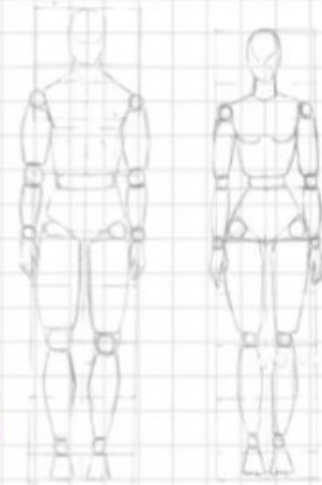


# Las dimensiones humanas



## El diseño arquitectónico

1. Proceso complejo
2. Diferentes estructuras funcionales y espaciales
3. Cada proyecto es único

## Normalización en el diseño

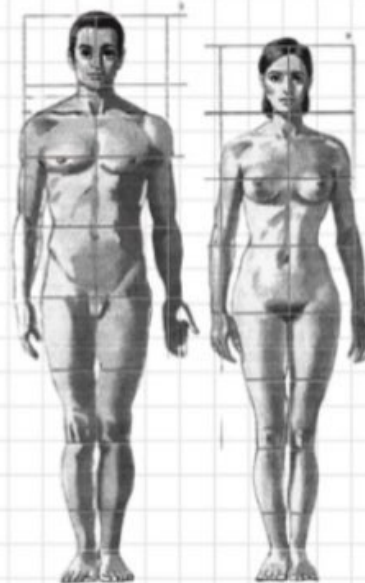
1. No se puede establecer una norma fija
2. Aplicable en producciones seriadas

## Objetivo del trabajo

1. Recopilar normas y disposiciones en el diseño del espacio habitacional
2. presentar elementos indispensables para el diseño
3. Facilitar soluciones funcionales para cualquier tipo de habitación

## Público objetivo

1. Estudiantes
2. Profesionales del diseño arquitectónico



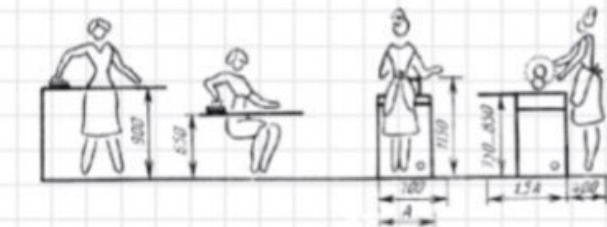
1. Accesible y libre en su uso
2. Ejemplos ilustrativos
3. No presenta soluciones óptimas únicas
4. Cada solución cumple con ciertas disposiciones pero no es absoluta

# Dimensiones Humanas en el Diseño de Espacios Interiores

Factores clave en el diseño de espacios interiores

## Uso en el Diseño

- Determinan la comodidad y funcionalidad del espacio
- Permiten crear espacios ergonómicos

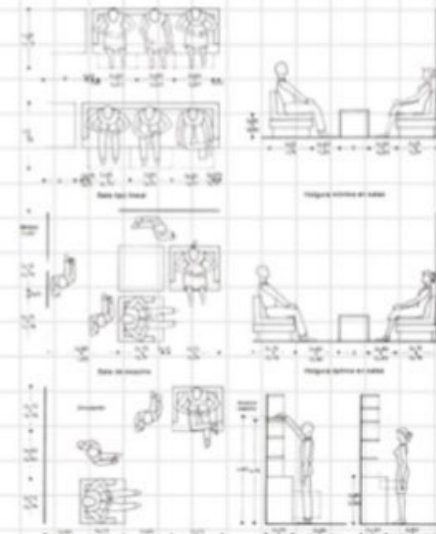


## Principales Dimensiones Consideradas

- ✓ **Altura**
  - De pie
  - Sentado
  - Alcance de brazos
- ✓ **Ancho**
  - Espacio para moverse
  - Espacio en mobiliario
- ✓ **Profundidad**
  - Posturas del cuerpo
  - Espacios de circulación
- ✓ **Radio de Movimiento**
  - Movilidad en diferentes actividades
  - Ángulos de alcance y giro
- ✓ **Espacio Mínimo Requerido**
  - Para estar de pie
  - Para sentarse
  - Para acostarse
  - Para desplazarse

## Objetivo en el Diseño de Espacios

- ✓ Garantizar comodidad y funcionalidad
- ✓ Optimizar el uso del espacio
- ✓ Considerar diversas complejiones y capacidades







# Escala y Escala Visual

## Definición de Escala

- Relacionada con la proporción de formas y espacios.
- Se percibe comparando un objeto con otro.
- En dibujo, indica la relación entre una representación gráfica y el objeto real..

## Escala Humana en Arquitectura

- Basada en dimensiones del cuerpo humano.
- Relacionada con postura, alcance, paso y asimiento.
- Ejemplo:
  - Mesas, sillas, escaleras, ventanas y puertas ayudan a estimar la escala humana.

## Monumentalidad y Espacios Íntimos

- Escala monumental: Nos hace sentir pequeños.
- Escala íntima: Crea comodidad y sensación de control.

## Escala Visual

- Interesa a los diseñadores.
- No se refiere al tamaño real, sino a la percepción del tamaño en un contexto.
- **Ejemplos:**
  - Pequeña escala: Objeto parece menor de lo normal.
  - Gran escala: Objeto se percibe más grande de lo habitual.

## Factores que afectan la percepción de escala

- Elementos conocidos (ventanas, puertas, escaleras, ladrillos) ayudan a estimar el tamaño de un edificio.
- Sobredimensionar estos elementos modifica la percepción del espacio.

## Tipos de Escala en Arquitectura

- **Escala Urbana:** Tamaño de un proyecto en la ciudad.
- **Escala de Barrio:** Adecuación de un edificio a su entorno.
- **Escala Variada:** Evaluación de dimensiones en la calle.

## Relación entre elementos en la escala arquitectónica

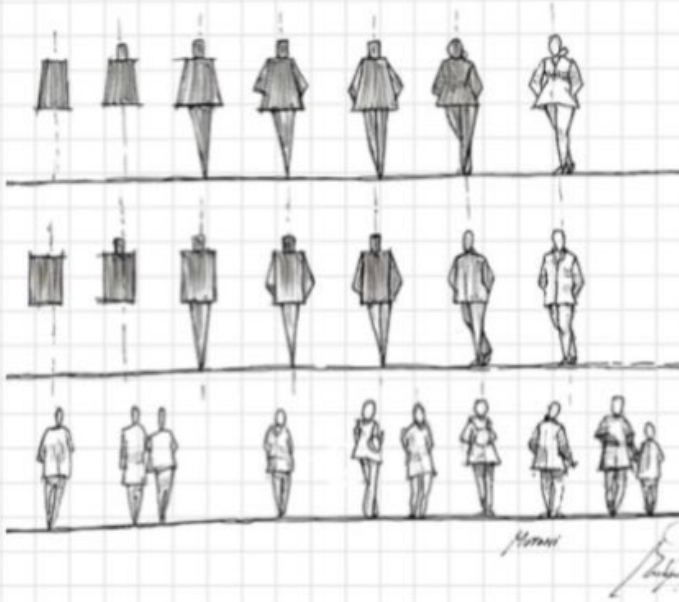
- Cada elemento tiene una magnitud relativa al edificio.
- **Ejemplo:**
  - Ventanas iguales Relación uniforme con la fachada.
  - Una ventana más grande Cambio de escala en la composición.

# Proporción y Escala

Conceptos fundamentales en el diseño

## Escala

- Comparación del tamaño de un objeto con un estándar de referencia o con otro objeto



## Proporción

- Relación armoniosa entre una parte y el todo
- No solo en magnitud, sino también en cantidad o grado

## Importancia en el Diseño

- ✓ Permite crear objetos visualmente equilibrados
- ✓ Asegura funcionalidad y estética

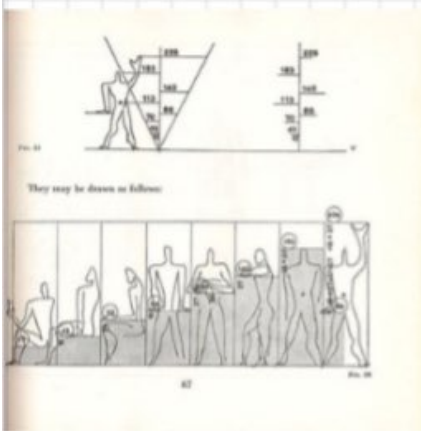


## Factores que influyen en la proporción de los objetos

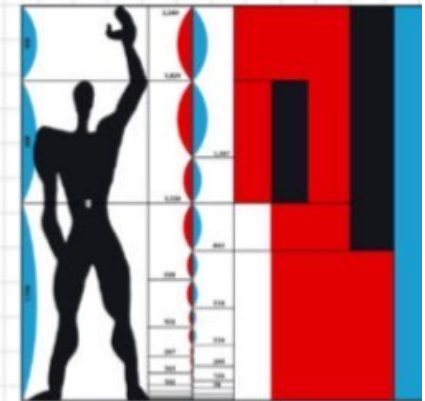
- ✓ Naturaleza de los materiales
- ✓ Reacción de los elementos a las fuerzas
- ✓ Método de fabricación de los objetos







# El Modulor



## Desarrollado por Le Corbusier

- Sistema de proporcionalidad para ordenar dimensiones en arquitectura y mecánica.
- Inspirado en:
  - Matemáticas (Sección áurea y serie de Fibonacci).
  - Proporciones del cuerpo humano (dimensiones funcionales).

## Historia

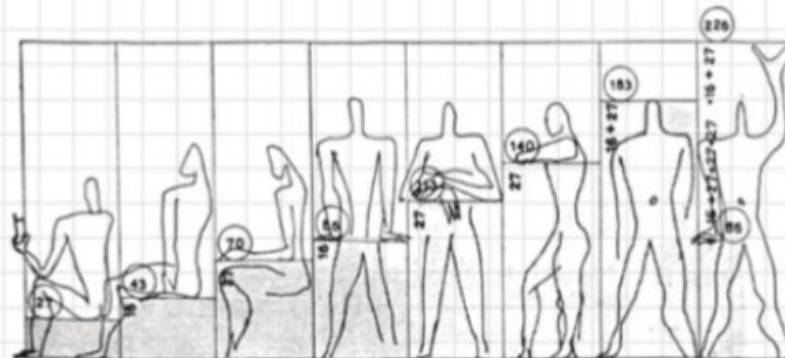
- 1942: Inicia su estudio.
- 1948: Publica El Modulor.
- 1954: Publica Modulor II.

## Trama básica del Modulor

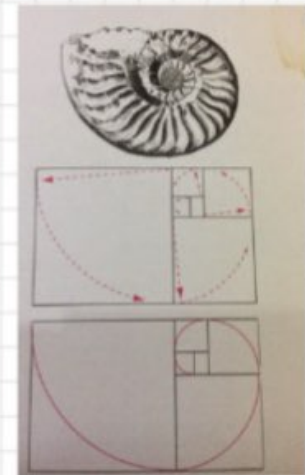
- Se basa en tres medidas fundamentales:
  - 113 cm, 70 cm, 43 cm — Proporcional a la sección áurea.
- Relaciones matemáticas:
  - $43 + 70 = 113$
  - $113 + 70 = 183$
  - $113 + 70 + 43 = 226 (2 \times 113)$

## Aplicaciones

- Define el espacio que ocupa la figura humana.
- Da origen a las series Roja y Azul:
- Escalas descendentes de dimensiones, basadas en la estatura humana..

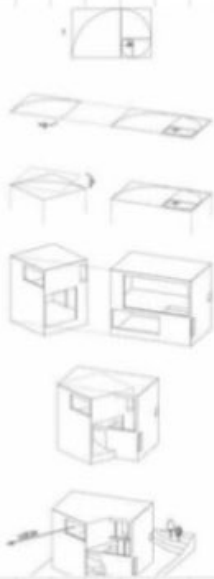


# Sección Áurea



## Origen y concepto

- Basado en la idea pitagórica de que "todo es número".
- Relación matemática que refleja la estructura armónica del universo.



## Aplicaciones históricas

- Grecia antigua: Proporción en el cuerpo humano y templos.
- Renacimiento: Arquitectos la aplican en sus diseños.
- Le Corbusier: Crea el Modulor, basado en la sección áurea para la arquitectura.



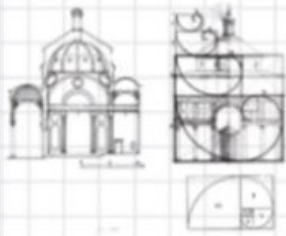
## Definición matemática

- Un segmento dividido de tal manera que:
- Parte menor / Parte mayor = Parte mayor / Total
- Se expresa algebraicamente como:
- $a/b = b/(a+b)$

## Propiedades y presencia

- Aparece en arquitectura y en la naturaleza.
- Relacionada con la serie de Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...
- La razón entre dos términos consecutivos tiende a la sección áurea.





# Sistema de Proporcionalidad

Conjunto de reglas y teorías que definen relaciones armónicas entre las dimensiones de los objetos y el espacio



## Teorías de la Proporción

### ✓ Sección Áurea

- Relación matemática basada en la proporción 1.618
- Presente en la naturaleza y el arte

### ✓ Los Órdenes

- Basados en la arquitectura clásica (Dórico, Jónico, Corintio, Toscano y Compuesto)
- Determinan proporciones en columnas y estructuras

### ✓ Teorías Renacentistas

- Inspiradas en la armonía y el humanismo
- Uso del Hombre de Vitruvio (Leonardo da Vinci) como referencia

## Teorías de la Proporción

### ✓ El Modular

- Creado por Le Corbusier
- Basado en medidas del cuerpo humano para establecer proporciones arquitectónicas

### ✓ El Ken

- Sistema japonés de proporción
- Relacionado con la construcción modular y el tatami

### ✓ Proporciones Antropomórficas

- Basadas en las medidas del cuerpo humano
- Aplicadas en diseño ergonómico y arquitectura

## Escala

→ Proporción fija utilizada para determinar medidas y dimensiones

