

# CLASE 4 / CARPINTERIA II



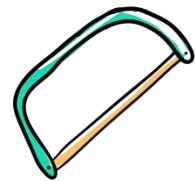
## TEMA

Diseño de mobiliario

## OBJETIVOS



Plantear nociones básicas de diseño de mobiliario.



## DESARROLLO DE LA CLASE

**Desarrollo de la clase:**



**¿Cuáles son los criterios a tener en cuenta para el diseño de mobiliario?**

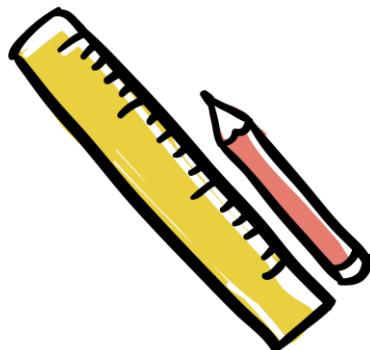
Bajo esta pregunta daremos comienzo a la clase 4 y 5, donde comentaremos las características más importantes que todo aquel o aquella que tenga como oficio la carpintería debe tener en cuenta.

A lo largo de esta ficha, comentaremos las nociones básicas en lo que se refiere a los **criterios ergonómicos**, la **representación gráfica** de un mobiliario, **el sistema de proporción y las escalas**.

Luego, vamos a plantear **consideraciones generales de los mobiliarios** en lo que respecta a la funcionalidad que tienen para las personas y el ambiente donde se localice, su forma, color, proporción y textura.

Acompañaremos las explicaciones con distintas imágenes.

**¡Empecemos!**





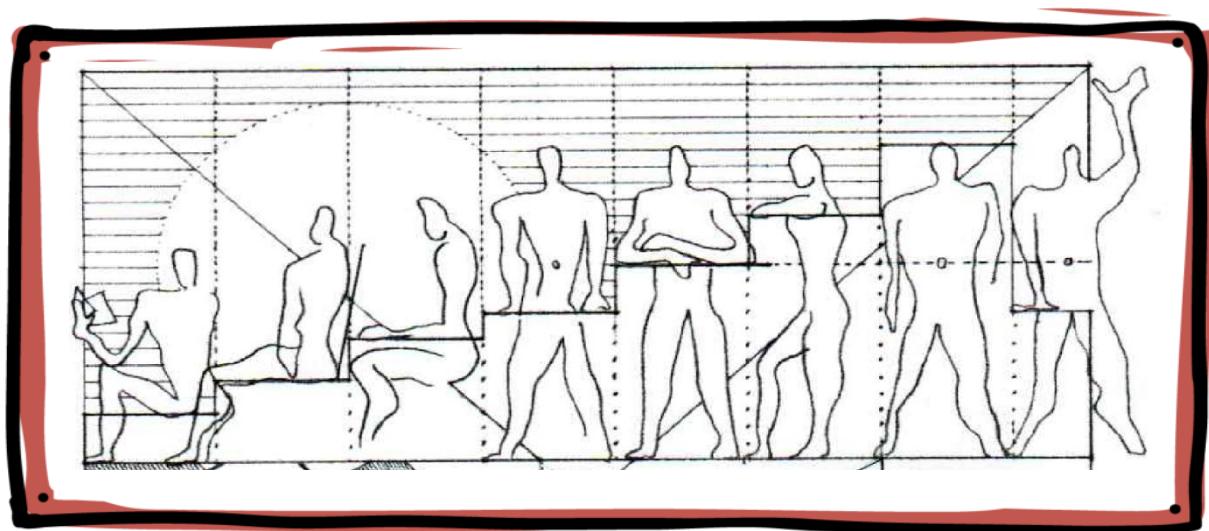
## CRITERIO ERGONÓMICO:

Para el diseño de muebles hay que tener en cuenta las dimensiones de nuestro cuerpo, el movimiento y la percepción del espacio. Éstos, son factores determinantes y primordiales.

Si al diseñar un queremos tomar en cuenta el criterio ergonómico nos podemos preguntar:

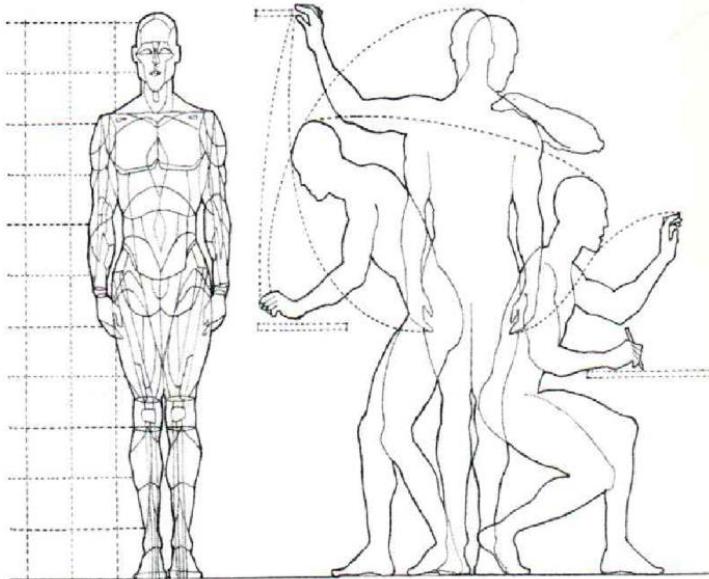


**¿Cómo se mueve nuestro cuerpo? ¿cómo percibe el espacio? ¿qué dimensiones tiene nuestro cuerpo?**



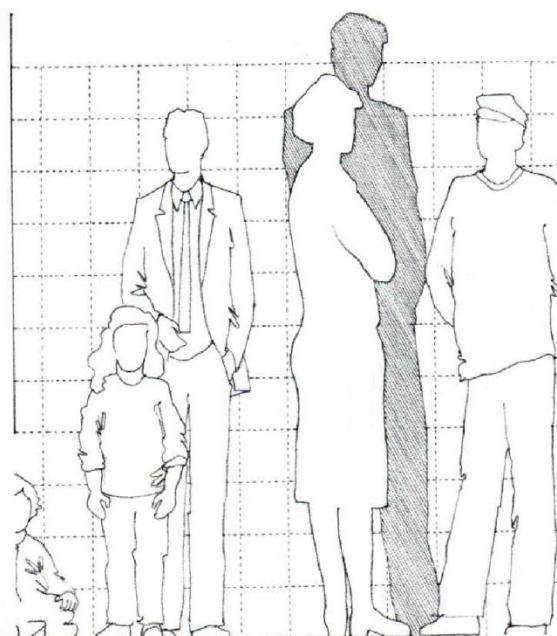
Existe una diferencia entre las dimensiones estructurales de nuestro cuerpo y los requisitos dimensionales.

Esa diferencia es el modo en el que hacemos cada actividad. En otras palabras, el modo en el que alcanzamos las cosas de un estante, nos sentamos en la mesa, bajamos escalones o interactuamos con otras personas, tiene que ver con las **dimensiones funcionales**. Éstas, **varían según la naturaleza de la actividad y la situación social**.



Dimensiones estructurales

Dimensiones funcionales



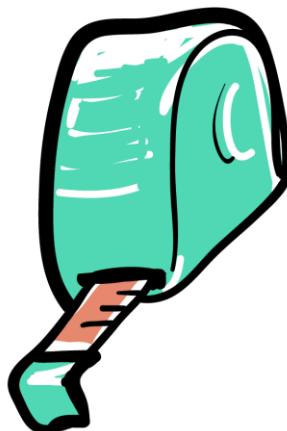
Variaciones y capacidades individuales



## TABLAS DE DIMENSIONES:

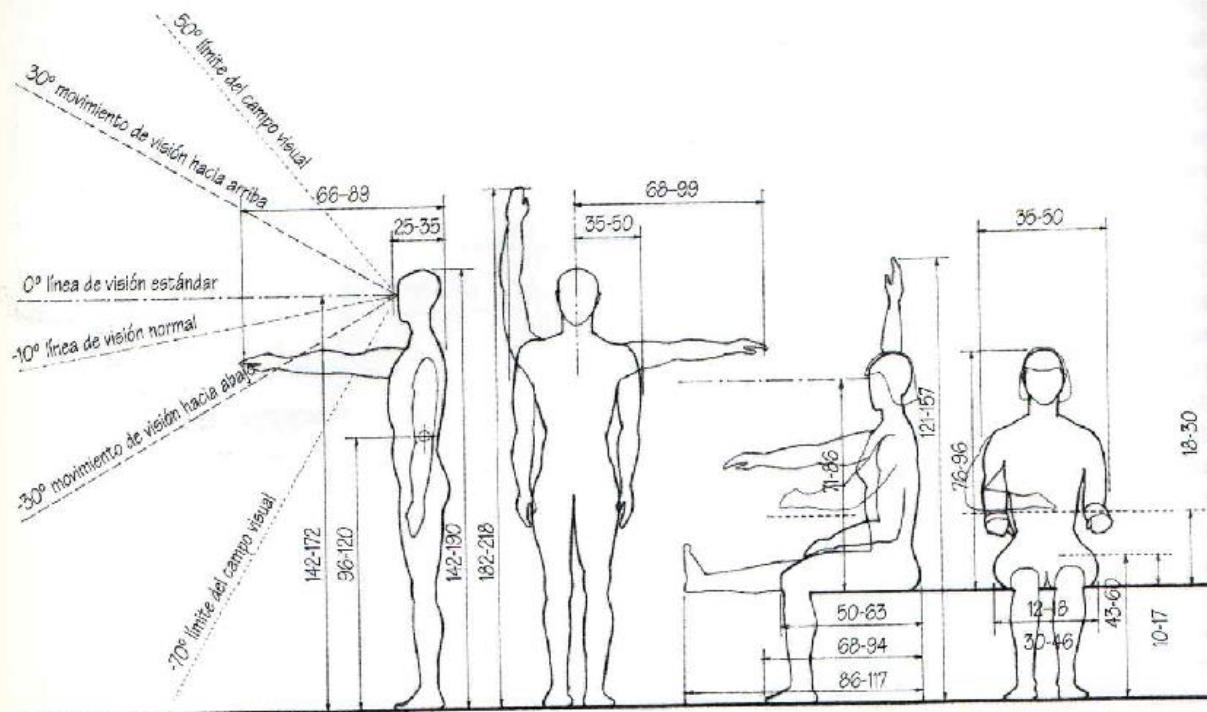
Las **tablas de dimensiones** están basadas en **medidas básicas** que deberán modificarse en el caso de que queramos dar respuesta a necesidades específicas de un usuario concreto (variedad de edades, prácticas culturales, accesibilidad, etc.)

A continuación presentaremos las **tablas** de dimensiones:

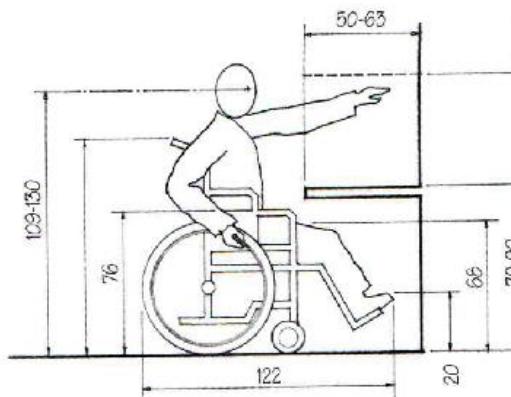
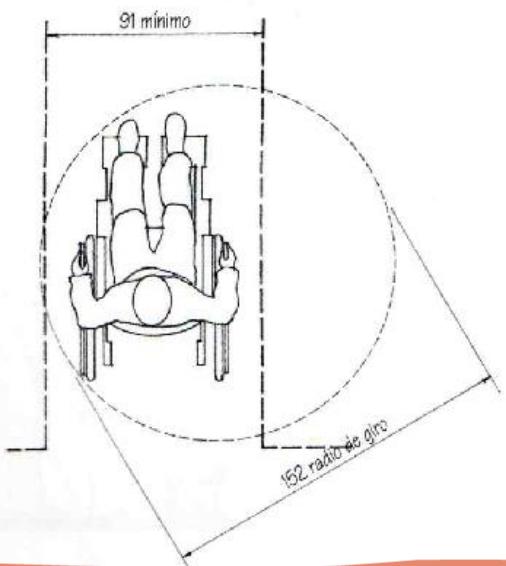




## DIMENSIONES HUMANAS.

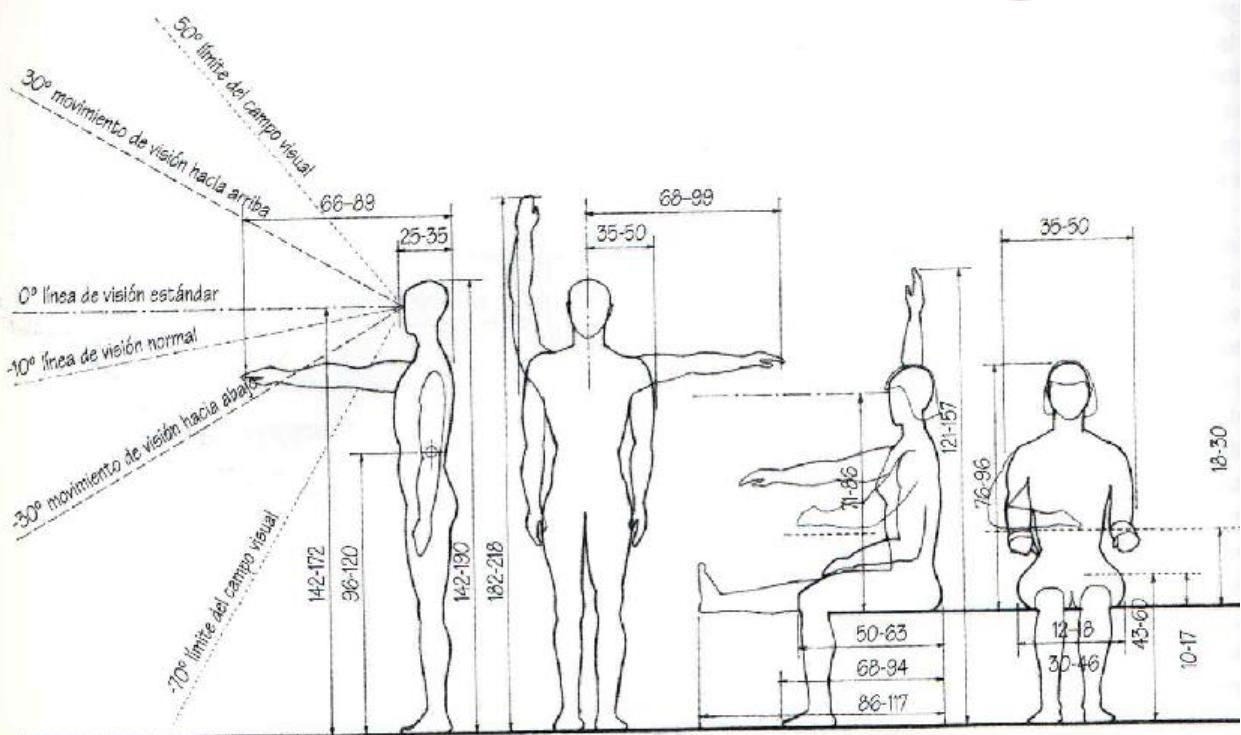


• Dimensiones en centímetros.

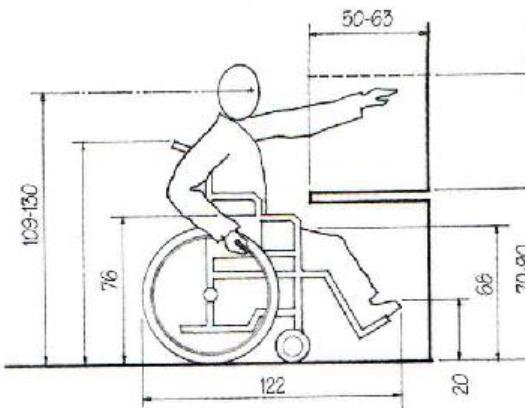
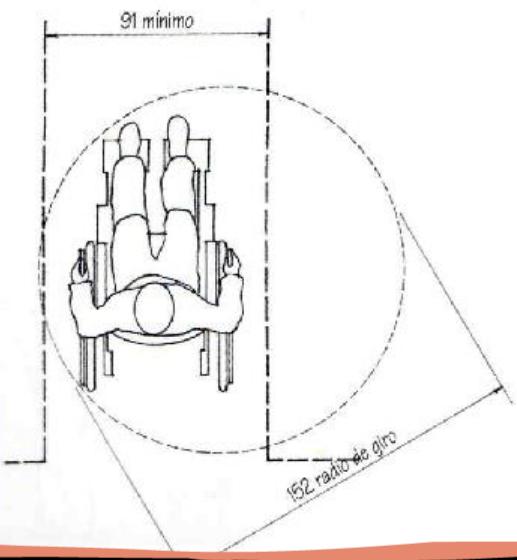




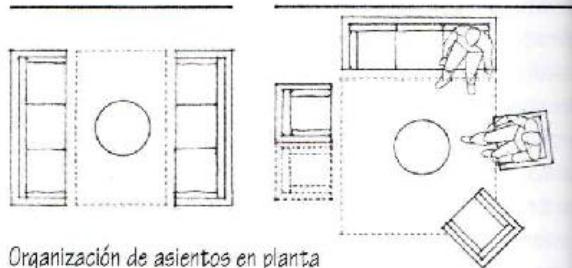
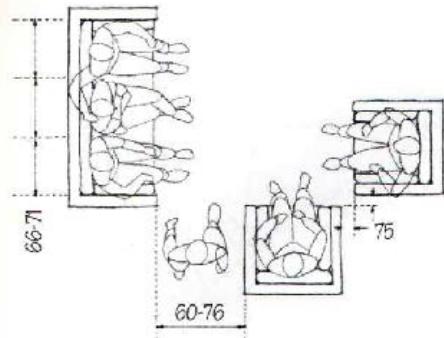
## DIMENSIONES FUNCIONALES (CON EJEMPLOS DE DIMENSIONES APLICADAS A COCINAS, A LOS ASIENTOS, A CUARTOS DE BAÑO)



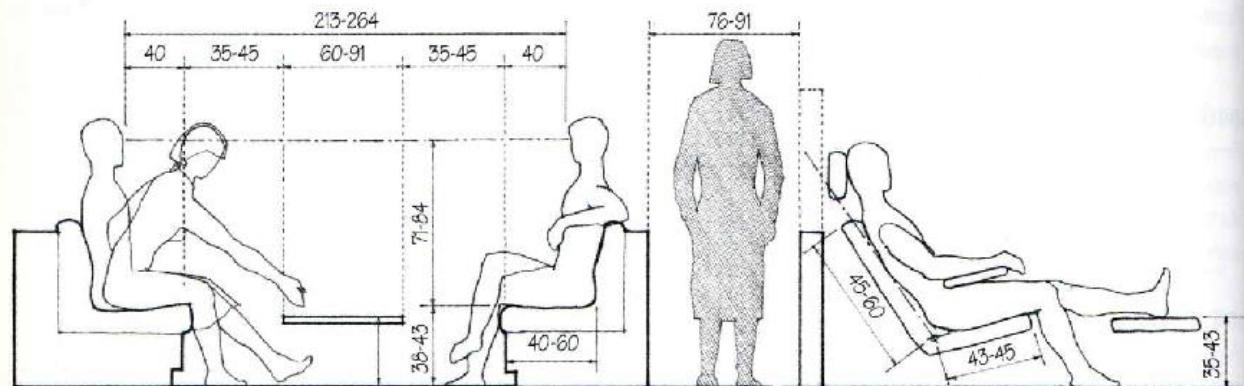
• Dimensiones en centímetros.



## DIMENSIONES FUNCIONALES



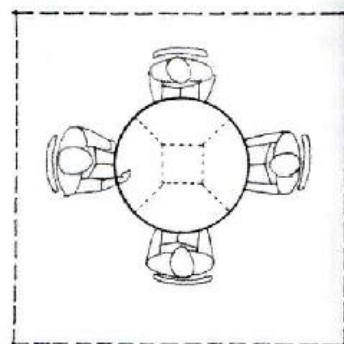
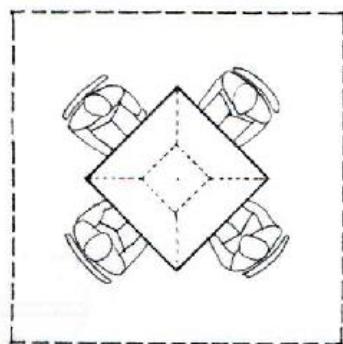
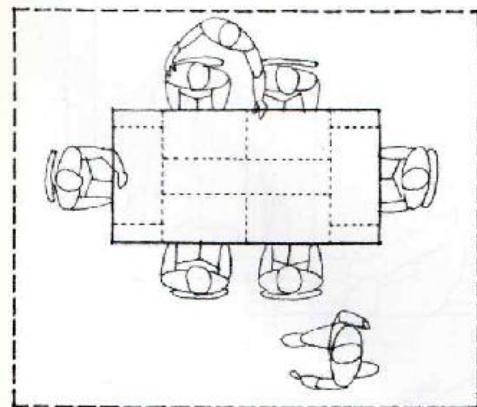
Organización de asientos en planta



Las distancias de influencia afectan a la organización de los muebles.

Paso

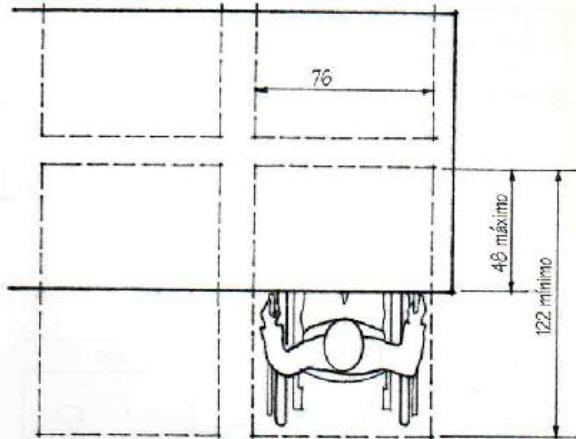
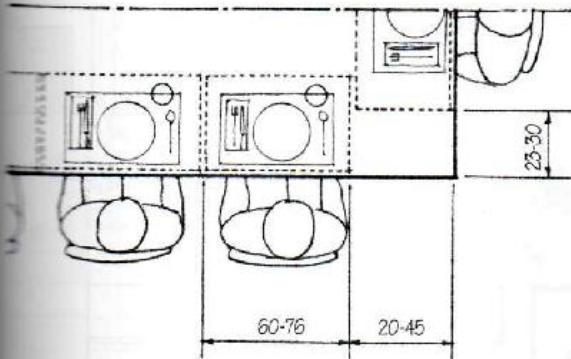
Butaca con otomana



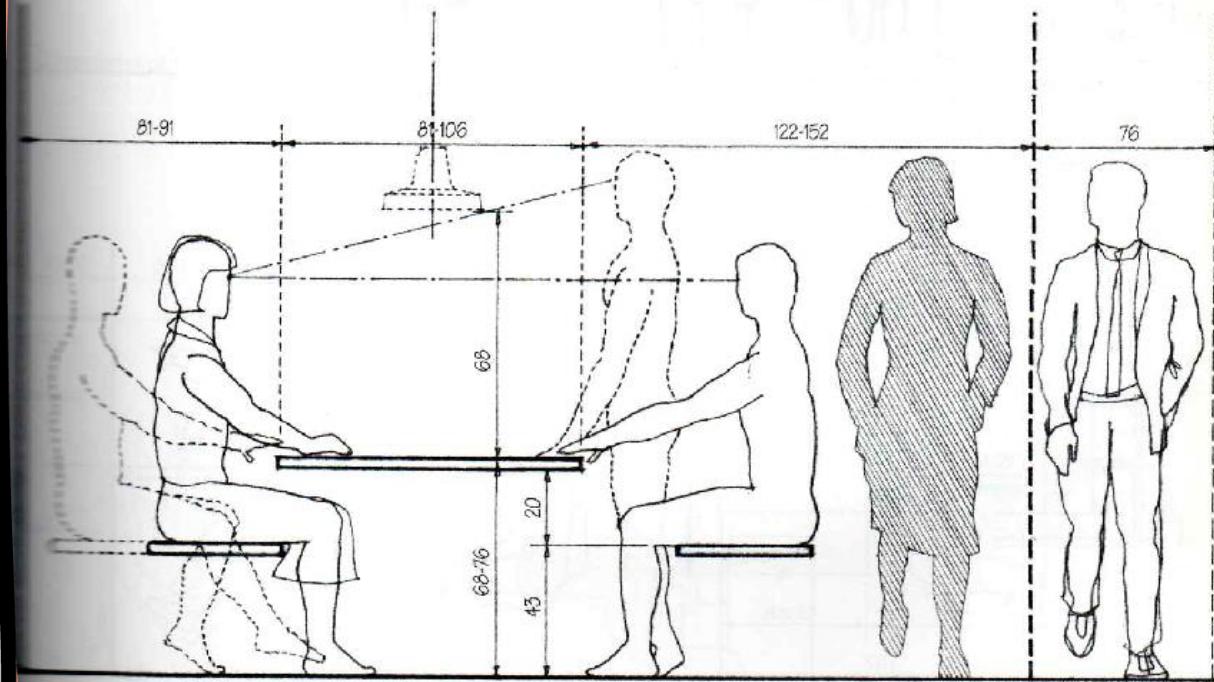
Organización en planta para mesas de comedor

**Asientos**

## DIMENSIONES FUNCIONALES

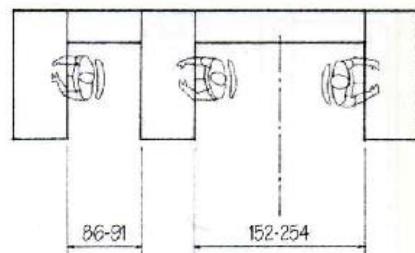
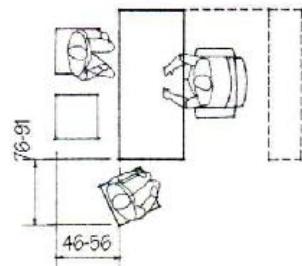
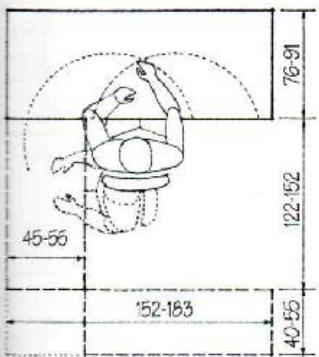


Asientos accesibles a las mesas

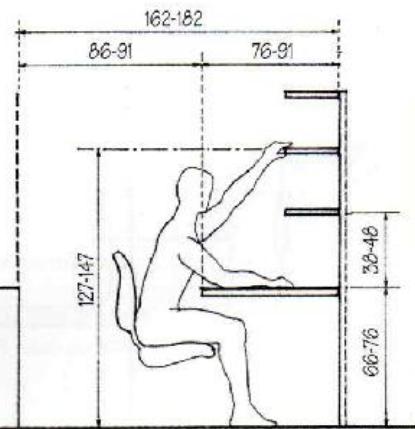
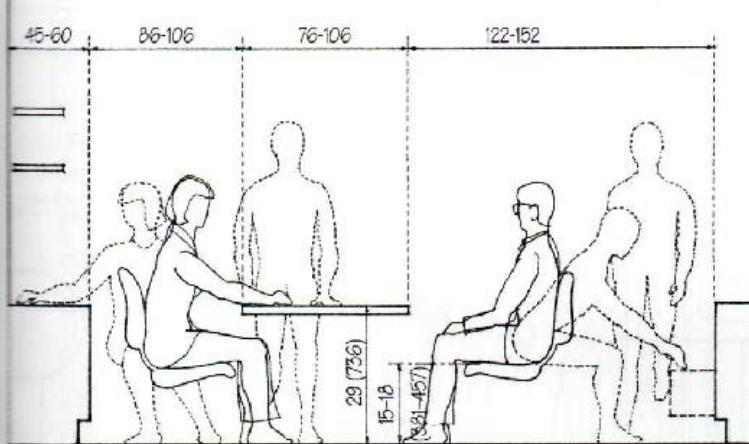


• Dimensiones en centímetros.

## DIMENSIONES FUNCIONALES

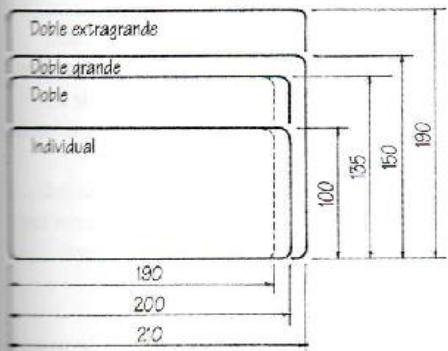


• Dimensiones en centímetros

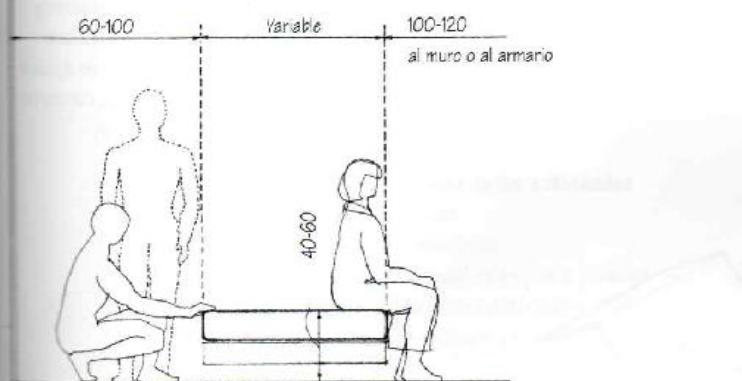


**Terminales de trabajo**

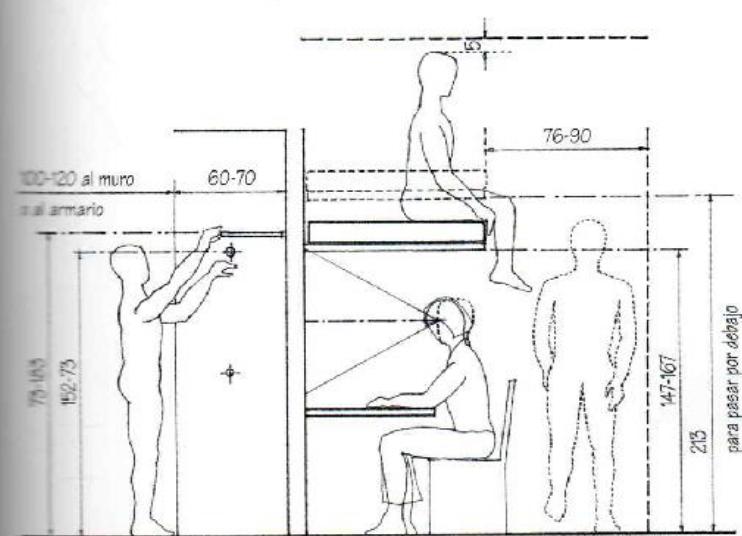
## DIMENSIONES FUNCIONALES



- Dimensiones en centímetros



226 Gran alcance  
212 Altura de puerta institucional



Dormir

202 Altura de puerta de viviendas

190 Altura de ducha  
180 Estantes altos

160 Punto de vista centrado

150 Termostato  
140 Mirar por encima

120 Interruptor de luz de pared  
115 Barra de empuje de puerta

106 Barandilla  
100 Altura de barra  
90 Encimera; picaporte  
80 Borde de lavabo  
75 Altura de escritorio

43 Altura de asiento  
35 Mesa de centro

18 Contrahuella de escalera  
8 Espacio libre para que entran los dedos del pie

Alturas



## LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Los dibujos de representación realizados al final de un proceso de diseño, se utilizan para persuadir al cliente, propietarios o público.



### ¿Para qué sirve dibujar una idea de diseño?

Los dibujos de construcción o del proyecto de ejecución proporcionan las instrucciones gráficas necesarias para la producción o construcción de un proyecto. A través del proceso de diseño, utilizamos dibujos para **guiar el desarrollo de una idea**, desde el concepto y la propuesta hasta la realidad construida.

Dibujar una idea de diseño en un papel permite explorarla y clarificarla de una forma muy similar a como pasamos a palabras un pensamiento.

El hecho de que las ideas de diseño sean concretas y visibles **permite actuar sobre ellas para analizarlas y considerarlas bajo un nuevo punto de vista**, combinarlas de diferentes maneras y transformarlas en nuevas ideas.

### El dibujo técnico:

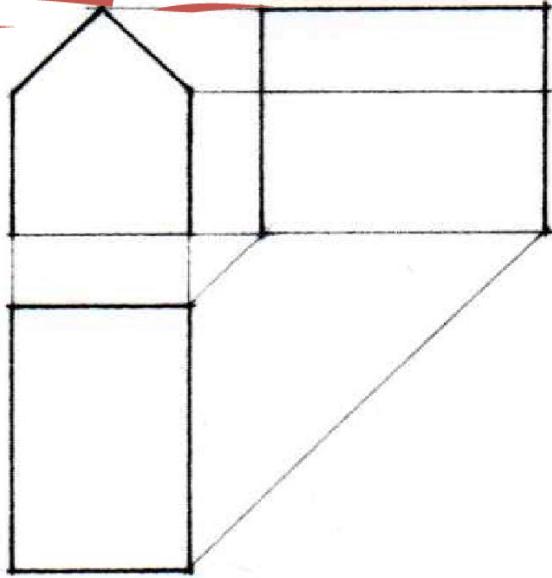
La tarea principal del dibujo técnico es **representar formas, construcciones y ambientes espaciales** tridimensionales en superficies bidimensionales.



### ¿Cuáles son los 3 tipos diferentes de sistemas de dibujo técnico?

- ✓ **Proyecciones ortogonales** (plantas, cortes, vistas)
- ✓ **Proyecciones paralelas o axonométricas** (caballera, isométrica, cenital)
- ✓ **Perspectivas** (a un punto de fuga, a dos puntos de fuga, a tres puntos de fuga)

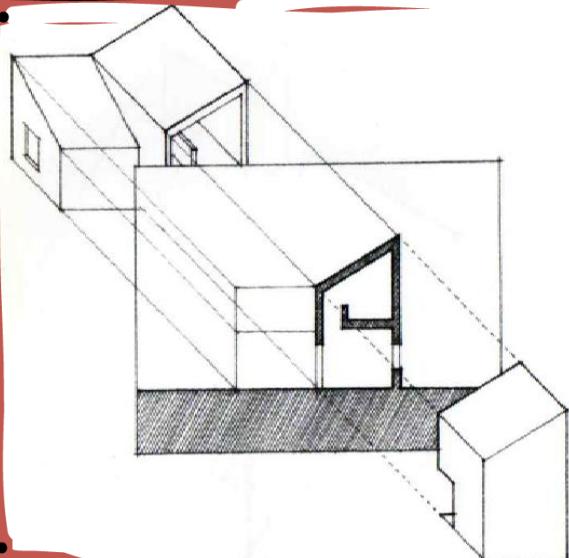
## 1) Proyecciones ortogonales (plantas, cortes, vistas )



### Proyecciones ortogonales

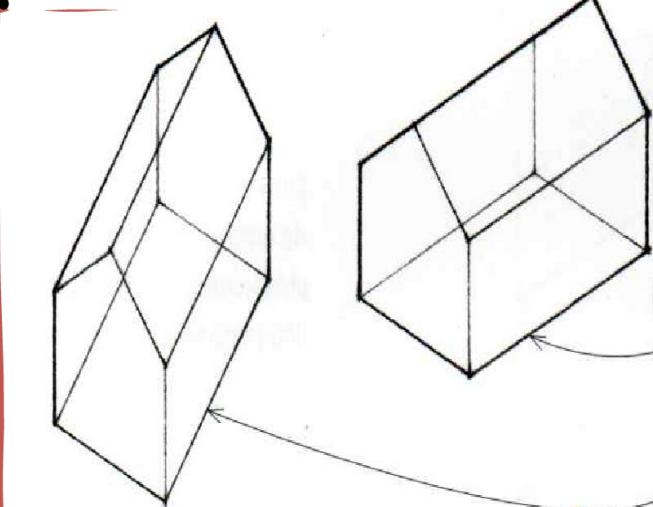
- Plantas, secciones y alzados
- Una serie de proyecciones ortogonales relacionadas

#### Ejemplo de corte:



Una sección es una proyección ortogonal de un objeto o estructura que representa cómo se vería si se hubiera cortado con un plano vertical para mostrar su configuración interior.

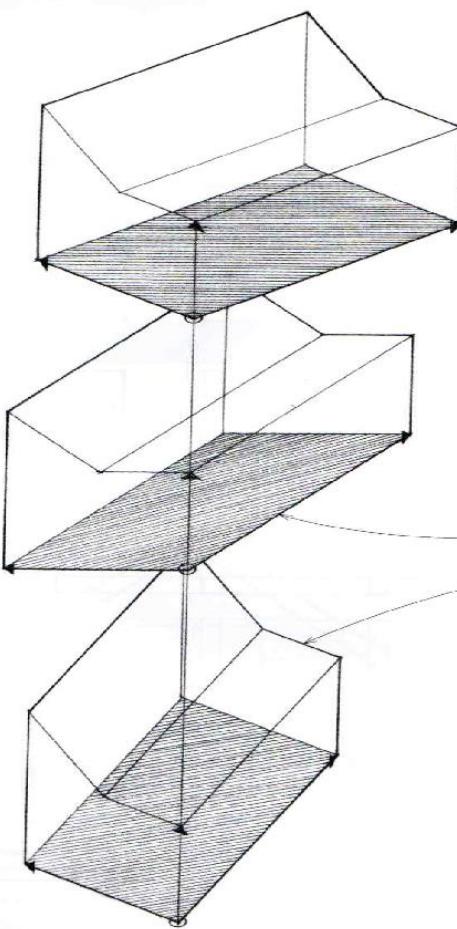
## 2) Proyecciones paralelas o axonométricas (caballera, isométrica, cenital)



**Proyecciones paralelas**

- Proyecciones axonométricas, incluyendo isométricas, dimétricas y trimétricas
- Proyecciones oblicuas que incluyen alzados y plantas oblicuas

### PROYECCIONES PARALELAS



Las proyecciones paralelas expresan la naturaleza tridimensional de una forma o un edificio en una vista única. Incluyen un subconjunto de proyecciones ortogonales, conocidas como proyecciones axonométricas, la más común de las cuales es la proyección isométrica, así como todos los tipos de proyecciones oblicuas.

**Proyecciones axonométricas**

- Isométrica: los tres ejes principales forman ángulos iguales con el plano del cuadro.
- Simétrica: dos de los tres ejes principales forman ángulos iguales con el plano del cuadro.
- Trimétrica: los tres ejes principales forman ángulos diferentes al del plano del cuadro.

**Proyecciones oblicuas**

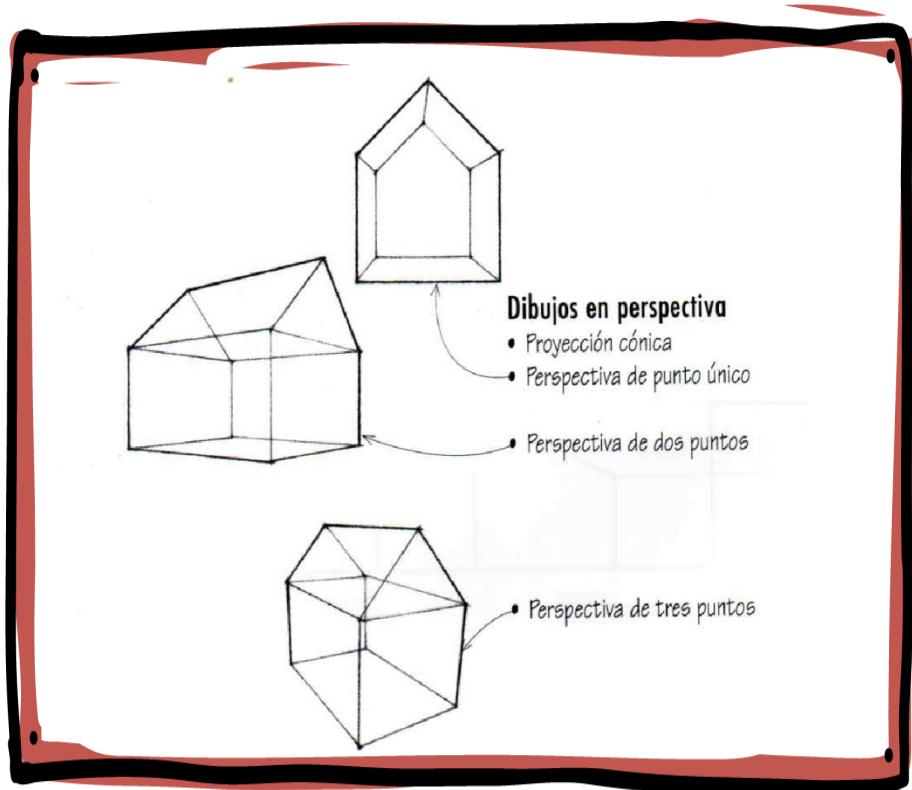
- Alzados oblicuos: una cara vertical principal se orienta en paralelo al plano del cuadro.
- Planta oblicua: una cara horizontal principal se orienta en paralelo al plano del cuadro.

En todas las proyecciones paralelas, tanto en las axonométricas como en las oblicuas:

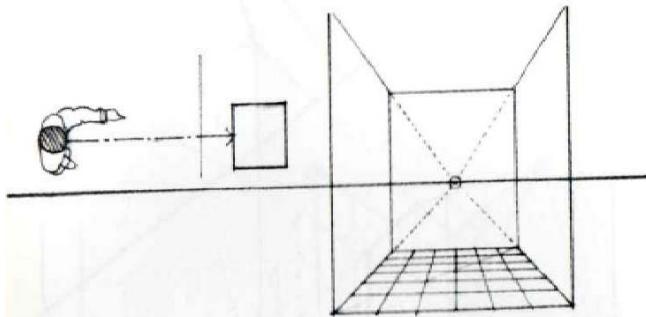
- Las líneas paralelas en el objeto permanecen paralelas en el dibujo.
- Todas las medidas paralelas a alguno de los tres ejes principales pueden realizarse y dibujarse a escala.

## Perspectivas.

Hay tres tipos: a un punto de fuga, a dos puntos de fuga, a tres puntos de fuga.



### ¿Qué es la perspectiva a un punto de fuga?



Si miramos un cubo con nuestro eje central de visión (ECV) perpendicular a una de sus caras, todas las líneas verticales del cubo son paralelas al plano del cuadro y permanecen verticales. Las líneas horizontales paralelas al plano del cuadro (PC) y perpendiculares a nuestro eje central de visión (ECV) también permanecen horizontales. Sin embargo, las líneas paralelas al eje central de visión (ECV) parecerán converger en un único punto en la línea de horizonte (LH), el punto de fuga (PF).

Las perspectivas centrales son particularmente efectivas para representar espacios interiores, porque permiten representar las tres caras circundantes y ofrecen un sentido claro de recinto.

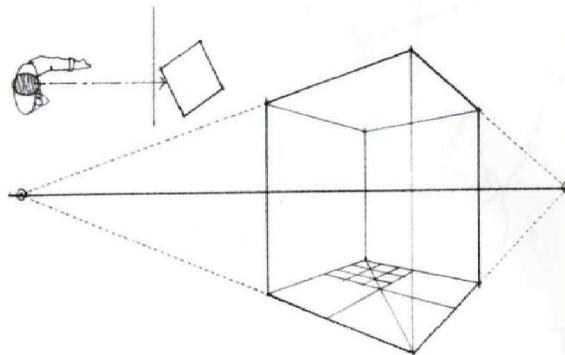
**Explicación de la imagen:** Si miramos un cubo con nuestro eje central de visión (ECV) perpendicular a una de sus caras, todas las líneas verticales de cubo son paralelas al plano del cuadro y permanecen verticales. Las líneas horizontales paralelas al plano del cuadro (PC) y perpendiculares a nuestro eje central de visión (ECV) también permanecen horizontales. Sin embargo, las líneas paralelas al eje central de visión (ECV) parecerán converger en un único punto en la línea de horizonte (LH), el punto de fuga (PF).

Las perspectivas centrales son particularmente **efectivas para representar espacios interiores**, porque permiten representar las tres caras circundantes y ofrecen un sentido claro de recinto.



## ¿Qué es la perspectiva a dos puntos de fuga?

- Si cambiamos nuestra visión del cubo para verlo de manera oblicua, pero manteniendo nuestro eje central de visión (ECV) horizontal, entonces las líneas verticales del cubo permanecen verticales. Sin embargo, los dos grupos de líneas horizontales no son oblicuos al plano del cuadro (PC) y parecerá que convergen, un grupo hacia la izquierda y el otro hacia la derecha: estos son los dos puntos a los que se refiere la perspectiva de dos puntos.



El efecto pictórico de una perspectiva de dos puntos varía según el ángulo de visión. Para la representación de espacios interiores, una perspectiva de dos puntos es más efectiva cuando el ángulo de visión se acerca más hacia uno de los puntos de la perspectiva. Cualquier vista en perspectiva que presente las tres caras circundantes del volumen del espacio brinda un claro sentido de recinto, inherente a los espacios

**Explicación de la imagen:** Si cambiamos nuestra visión del cubo para verlo de manera oblicua, pero manteniendo nuestro eje central de visión (ECV) horizontal, entonces las líneas verticales del cubo permanecen verticales. Sin embargo, los dos grupos de líneas horizontales no son oblicuos al plano del cuadro (PC) y parecerá que convergen, un grupo hacia la izquierda y el otro hacia la derecha: estos son los dos puntos a los que se refiere la perspectiva de dos puntos de fuga.

El efecto pictórico de una perspectiva de dos puntos varía según el ángulo de visión. Para la representación de espacios interiores, una perspectiva de dos puntos es más efectiva cuando el ángulo de visión se acerca más hacia uno de los puntos de la perspectiva.

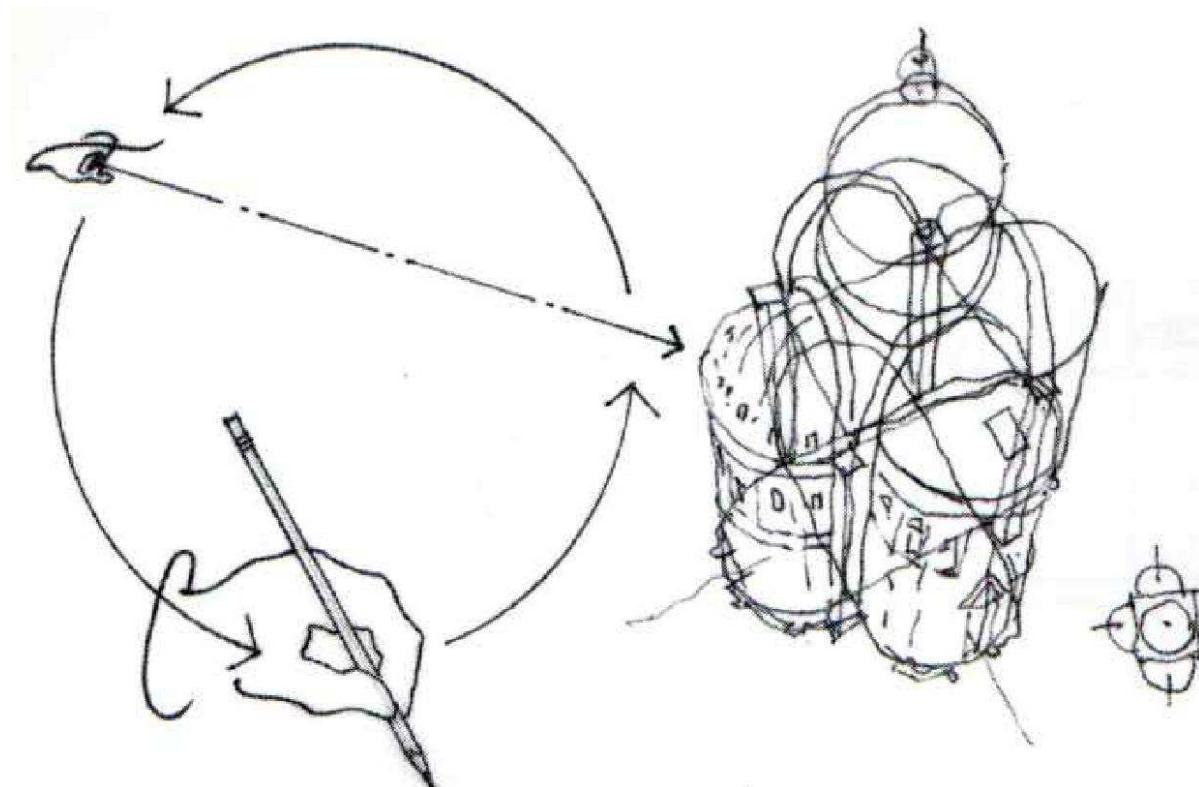
Cualquier vista en perspectiva que presente las **tres caras** circundantes del volumen del espacio brinda un **claro sentido** de recinto, inherente a los espacios interiores.



### EL DIBUJO A MANO ALZADA:

*¿Qué es el dibujo a mano alzada?*

El dibujo a mano alzada, ya sea a lápiz o pluma, es el medio más intuitivo para registrar gráficamente nuestras observaciones o pensamientos.





## EL SISTEMA DE PROPORCIÓN

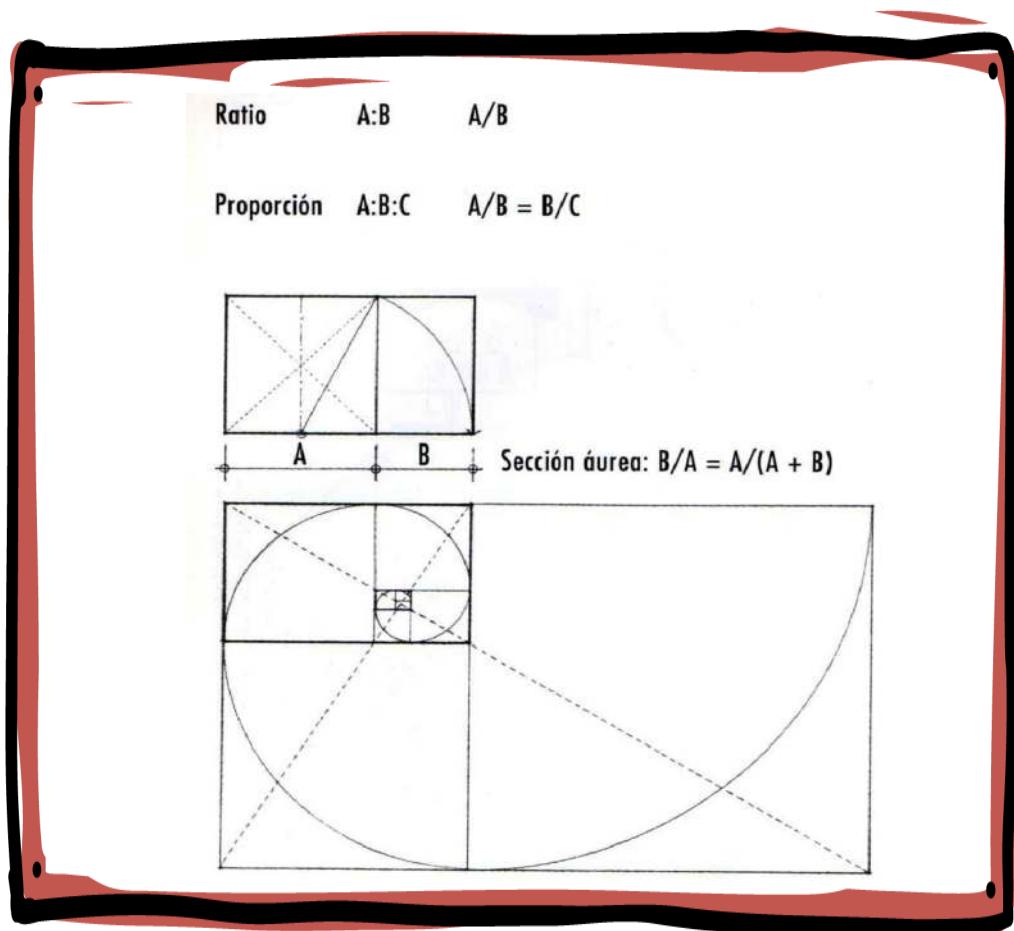
A lo largo de la historia se han ido desarrollando una serie de métodos matemáticos o geométricos para determinar la proporción ideal de las cosas.

Aunque a menudo se define en términos matemáticos, **un sistema de proporciones** establece un conjunto consistente de relaciones entre las partes de una composición. No obstante nuestra percepción de las dimensiones físicas es, a menudo, imprecisa.

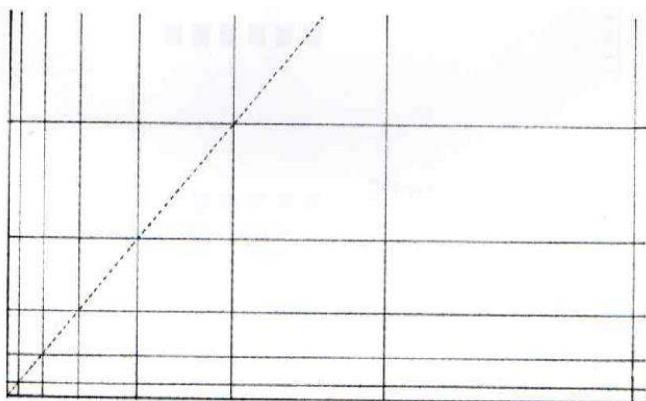
El primer plano de una perspectiva, **la distancia visual** o incluso rasgos culturales pueden distorsionar nuestra percepción.

En general una proporción parecerá correcta para una situación dada cuando sentimos que ningún elemento o característica es demasiado pequeño o demasiado grande.

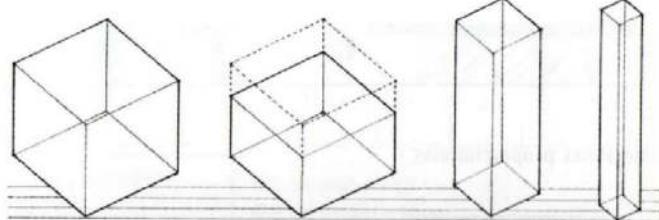
La más conocida es la llamada **PROPORCIÓN AÚREA**



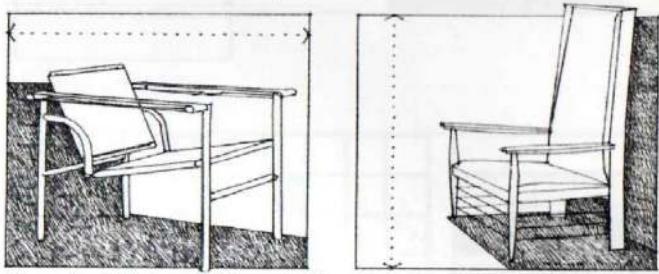
Un ejemplo de ritmo es la **SUCESIÓN DE FIBONACCI**, que también puede usarse como modelo de proporción. Esta serie, es una progresión numérica donde cada número es la suma de los dos precedentes. La ratio entre dos números consecutivos se aproxima a la sección áurea.



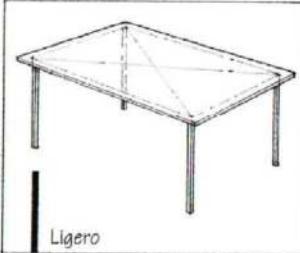
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...



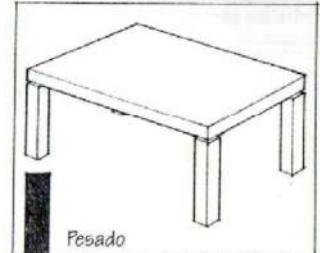
Diferencias significativas de proporción



Piezas de mobiliario que difieren significativamente en su proporción



Ligero



Pesado





## PRINCIPIO DE LA ESCALA

El principio de la escala está relacionado con la proporción. Tanto la proporción como la escala **tratan acerca del tamaño relativo de las cosas.**



## ¿Cuál es la diferencia entre la proporción y la escala?

La proporción pertenece a las relaciones entre las partes de una composición, mientras que la escala se refiere específicamente al tamaño de algo, relativo a algún estándar o constante reconocida.



## MOBILIARIO

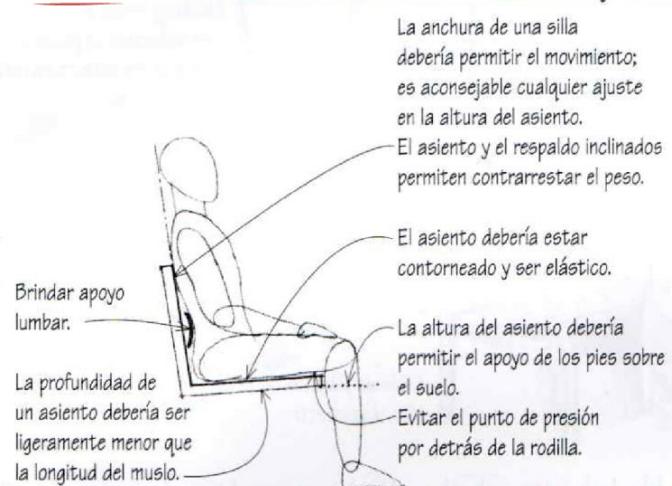
### Consideraciones generales:

El mobiliario media entre la arquitectura y las personas. Ofrece una transición de forma y escala entre el espacio interno y el individuo. Además se encarga de hacer habitables los interiores y proporciona confort y funcionalidad a las tareas y actividades que se realicen.

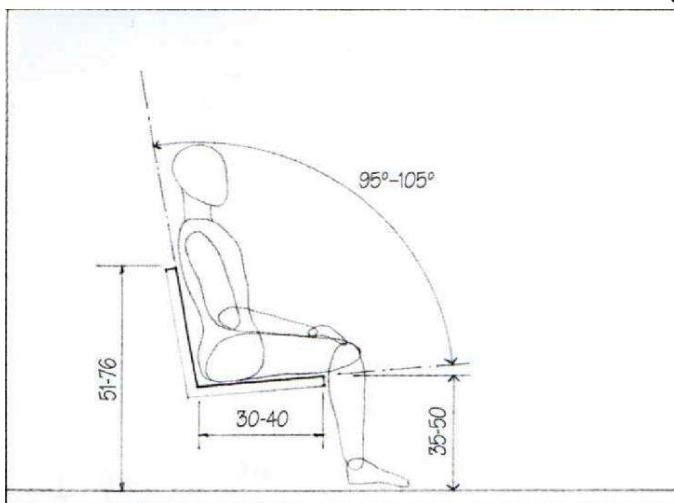
Además de cumplir funciones específicas, los muebles contribuyen al carácter visual de los escenarios interiores. Las formas, las líneas, los colores, las texturas y la escala de los objetos tienen un papel principal en el establecimiento de las cualidades expresivas de un ambiente.

Los objetos pueden tener formas lineales, planas o volumétricas. Sus líneas pueden ser rectas o curvas, angulosas o libres, pueden tener proporciones horizontales o verticales, pueden ser livianas y aireadas o robustas y sólidas, su textura puede ser pulida y brillante, suave y satinada, su color puede ser de cualidades naturales o transparentes, de valor claro u oscuro.

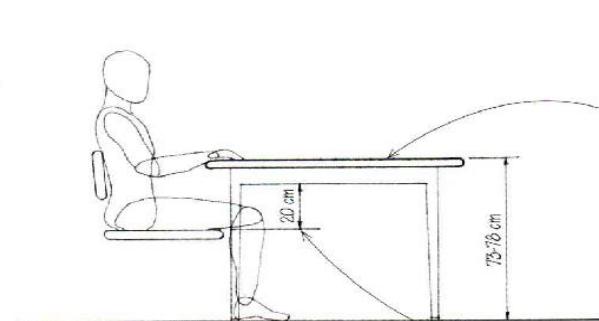
Veamos en imágenes las consideraciones generales a tener en cuenta a la hora de diseñar una silla, una mesa de comedor y un escritorio o mesa de trabajo.



### Consideraciones generales



Silla de uso general



### Mesas de comedor

Para dimensiones en planta de las mesas véase también el capítulo 2, pág. 51 y la pág. 53 para las dimensiones de las terminales de trabajo.

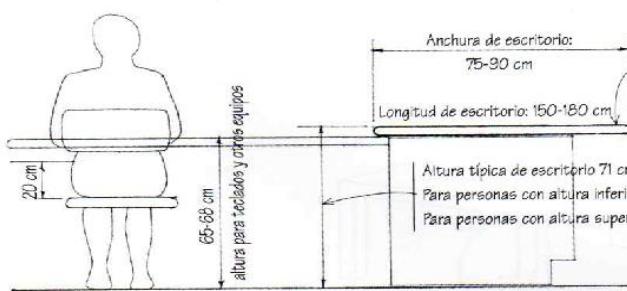
Debe considerarse un mín. de 60 cm por persona alrededor del perímetro de la mesa de comedor.

La forma de la mesa debería ser compatible con la de la habitación.

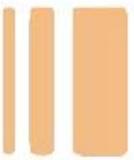
El acabado de la superficie debería servir de fondo atractivo.

Para conseguir flexibilidad que dé cabida a grupos pequeños y grandes, son aconsejables las mesas con alas extensibles.

El bastidor de la mesa no debería reducir el espacio para las rodillas y las piernas del usuario.



### Escritorios y superficies de trabajo

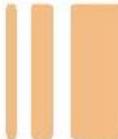


## Actividad



Te proponemos que leas con detenimiento esta ficha y mires el vídeo complementario en el canal de youtube (lo enviamos por whats app). Una vez que lo hagas, te pedimos que **diseñes un mueble** a elección y lo **representes gráficamente** utilizando los conocimientos adquiridos.

**¡Nos leemos en el celular!**



## CIERRE DE LA CLASE

En esta clase trabajamos los criterios más importantes a la hora de diseñar un mobiliario.

Comenzamos por los **criterios ergonómicos**, que tienen que ver con la dimensión del cuerpo, el movimiento y la percepción del espacio.

Luego, planteamos de qué se trata hacer una **representación gráfica**. Mencionamos qué es el dibujo técnico y el dibujo a mano alzada. Por un lado, el dibujo técnico **representa formas, construcciones y ambientes espaciales** tridimensionales en superficies bidimensionales. Hay tres tipos: proyecciones ortogonales, proyecciones paralelas o axonométricas y perspectivas. Por otro lado, el dibujo a mano alzada, es el medio más intuitivo para **registrar gráficamente nuestras observaciones o pensamientos**.

Al finalizar la clase, mencionamos el sistema de **proporción y la diferencia** con las escalas. Cerramos dando cuenta de la importancia que adquieren las escalas del mobiliario para el ambiente donde se utilice y su función para las personas. **Ejemplificamos las consideraciones** generales con una silla, una mesa y un escritorio.

Una vez que desarrolles la actividad, te invitamos a **completar la autoevaluación**.



# AUTOEVALUACIÓN

Como adelantamos en la **clase 1**, cada material va a tener un apartado de autoevaluación sobre lo que nos pareció cada clase y sobre cómo resolvimos las actividades. Nos interesan sus respuestas **para mejorar cada clase** y para que ustedes puedan hacer un repaso de lo aprendido antes de pasar a la siguiente clase.

Por esta razón, les pedimos que hagan **click en el siguiente link** donde encontrarán un cuadro similar al de **la clase 1**. Allí podrán marcar las opciones que les parezcan.

<https://forms.gle/una5mzwyXSExMBq29>

AUTOEVALUACIÓN DE LA CLASE			
ACERCA DE LA CLASE	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Tuviste dificultades para acceder al material? (por el celular o por otros medios)			
¿Tuviste dificultades para leer el material escrito?			
¿Crees que hay relación entre el tema de la clase y la actividad propuesta?			
Otras observaciones que quieras realizar.			
ACERCA DE LAS ACTIVIDADES	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Te resultó complicado realizar la actividad?			
¿Tuviste dificultades para enviar tu actividad por WhatsApp?			
¿Te diste un espacio para revisar lo realizado antes de entregar?			
Otras observaciones que quieras realizar.			

**¡Nos vemos en una semana! Hasta la próxima clase**