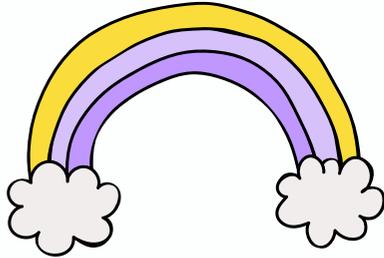




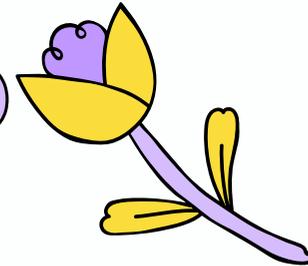
29-03-2025

*Las dimensiones humanas.*

*"unidad 4"*



# INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO



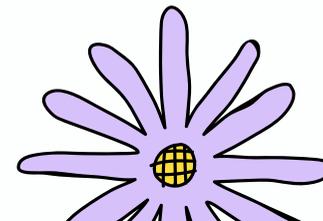
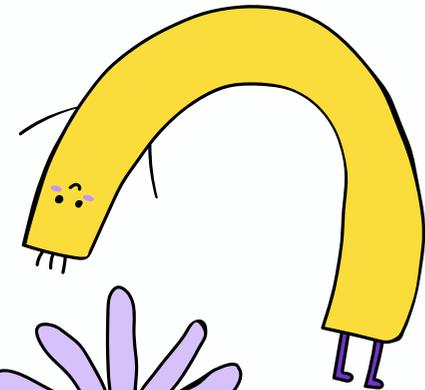
2.Lic. en arquitectura

Arq. Edith Estefanía Román

Domínguez

Alumno: Jimmy Bernabé Vázquez

Sánchez



# LAS DIMENSIONES HUMANAS.



## Introducción

### PROCESO COMPLEJO

- Diferentes estructuras funcionales y espaciales
- Cada proyecto es único
- No hay normas fijas para cada tipo de proyecto

### ACTITUD NORMALIZADORA

- Aplicable en producciones seriadas
- Permite estandarizar criterios de diseño

### OBJETIVO DEL TRABAJO

- Recopilación de normas y disposiciones del espacio habitacional
- Enfoque pragmático
- Presentación de elementos indispensables para el diseño
- Aplicable desde vivienda mínima hasta gran residencia

### PUBLICO OBJETIVO

- Estudiantes
- Profesionales
- Fuente de consulta auxiliar

### CARACTERISTICAS DEL MANUAL

- Consulta libre
- Presentación ilustrada con ejemplos
- Ejemplos no representan soluciones óptimas
- Cada ejemplo cumple con ciertas disposiciones, pero no con todas





## Definición

- Estudio de las medidas del cuerpo humano
- Considera todas las posiciones y actividades
- Alcanzar objetos
- Correr
- Sentarse
- Defecar
- Subir y bajar escaleras
- Descansar

## Importancia para Arquitectura y Diseño

- Relación entre dimensiones del cuerpo y espacio necesario
- Determina comodidad en distintas posiciones
- Permite diseñar espacios adecuados para el usuario



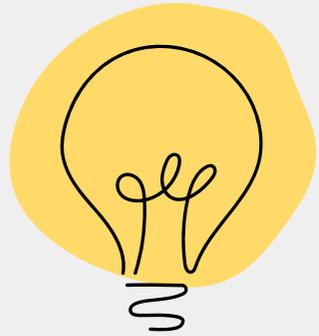
# ANTROPOMETRÍA

## Hombre como Generador de Espacios

- Actividades determinan forma y dimensión del espacio
- Espacios mínimos necesarios para desenvolverse diariamente

## Limitaciones del Estudio Antropométrico

- Basado en medición estadística del cuerpo humano
- No existe una constante universal para el movimiento humano
- No se pueden generalizar medidas en todos los casos
- Se deben considerar características específicas de cada situación



## ESCALA

Relación de tamaño entre un objeto y un estándar de referencia  
Comparación con otro objeto

## PROPORCIÓN

- Relación armoniosa entre partes y el todo
- Puede referirse a:
- Magnitud
- Cantidad
- Grado

# PROPORCIÓN Y ESCALA

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PROPORCIÓN

- Naturaleza de los materiales
- Reacción de los elementos a fuerzas
- Fabricación de los objetos



**SISTEMA DE  
PROPORCIONALIDAD**



**TEORÍAS DE LA  
PROPORCIÓN**

- La sección aurea
- Los ordenes
- Las teorías renacentistas
- El modular
- El ken
- Las proporciones antropomórficas
- La escala, es una proporción fija que se emplea para la terminación de medidas y dimensiones.

# SECCIÓN ÁUREA

## APLICACIÓN EN LA HISTORIA

- Antigua Grecia:
  - Descubierta en la proporción del cuerpo humano.
  - Aplicada en la arquitectura de los templos griegos.
- Renacimiento:
  - Arquitectos la utilizaron para lograr armonía y equilibrio.
- Arquitectura Moderna:
  - Le Corbusier creó el sistema Modulor basado en la sección áurea.

- Basado en la idea pitagórica de que "todo es un número".
- Relación numérica que refleja la estructura armónica del universo.
- Conocida y utilizada desde la antigüedad hasta la actualidad.

## DEFINICIÓN MATEMÁTICA

- Un segmento rectilíneo dividido de manera que:
- La parte menor es a la mayor como la mayor es al total.
- Expresado algebraicamente:
  - $a/b = b/(a + b)$

## PROPIEDADES Y APLICACIONES

- Explica su presencia en la arquitectura y en la naturaleza.
- Cualquier progresión basada en la sección áurea es aritmética y geométrica.

## RELACIÓN CON LA SERIE DE FIBONACCI

- Serie numérica: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...
- Cada término es la suma de los dos anteriores.
- La razón entre términos consecutivos se aproxima a la sección áurea conforme avanza la serie.

# EL MODULOR DE LE CORBUSIER

- Sistema de proporcionalidad desarrollado por Le Corbusier.
- Ordena las dimensiones de lo contenido y lo que contiene.

## INFLUENCIAS

- Medidas de los griegos, egipcios y otras civilizaciones.
- Basado en la matemática del cuerpo humano:
  - Ágil, elegante y sólido.
  - Fuente de armonía y belleza.

## FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

- Sección áurea.
- Serie de Fibonacci.
- Proporciones del cuerpo humano.

## DESARROLLO Y PUBLICACIÓN

- 1942: Inicio del estudio.
- 1948: Publicación de El Modulor.
- 1954: Publicación de Modulor II.

## TRAMA BÁSICA

- Tres medidas principales: 113 cm, 70 cm, 43 cm.
- Relación proporcional con la sección áurea:
  - $43 + 70 = 113$  cm
  - $113 + 70 = 183$  cm
  - $113 + 70 + 43 = 226$  cm ( $2 \times 113$ )
- Definen el espacio que ocupa la figura humana.

## SERIES DE MEDIDAS

- Serie Roja y Azul:
- Escalas descendentes de las dimensiones humanas.
- Basadas en las medidas 113 cm y 226 cm.
- Aplicadas a la arquitectura y mecánica.

## APLICACIÓN

- Uso universal en arquitectura y diseño.
- Relación entre estética y funcionalidad.
- Integración de la escala humana en los espacios construidos.

# LA ESCALA

## PROPORCIÓN

- Conjunto ordenado de relaciones
- Relaciona dimensiones de una forma o espacio

## COMPARACIÓN DE TAMAÑO

- Se percibe o juzga el tamaño de un objeto respecto a otro
- Siempre se establece comparación entre dos objetos

## USO EN EL DIBUJO

- Determina la relación entre representación gráfica y objeto real
- Se emplea para establecer una razón de correspondencia

## EJEMPLO: DIBUJO ARQUITECTÓNICO

- La escala indica el tamaño del edificio representado
- Se compara con la construcción real

## CONCEPTO DE ESCALA VISUAL

- Interesa a los diseñadores.
- No se refiere a dimensiones reales, sino a su percepción en relación con otros objetos.
- Puede presentarse en tamaño mayor o menor respecto a su contexto.

## TIPOS DE ESCALA

- Pequeña escala o miniatura: el objeto parece menor de lo usual.
- Gran escala: el objeto se percibe mayor de lo normal.
- Escala urbana: se relaciona con el tamaño del proyecto dentro de la ciudad.
- Escala de barrio: evalúa la adecuación de un edificio a su entorno.
- Escala varia: considera las dimensiones relativas de los elementos de la calle.

# ESCALA VISUAL

## RELACION ENTRE ELEMENTOS Y ESCALA

- Todos los elementos tienen magnitud respecto al edificio.
- Sus dimensiones pueden ser predeterminadas por el fabricante o seleccionadas por el diseñador.
- La percepción del tamaño se hace respecto a otras partes o al conjunto.
- Ejemplo: El tamaño y proporción de las ventanas afectan la percepción de la fachada.
- Un cambio en una ventana puede modificar la escala de la composición.

## ELEMENTOS DE REFERENCIA PARA LA ESCALA

- Ventanas y puertas ayudan a calibrar el tamaño de un edificio.
- Escaleras y materiales modulares permiten medir la escala del espacio.
- Si se sobredimensionan, pueden alterar la percepción del tamaño.

# ESCALA VISUAL

## ESCALA HUMANA EN ARQUITECTURA

- Se basa en las dimensiones del cuerpo humano.
- Las dimensiones varían, por lo que se recurre a claves visuales.
- Elementos como mesas, sillas, huellas de escaleras y dinteles ayudan a estimar la escala.
- La monumentalidad en escala nos hace sentir pequeños.
- Un espacio íntimo genera comodidad y dominio.

## INFLUENCIA DE LA ALTURA EN LA ESCALA

- La altura tiene mayor impacto que la anchura y la longitud.
- La sensación de cobijo e intimidad depende de la altura del techo.
- Un aumento en la altura puede modificar la percepción espacial más que un cambio en el ancho o largo.

## OTROS FACTORES QUE AFECTAN LA ESCALA

- Forma, color y tipo de paredes límites.
- Forma y colocación de las aberturas.
- Naturaleza y escala de los elementos en el espacio.