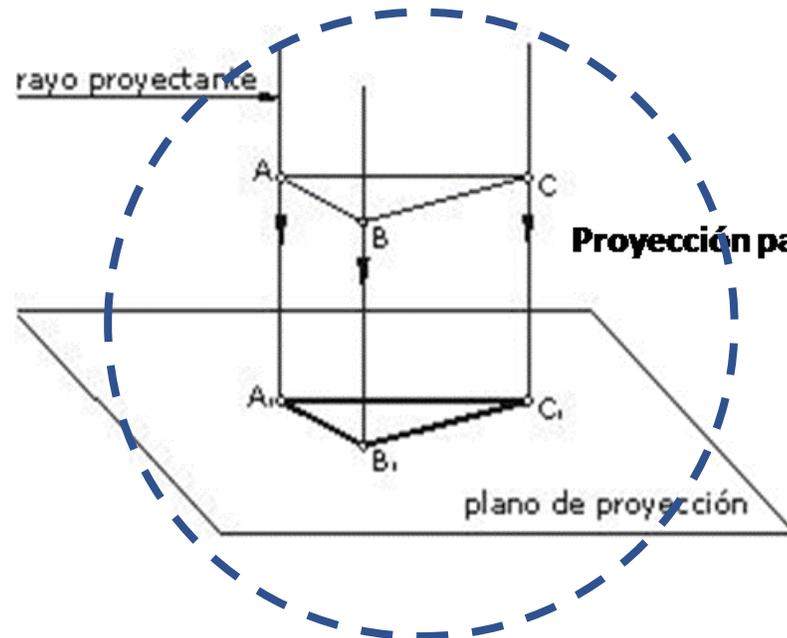


Fig.6

3 Proyecciones

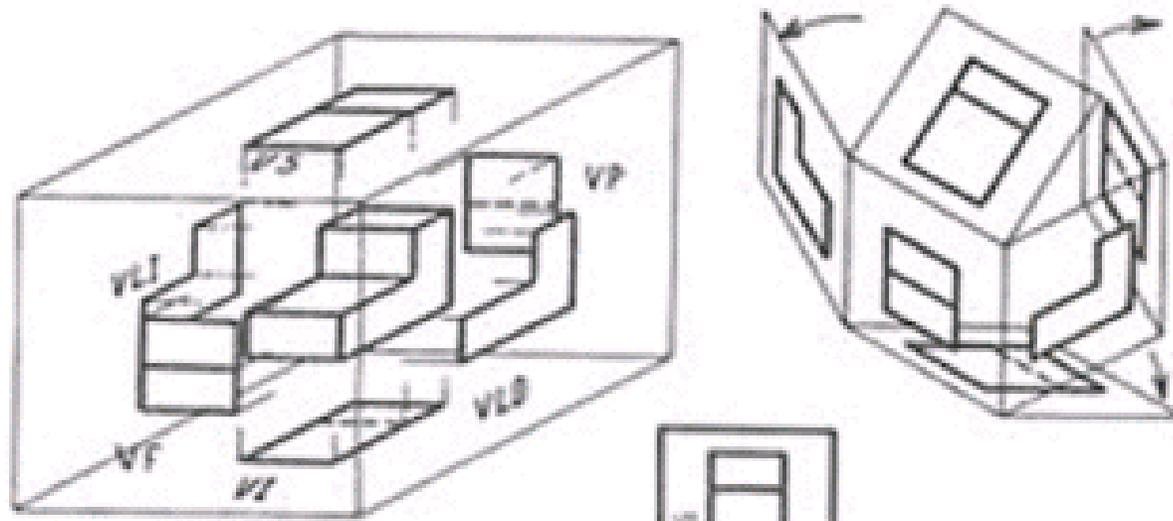


Fig. 7.1

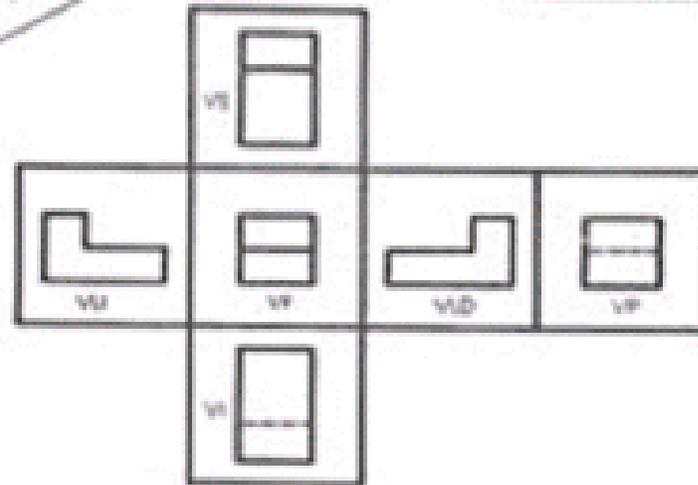
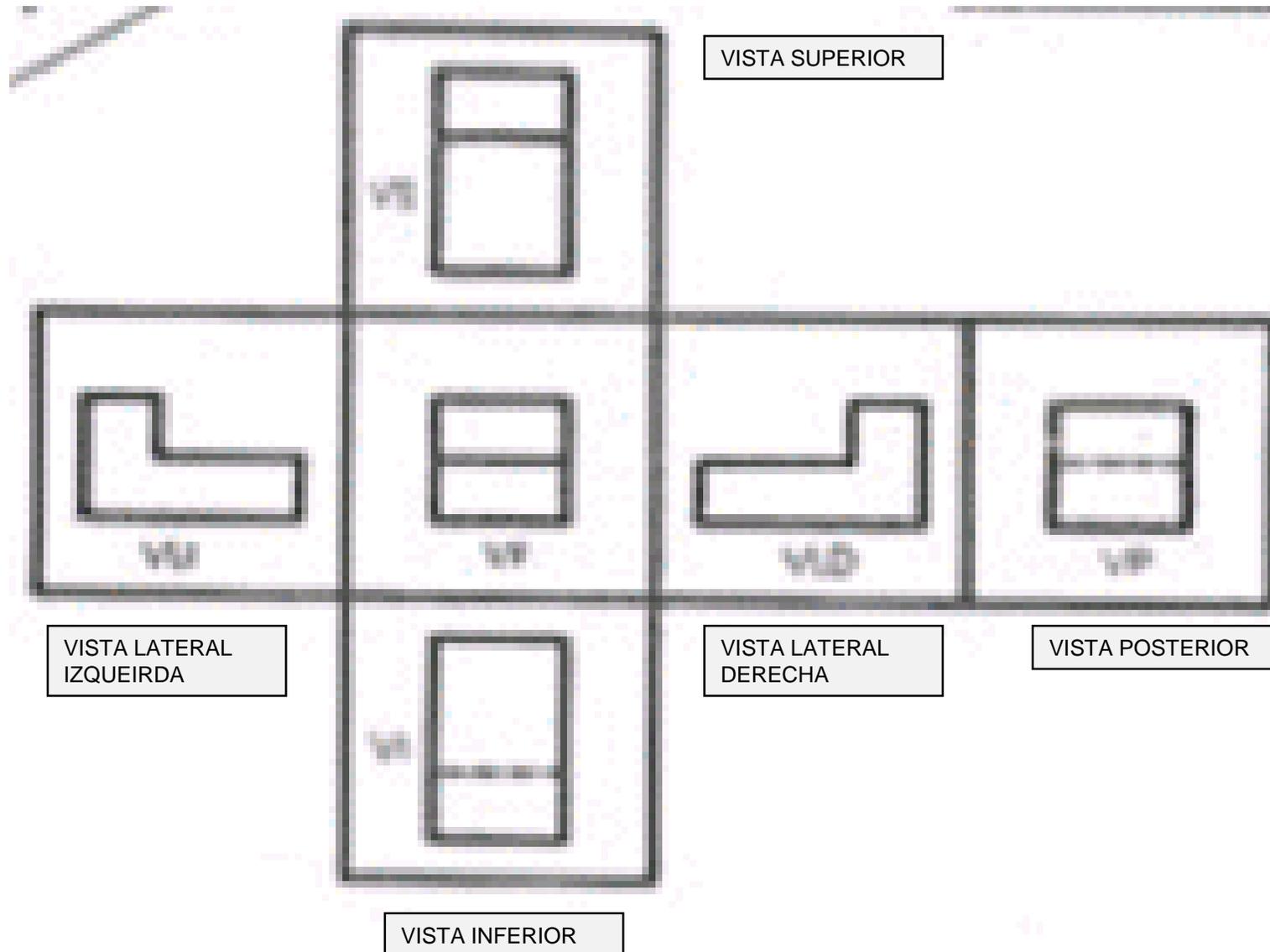


Fig. 10

Sistema Americano (ISO A)

3 Proyecciones



3 Proyecciones



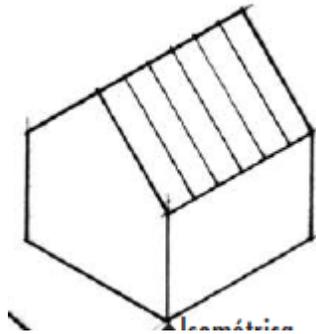
EJERCICIO:

Dibuja las proyecciones de una pieza de dominó

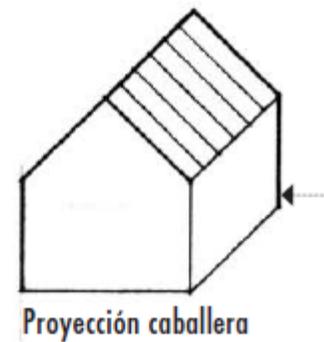
4 Axonometrías

4 axonometrías

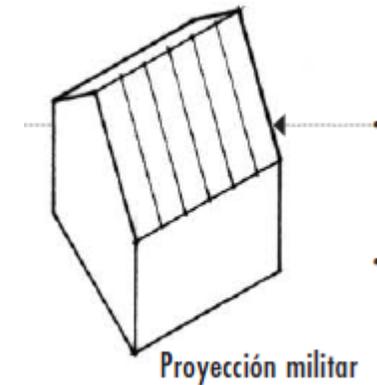
- Adicionalmente utilizamos vistas axonométricas
- Dibujos en los cuales representamos no sólo las vistas principales, sino que representamos el objeto de manera completa, al conectar las distintas vistas en un solo dibujo



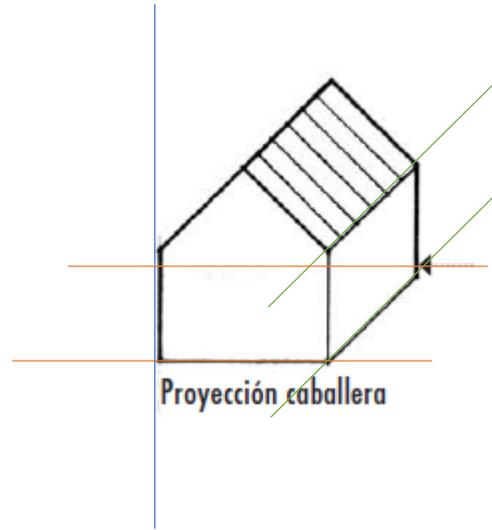
Paralela ortogonal produce
Isometrías



Paralela oblicua produce
Perspectiva militar o caballera



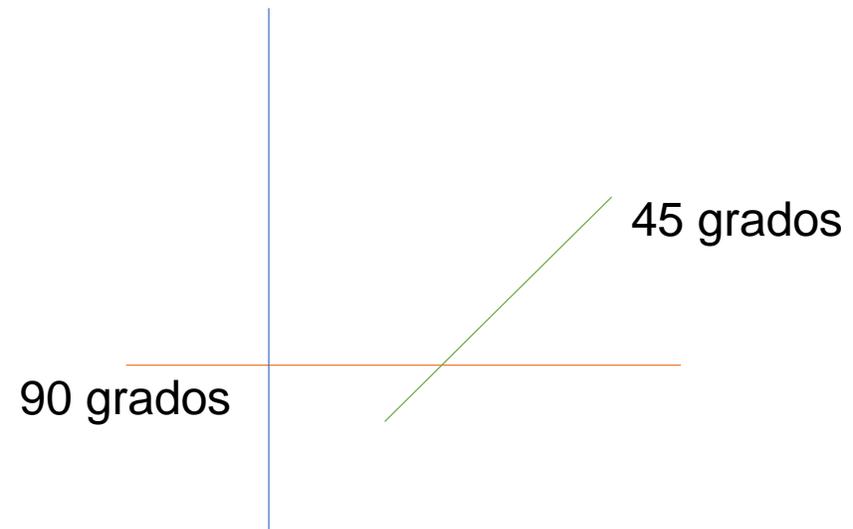
4 axonometrías



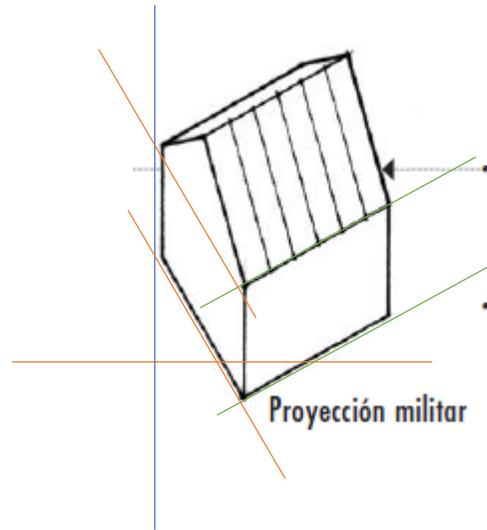
Perspectiva Caballera

Perspectiva Caballera

- La vista frontal es la más importante
- Las vistas laterales se distorsionan
- La vista lateral y posterior es invisible



4 axonometrías

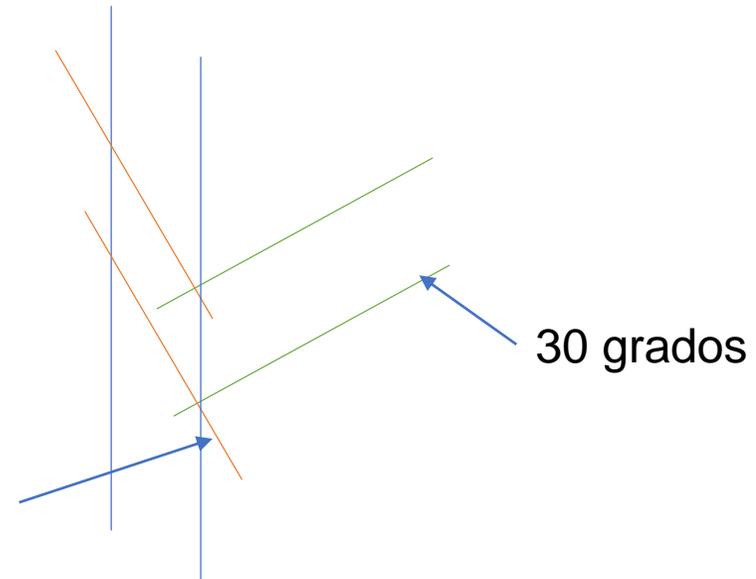


Perspectiva Caballera

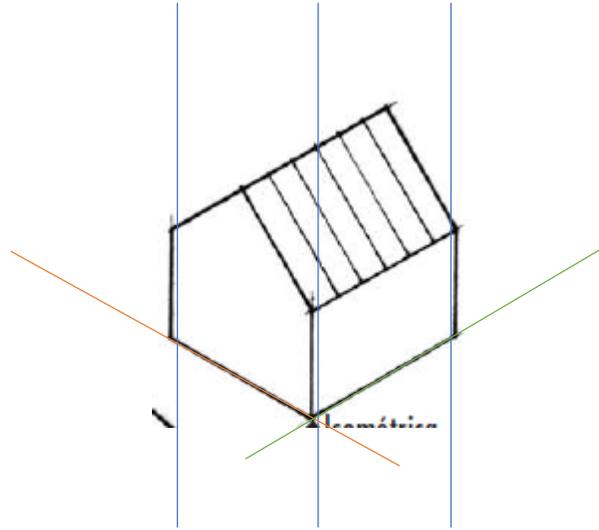
Perspectiva Militar

- La vista superior es la más importante
- La vista lateral y frontal se distorsionan
- La vista superior también se distorsiona!

60 grados



4 axonometrías

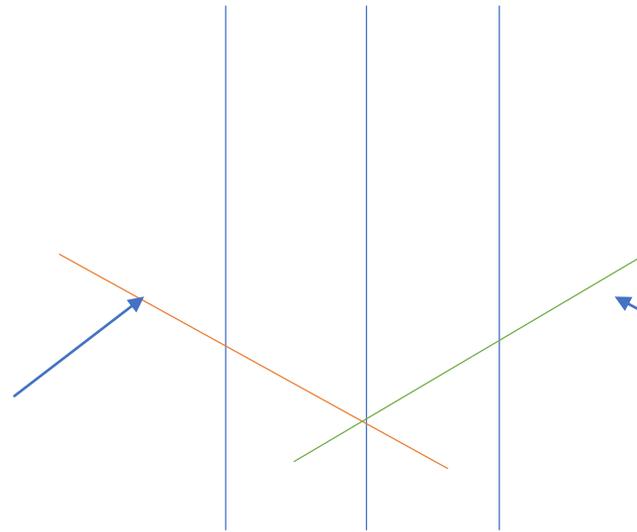


Isometría

Isometría

- Todas las caras mantienen su tamaño
- Todas las caras se ven en misma proporción
- Es la más utilizada en dibujo técnico

30 grados



30 grados

4 axonometrías

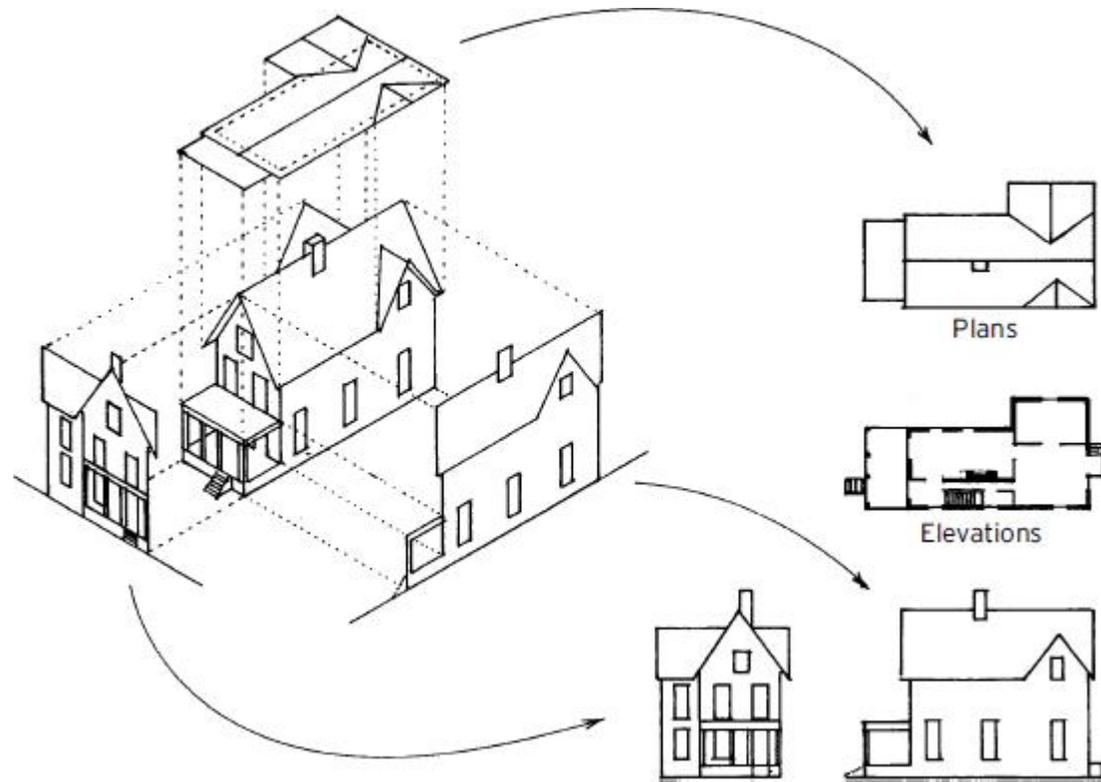


EJERCICIO:

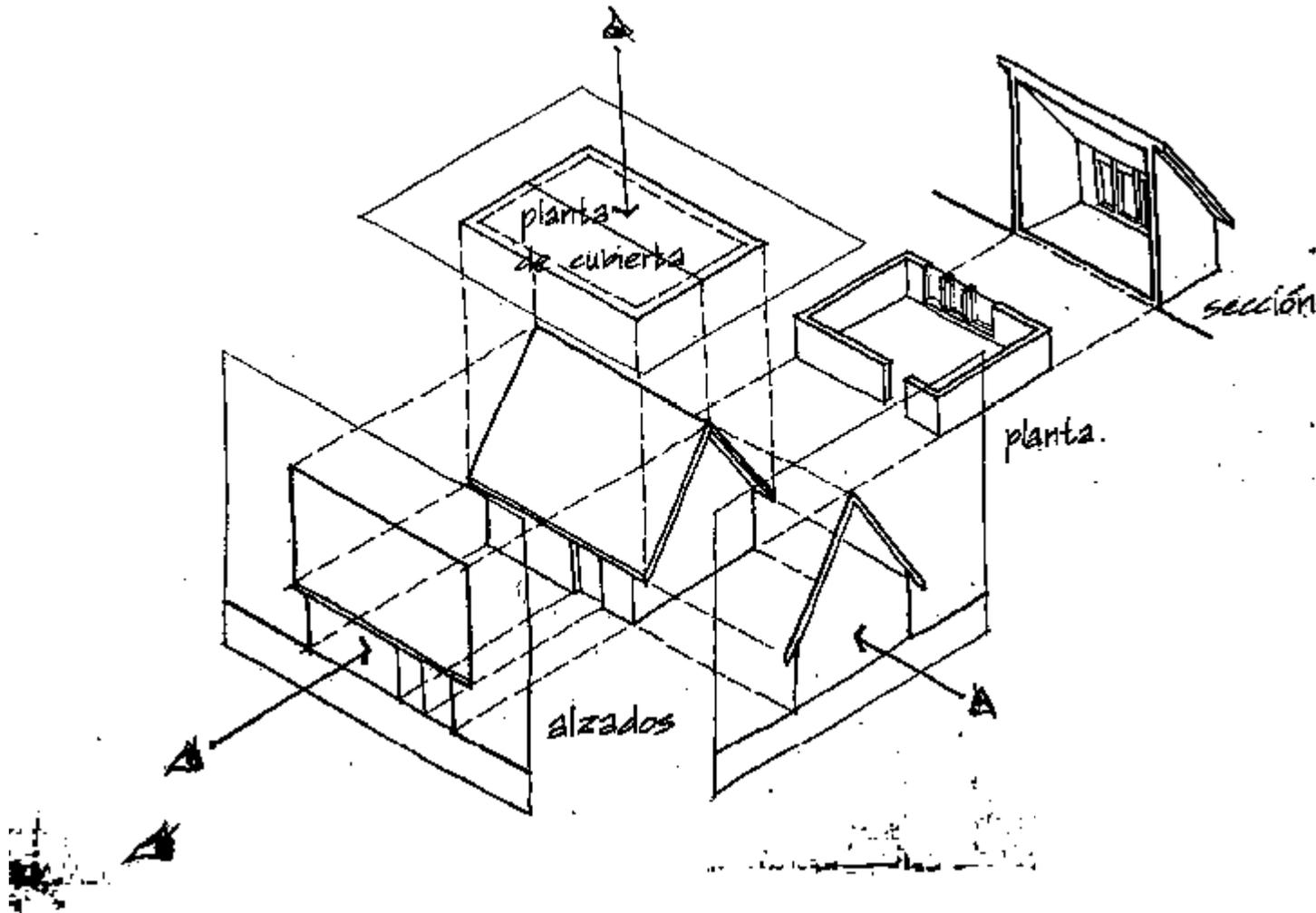
- Dibuja dos isometrías de la figura que asignada
- Considera una cara cuadrada de 3 unidades por 3 unidades
- Tip: Utiliza la plantilla

5 Dibujos arquitectónicos (Explicación general)

5 Dibujos arquitectónicos



5 Dibujos arquitectónicos



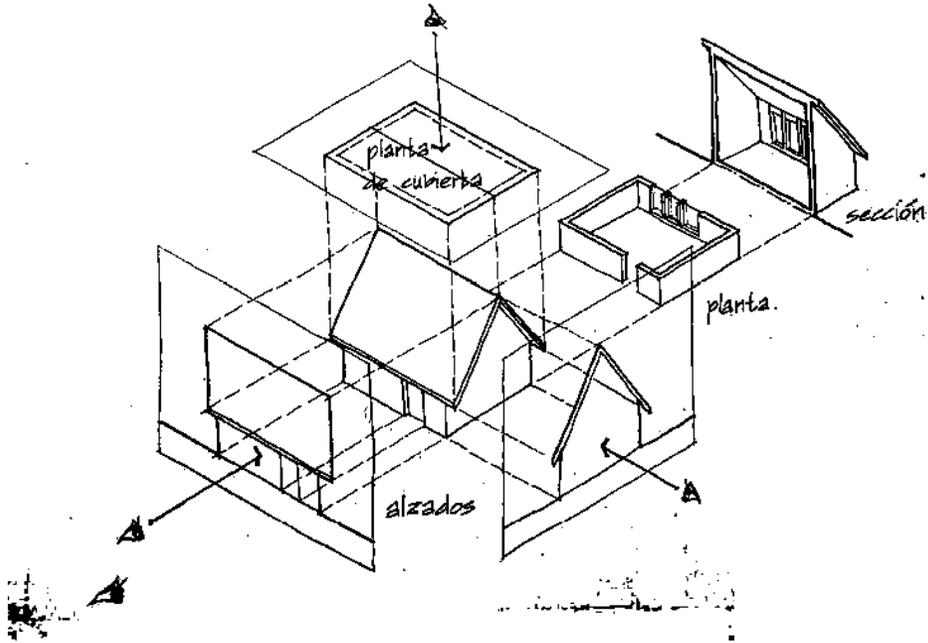
Dibujos Arquitectónicos

- Se basan en la misma idea de la representación técnica

PREGUNTA DE EXAMEN



5 Dibujos arquitectónicos



Vista Superior

=

Vista de azotea

Vistas laterales

=

Elevaciones o Alzados

Cortes verticales

=

Cortes arquitectónicos

Cortes horizontales

=

Plantas arquitectónicas

5 Dibujos arquitectónicos

Elevaciones

- Vistas laterales, frontal y posterior
- Se utilizan para identificar
 - Acabados
 - Alturas de muros
 - Alturas de techos
 - Ventanas
 - Puertas



North (Rear) Elevation - Existing



West (Side) Elevation - Existing



North (Rear) Elevation - Proposed

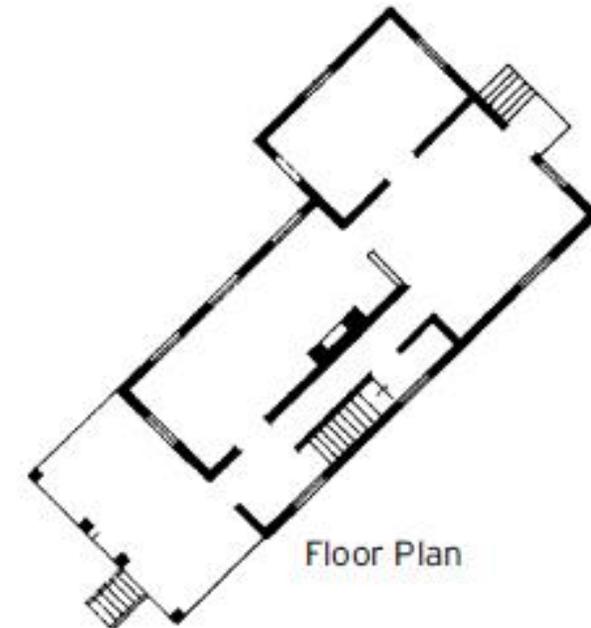
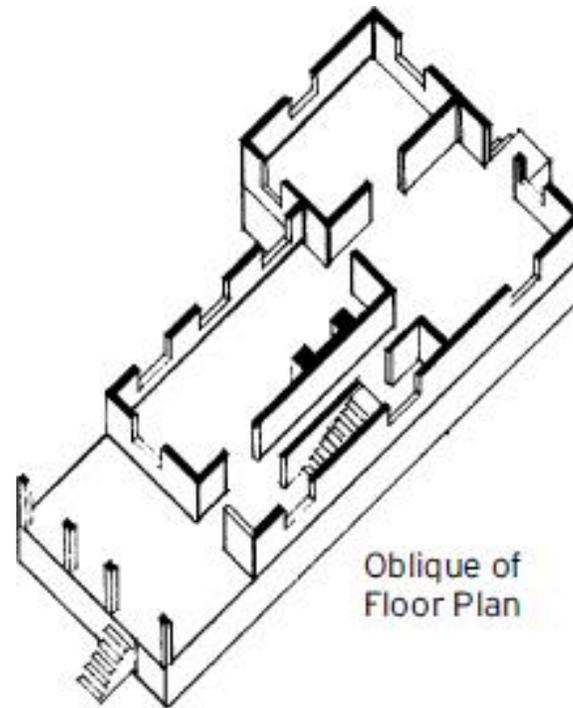
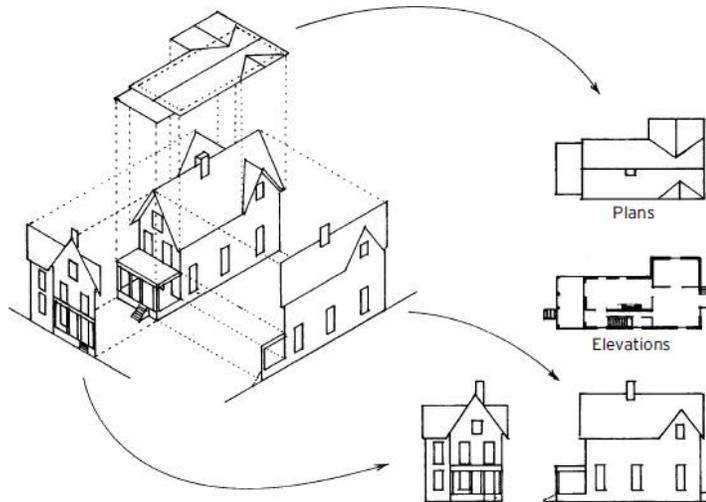


West (Side) Elevation - Proposed

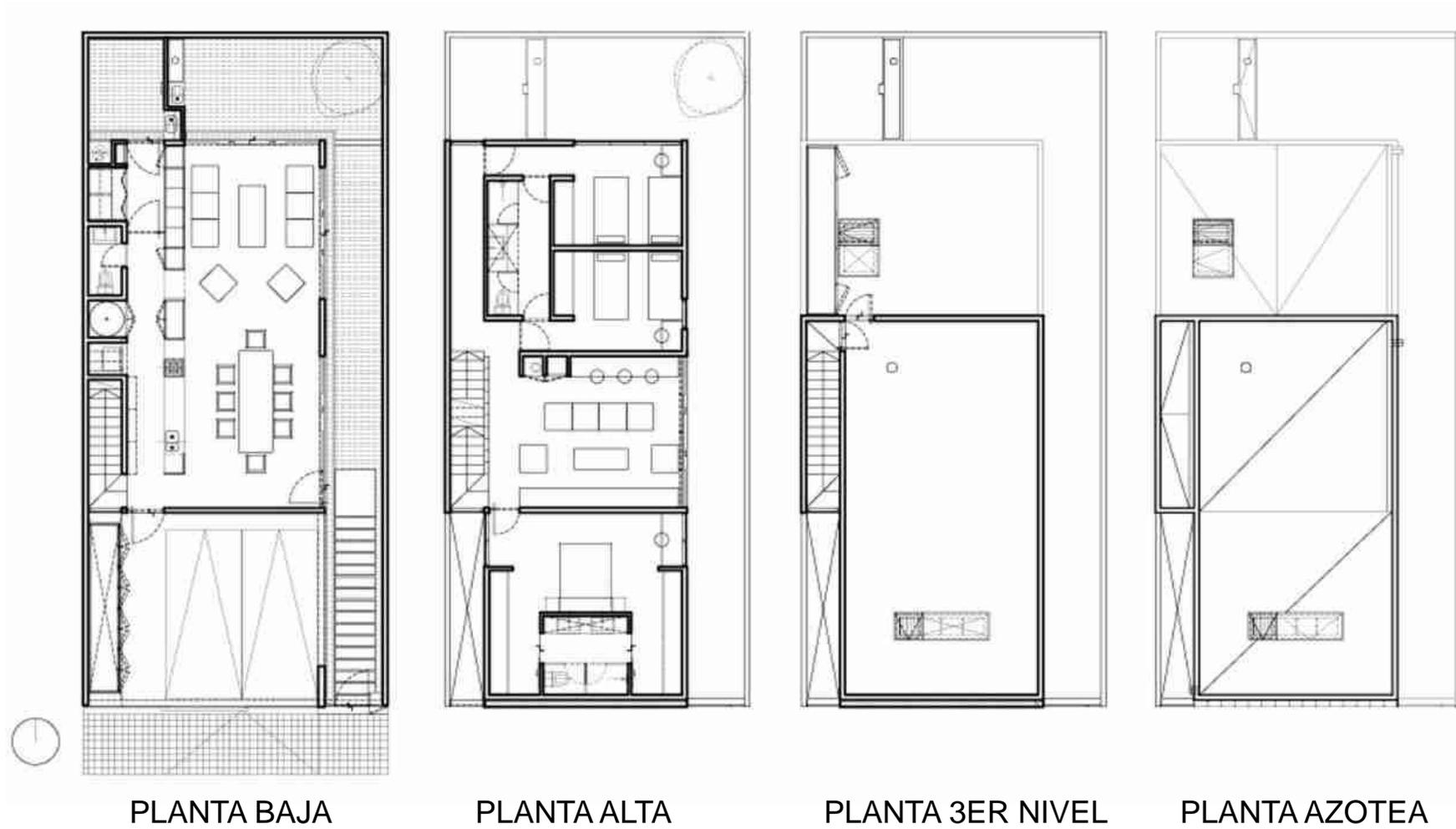
5 Dibujos arquitectónicos

Planta

- Vistas superiores
- Se utiliza para obtener medidas precisas y ubicaciones de distintos elementos
- Cada nivel del edificio tiene su propia planta
 - Planta Baja
 - Planta Alta
 - Planta tercer nivel



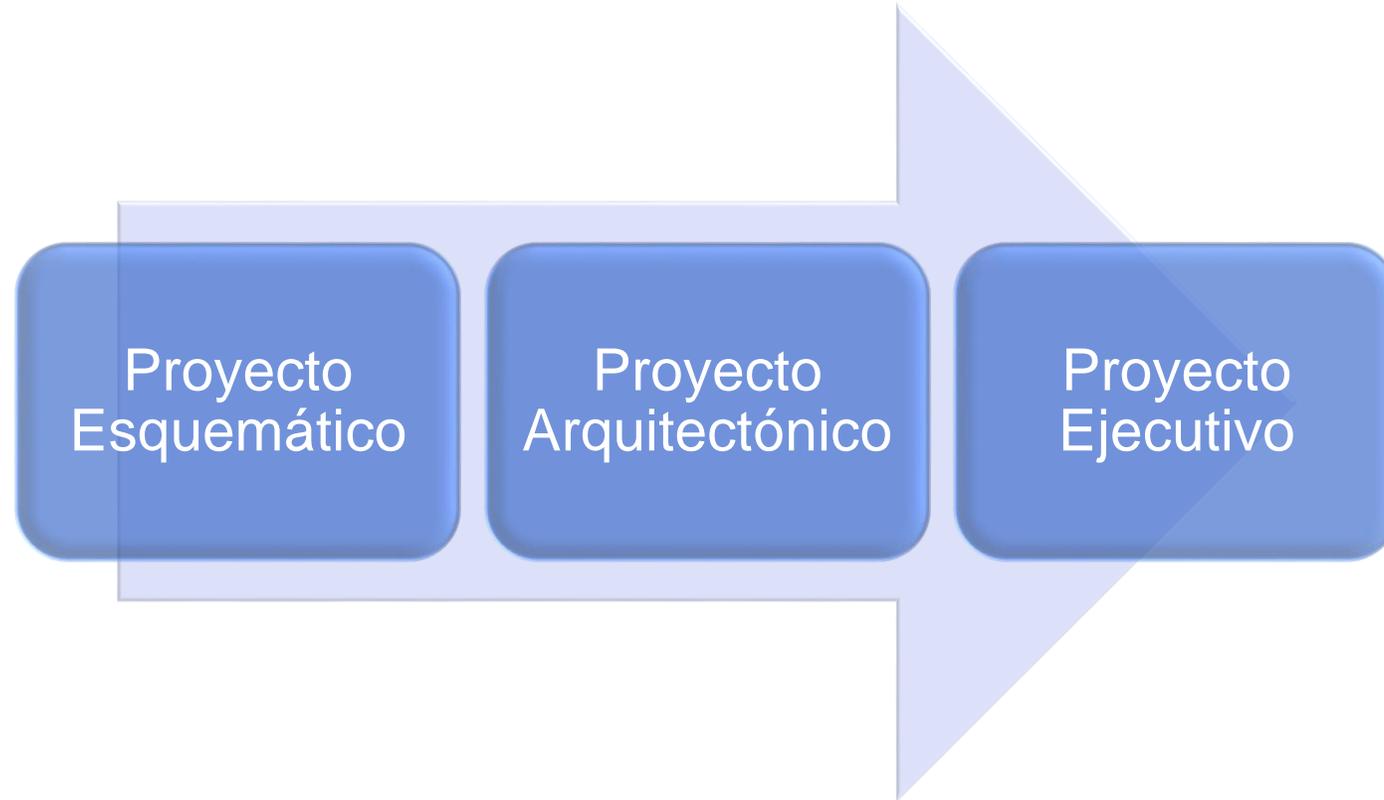
5 Dibujos arquitectónicos

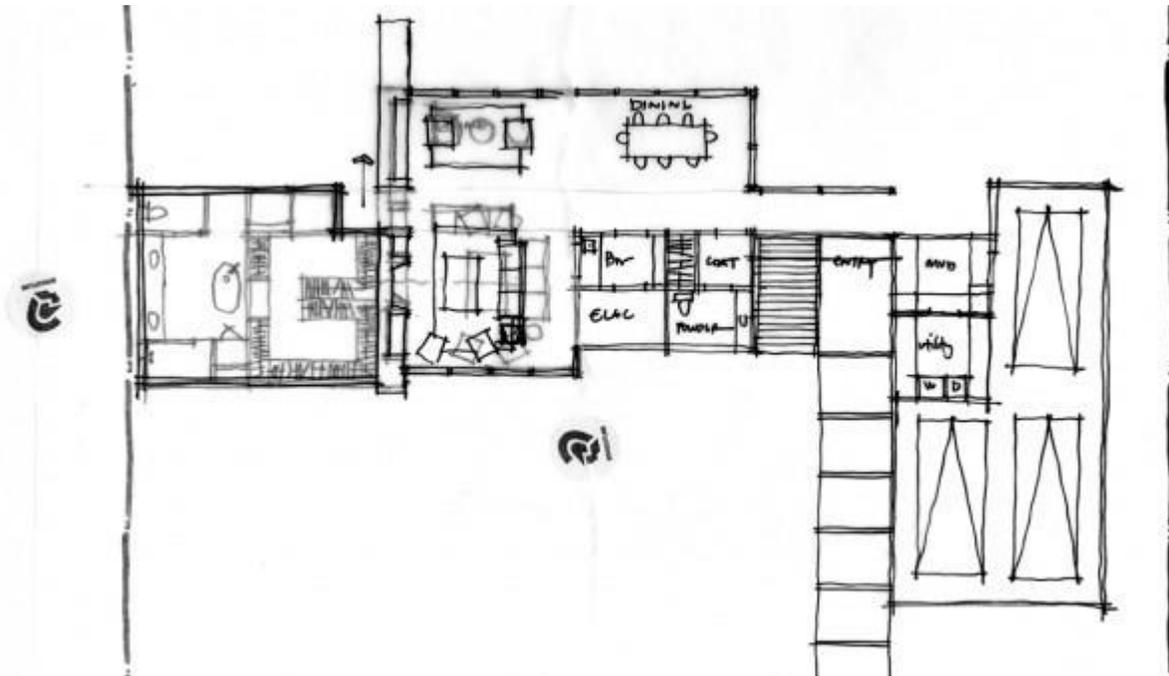


6 Tipos de planos arquitectónicos

Tipos de planos arquitectónicos

- Los proyectos de arquitectura en México se dividen de la siguiente manera

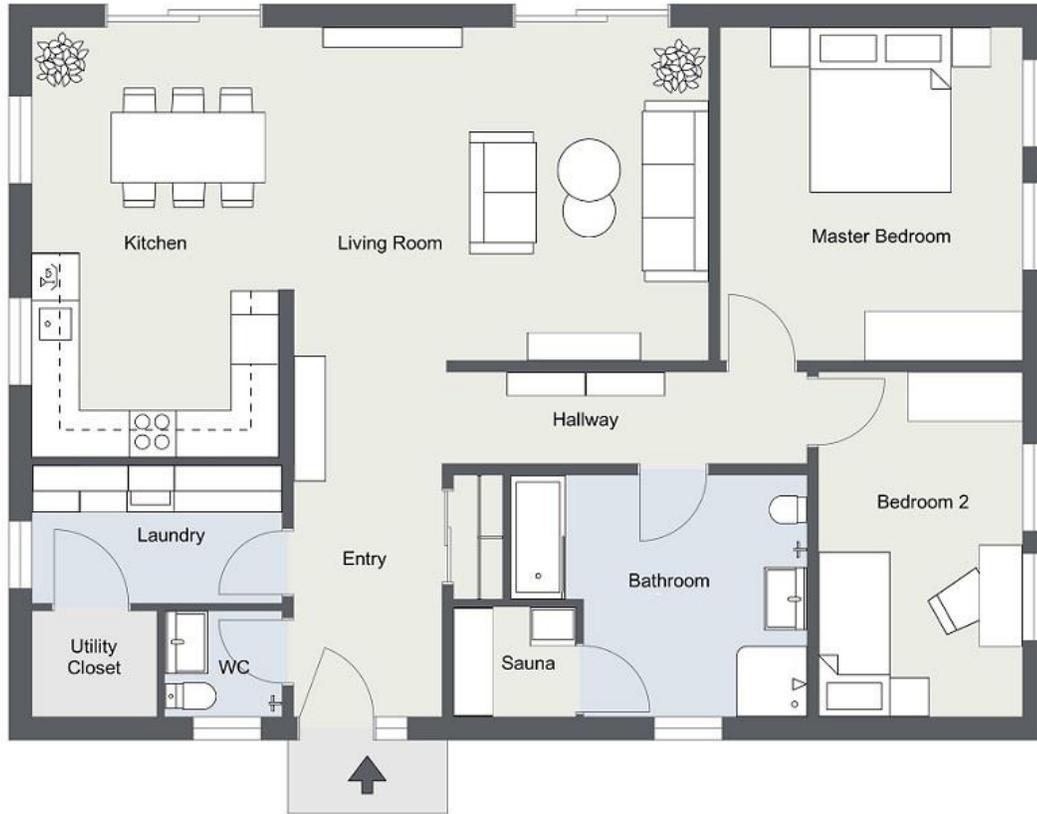




PROYECTO ESQUEMÁTICO

- Dibujamos las áreas de manera general pero dimensionada
- Usualmente son bosquejos a mano, preliminaries
- Sujetos a muchos cambios

Tipos de planos arquitectónicos

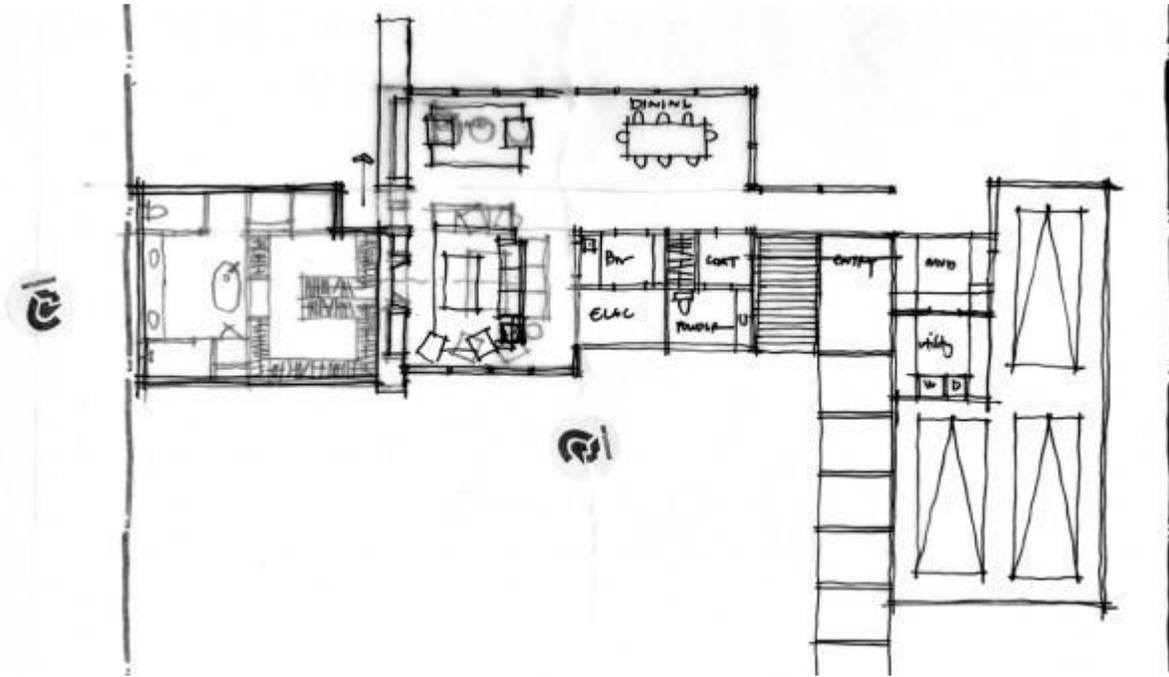


PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- En el Proyecto arquitectónico se dibujan los espacios con medidas más reales.
- Se utilizan muebles para señalar los distintos elementos que compondrán el espacio
- Sujeto a cambios (menores que en el esquemático)
- Se aumenta considerablemente el nivel de detalle

Tipos de planos arquitectónicos

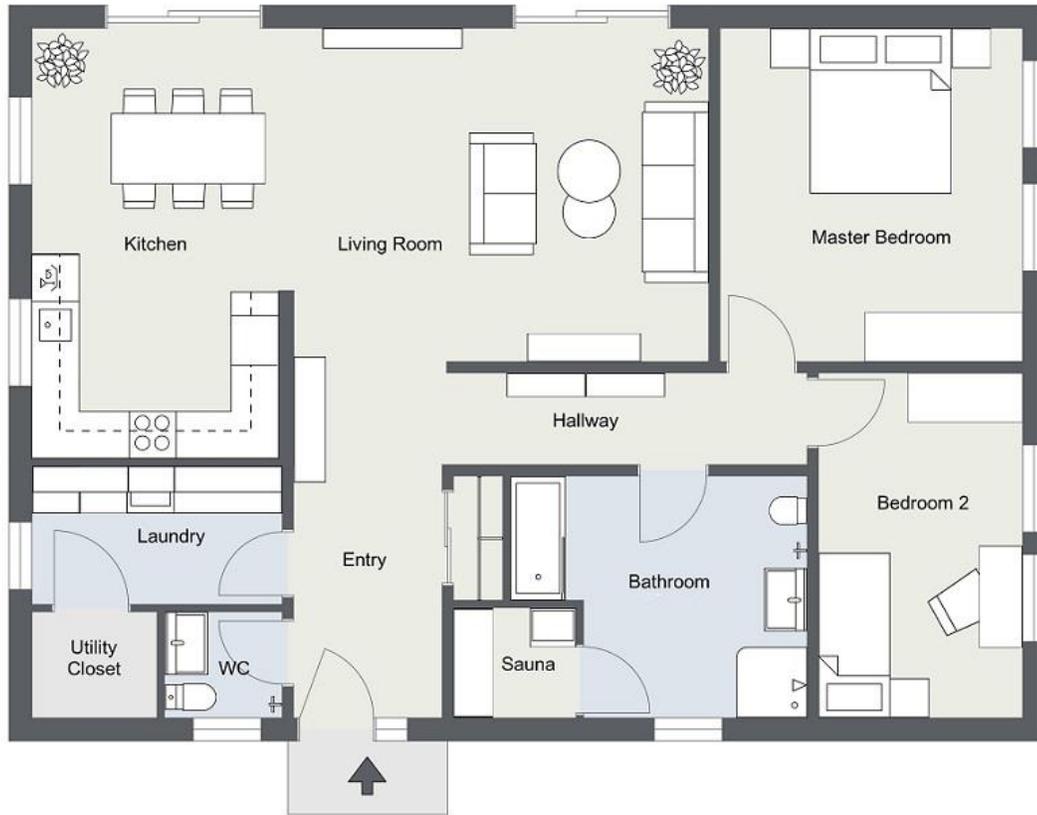
- Cada etapa se espera que se realicen distintos tipos de planos.
- Cada vez más complejos de acuerdo a su etapa.
- Los distintos planos tienen diferentes funciones, y conforme el proyecto avanza se definen elementos cada vez más específicos.



PROYECTO ESQUEMÁTICO

- No hay especificación de qué planos se realizan
- Usualmente se realizan:
 - Plantas
 - Elevaciones

Tipos de planos arquitectónicos



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Se entregan los dibujos básicos:
 - Plantas
 - Elevaciones
 - Cortes
 - Algunos detalles
 - Perspectivas o Renders
 - Planta de conjunto o de azoteas

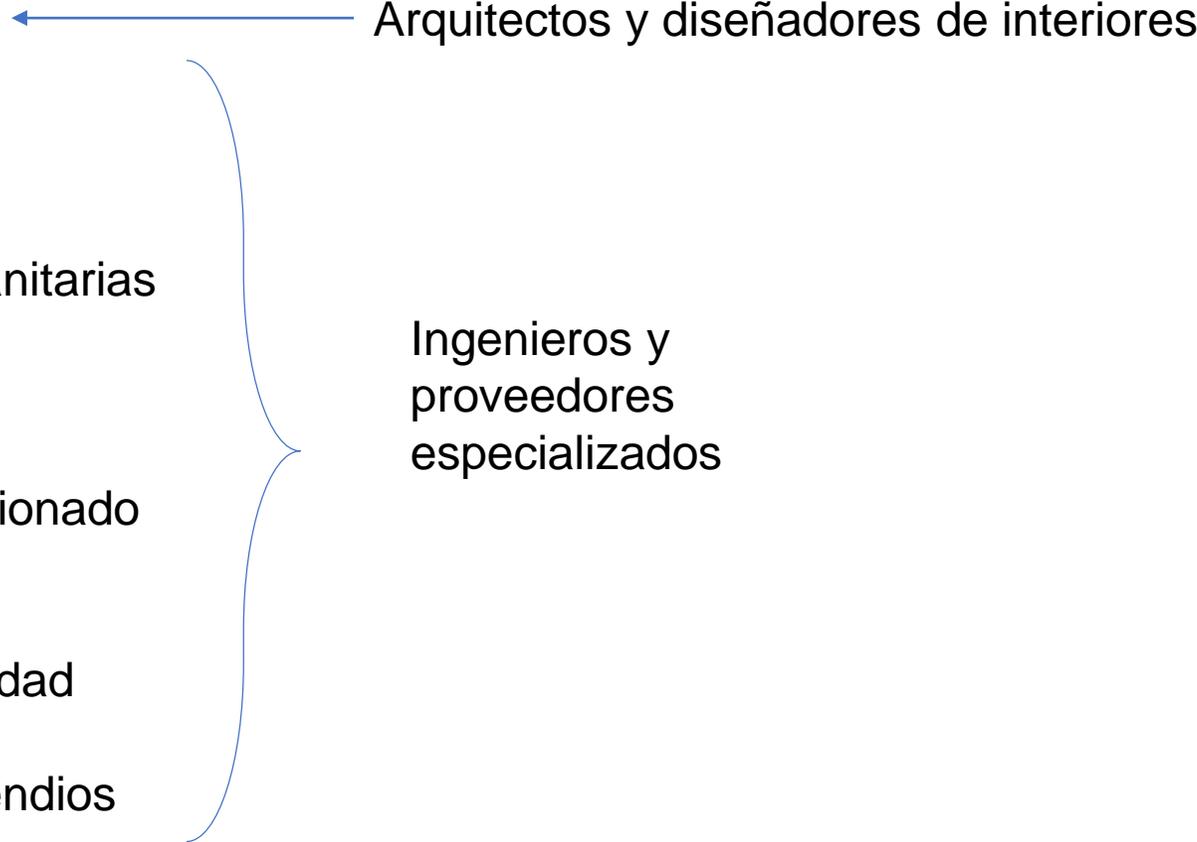
PROYECTO EJECUTIVO

- Utilizando el Proyecto arquitectónico final como base se realizan los planos para las siguientes disciplinas.
 - Arquitectónicos Ejecutivos
 - Estructurales
 - Planos de permisos
 - Civiles o de terracerías
 - Instalaciones hidráulicas y sanitarias
 - Instalaciones de gas
 - Instalaciones eléctricas
 - Instalaciones de gas
 - Instalaciones de aire acondicionado
 - Instalaciones especiales
 - Elevadores
 - Circuito cerrado y seguridad
 - Elevadores
 - Instalaciones contra incendios

PROYECTO EJECUTIVO

- Arquitectónicos Ejecutivos
- Estructurales
- Planos de permisos
- Civiles o de terracerías
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias
- Instalaciones de gas
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de gas
- Instalaciones de aire acondicionado
- Instalaciones especiales
 - Elevadores
 - Circuito cerrado y seguridad
 - Elevadores
 - Instalaciones contra incendios

Arquitectos y diseñadores de interiores



Ingenieros y
proveedores
especializados

Tipos de planos arquitectónicos

PROYECTO EJECUTIVO

- Arquitectónicos Ejecutivos
- Estructurales
- Planos de permisos
- Civiles o de terracerías
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias
- Instalaciones de gas
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de gas
- Instalaciones de aire acondicionado
- Instalaciones especiales
 - Elevadores
 - Circuito cerrado y seguridad
 - Elevadores
 - Instalaciones contra incendios

PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO

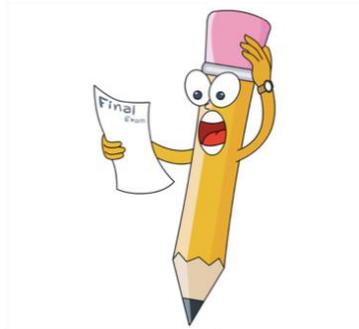
- Plano de desplante de muros
- Plano de ubicación de iluminación
- Plano de requerimientos eléctricos
- Detalle de escaleras
- Detalles arquitectónicos
- Plano de acabados en cielos
- Plano de acabados en muros
- Plano de acabados en pisos
- Plano de puertas y ventanas
- Plano de herrerías
- Plano de mobiliario
- Planos de mobiliario hecho a medida (carpinterías)
- Planos a detalle de baños
- Planos a detalle de cocinas

Tipos de planos arquitectónicos

PROYECTO ARQUITECTÓNICO BÁSICO

- Se entregan los dibujos básicos:
 - Plantas
 - Elevaciones
 - Cortes
 - Detalles
 - Perspectivas o Renders
 - Planta de conjunto o de azoteas

PREGUNTA DE EXAMEN



PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO

- Plano de desplante de muros
- Plano de ubicación de iluminación
- Plano de requerimientos eléctricos
- Detalle de escaleras
- Detalles arquitectónicos

- Plano de acabados en cielos
- Plano de acabados en muros
- Plano de acabados en pisos

- Plano de puertas y ventanas
- Plano de herrerías

- Plano de mobiliario
- Planos de mobiliario hecho a medida (carpinterías)

- Planos a detalle de baños
- Planos a detalle de cocinas

Learn by **DOING**.

