



# Apuntes E.Plástica 3º ESO

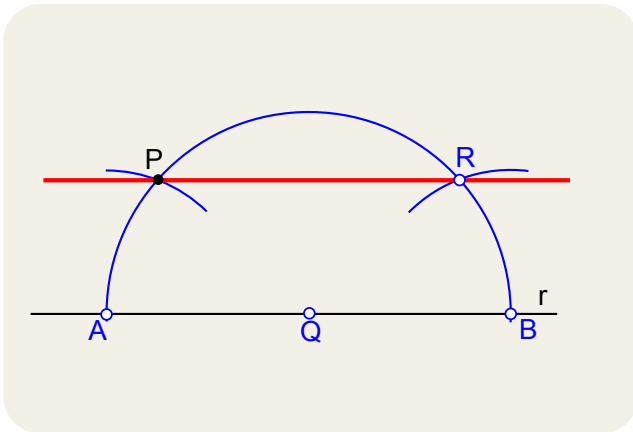


# Dibujo geométricos

## Índice

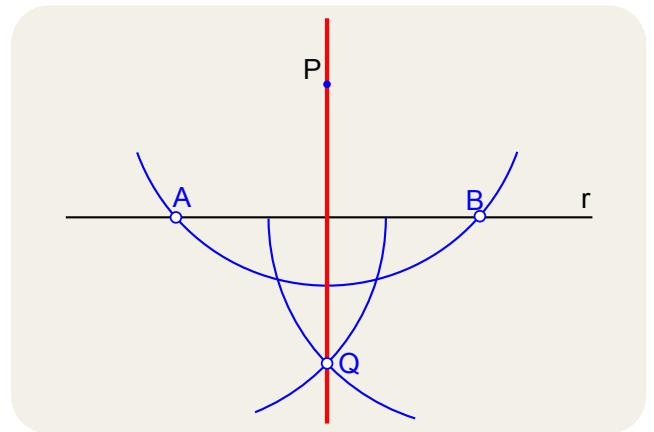
- 1. Trazados geométricos básicos**
- 2. Polígonos regulares**
  - 2.1. Construcción de polígonos regulares inscritos en una circunferencia
  - 2.2. Construcción de polígonos regulares conocido el lado
- 3. Curvas técnicas**
- 4. Tangencias**
- 5. Transformaciones en el plano**
- 6. Escalas**

**PARALELA A UNA RECTA  
POR UN PUNTO P**



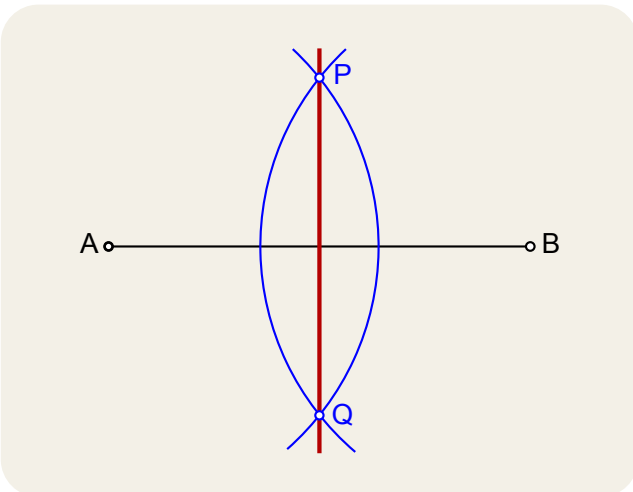
- 1.- Con centro en un punto cualquiera de la recta, trazamos un arco que pase por el punto "P" y que cortará a la recta en "A" y "B".
- 2.- Con el compás hacemos centro en "A" y medimos hasta "P".
- 3.- Con esa medida, haciendo centro en "B" dibujamos un arco que corte al anterior y que nos determina "R".
- 4.- Unimos "P" y "R" para obtener la recta paralela buscada.

**PERPENDICULAR A UNA RECTA  
POR UN PUNTO P**



- 1.- Con centro en el punto "P" trazamos un arco que cortará a la recta en "A" y "B".
- 2.- Con centros en "A" y "B" trazamos dos arcos de igual radio. (el radio debe de ser mayor que la distancia de "A" a "B").
- 3.- Donde se cortan los dos arcos encontramos el punto "Q".
- 4.- Unimos "P" y "Q" para obtener la recta perpendicular buscada.

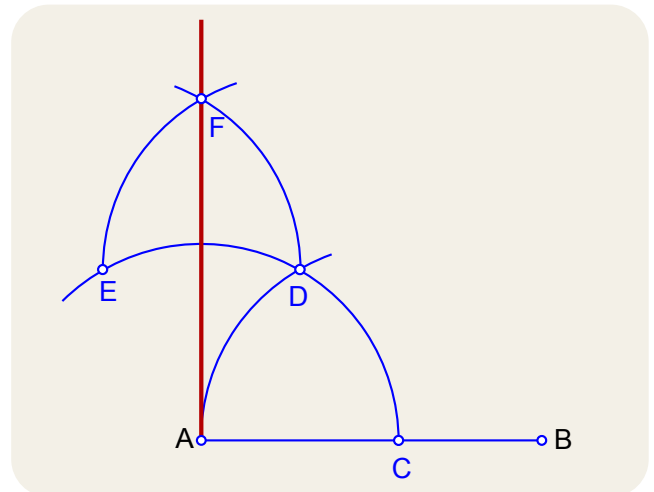
**MEDIATRIZ DE UN SEGMENTO  $\overline{AB}$**



- 1.- Con centros en "A" y "B" y radio mayor que la mitad del segmento trazamos dos arcos que se cortan en "P" y "Q".
- 2.- Unimos los puntos "P" y "Q" para obtener la mediatriz.

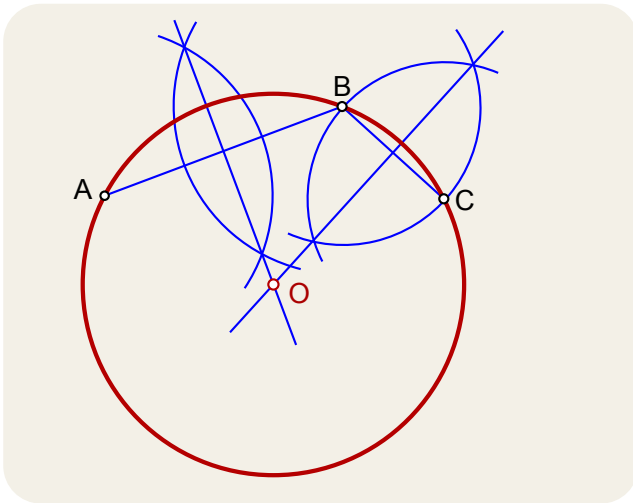
*La mediatriz es perpendicular al segmento en su punto medio. Cada uno de sus puntos está a la misma distancia de "A" y de "B".*

**PERPENDICULAR A UN SEGMENTO POR UN  
EXTREMO**



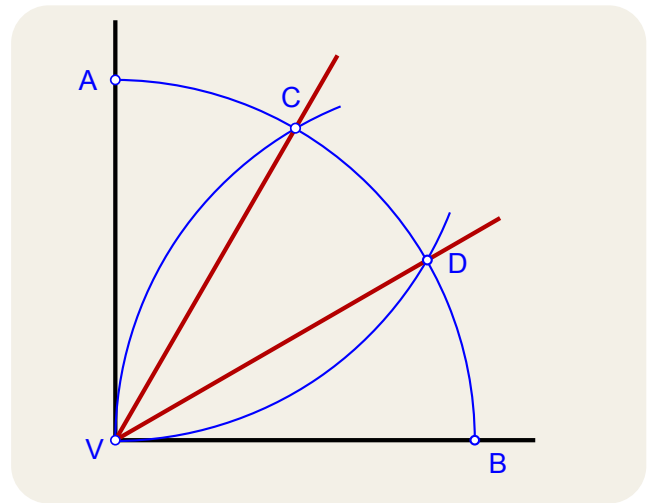
- 1.- Con centro en "A" y radio libre, dibujamos un arco de circunferencia. Obtenemos el punto "C".
- 2.- Manteniendo el mismo radio dibujamos tres arcos. El primero con centro en "C". Obtenemos "D".
- 3.- El segundo arco con centro en "D". Obtenemos "E".
- 4.- El tercero con centro en "E". Obtenemos "F".
- 5.- Unimos "A" con "F".

### HALLAR LA CIRCUNFERENCIA QUE PASA POR TRES PUNTOS A, B Y C



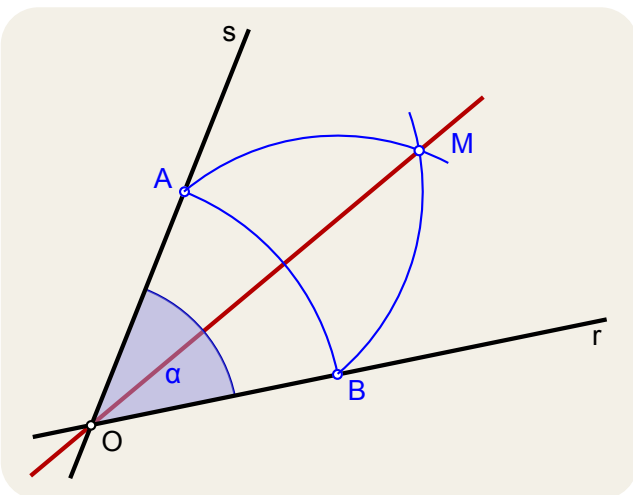
- 1- Unimos los puntos "A", "B" y "C" con dos segmentos.
- 2- Hallamos la mediatriz de AB.
- 3- Hallamos la mediatriz de BC.
- 4- El punto de intersección de las dos mediatrices, "O", es el centro de la circunferencia buscada.
- 5- Con centro en "O" y radio OA trazamos la circunferencia.

### DIVISIÓN DE UN ÁNGULO RECTO EN TRES PARTES IGUALES



- 1- Con centro en el punto "V" trazamos un arco que cortará a los brazos del ángulo en "A" y "B".
- 2- Manteniendo el mismo radio y con centros en "A" y "B" trazamos dos arcos que cortarán en "C" y "D" al arco anterior.
- 3- Uniendo "V" con "C" y con "D" trazamos dos semirrectas que dividen al ángulo en tres partes iguales.

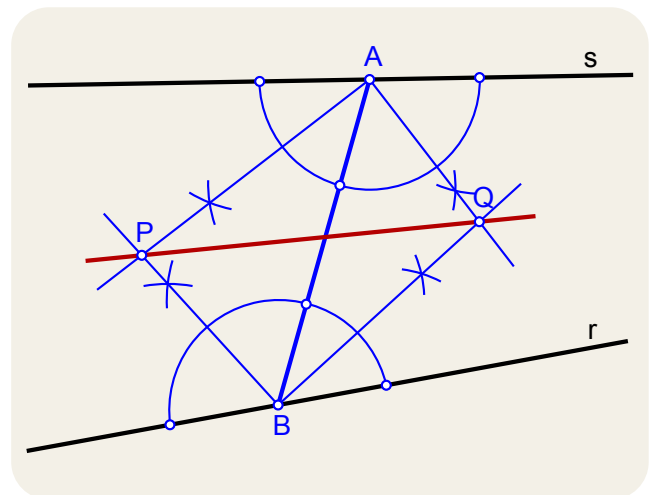
### BISECTRIZ DE UN ÁNGULO $\alpha$



- 1- Con centro en "O" y un radio cualquiera dibujamos un arco que corta a los brazos del ángulo en "A" y "B".
- 2- Con centros en "A" y "B" dibujamos dos arcos de radio igual que se cortan en "M".
- 3- Unimos "O" con "M" obteniendo la bisectriz.

*La bisectriz divide al ángulo en dos partes iguales. Cada uno de sus puntos está a la misma distancia de las rectas "r" y "s".*

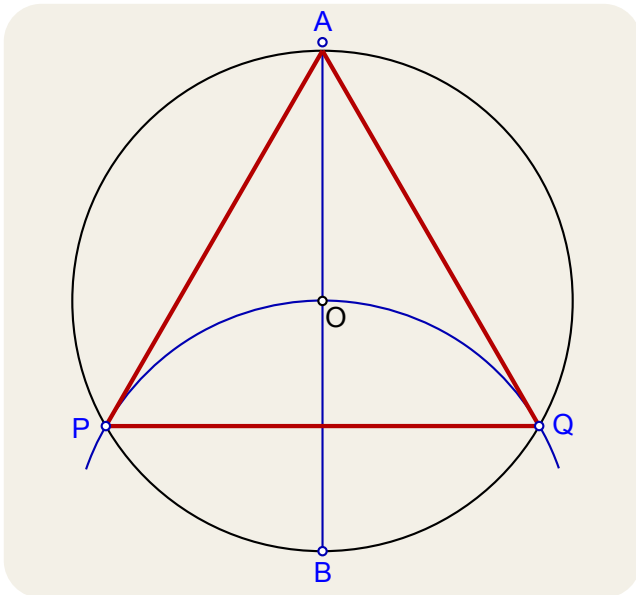
### BISECTRIZ DE UN ÁNGULO CON EL VÉRTICE FUERA DEL PAPEL



- 1- Unimos dos puntos cualesquiera "A" y "B".
- 2- Hallamos las bisectrices de los cuatro ángulos que forma el segmento AB con las rectas "r" y "s".
- 3- Las bisectrices se cortan en dos puntos "P" y "Q".
- 4- Unimos "P" y "Q" para obtener la bisectriz buscada.

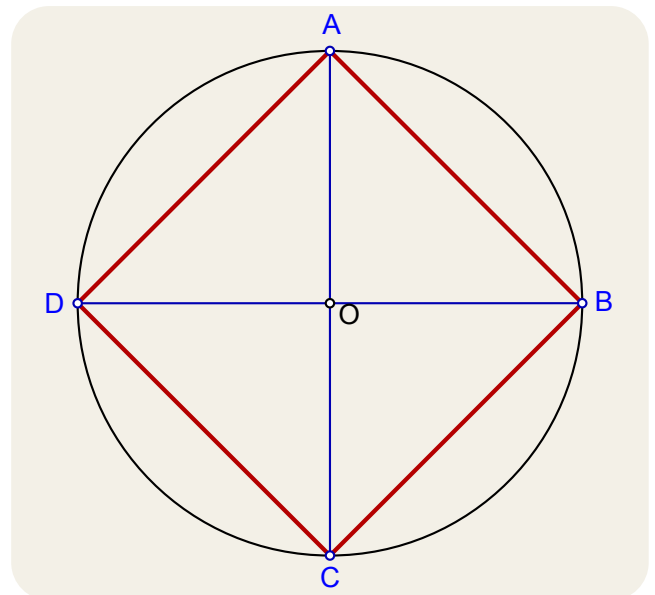
## 2.1.- POLÍGONOS REGULARES INSCRITOS

### TRIÁNGULO EQUILÁTERO



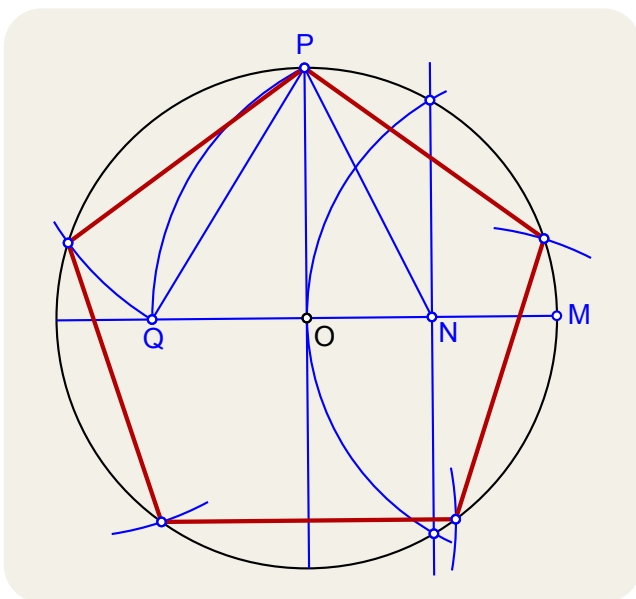
- 1- Dibujamos el diámetro AB.
- 2.- Con centro en "B" y radio igual al radio de la circunferencia trazamos un arco que corta a la circunferencia en "P" y "Q".
- 3- Unimos los puntos "A" "P" y "Q", vértices del triángulo para terminar la construcción.

### CUADRADO



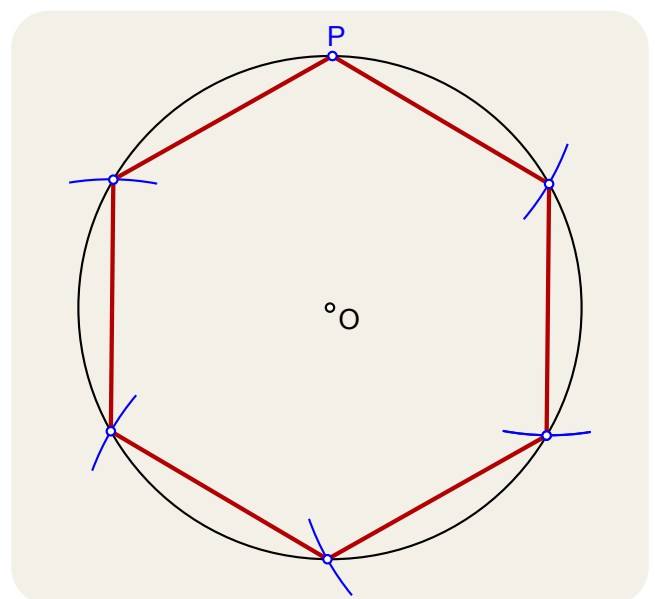
- 1- Dibujamos dos diámetros perpendiculares.
- 2.- Los extremos de los diámetros, puntos "A", "B", "C" y "D" son los vértices del cuadrado.
- 3- Unimos consecutivamente los cuatro vértices para terminar la construcción.

### PENTÁGONO

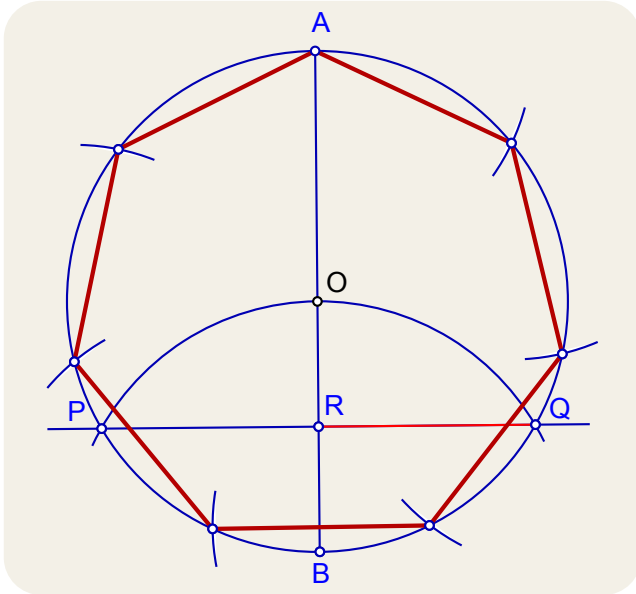


- 1- Dibujamos dos diámetros perpendiculares.
- 2- Hallamos la mediatriz de uno de los radios, encontramos "N". Para ello podemos usar un arco del mismo radio que la circunferencia con centro en "M".
- 3- Con centro en "N" y radio NP trazamos un arco obteniendo "Q".
- 4- La medida PQ es igual al lado del pentágono.
- 5- Con esa medida, a partir de "P" vamos dibujando arcos consecutivos alrededor de la circunferencia que determinarán los vértices del pentágono.

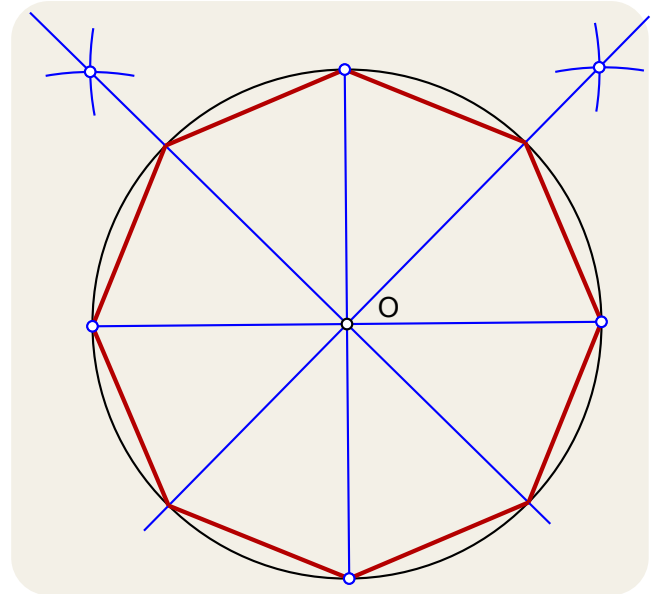
### HEXÁGONO



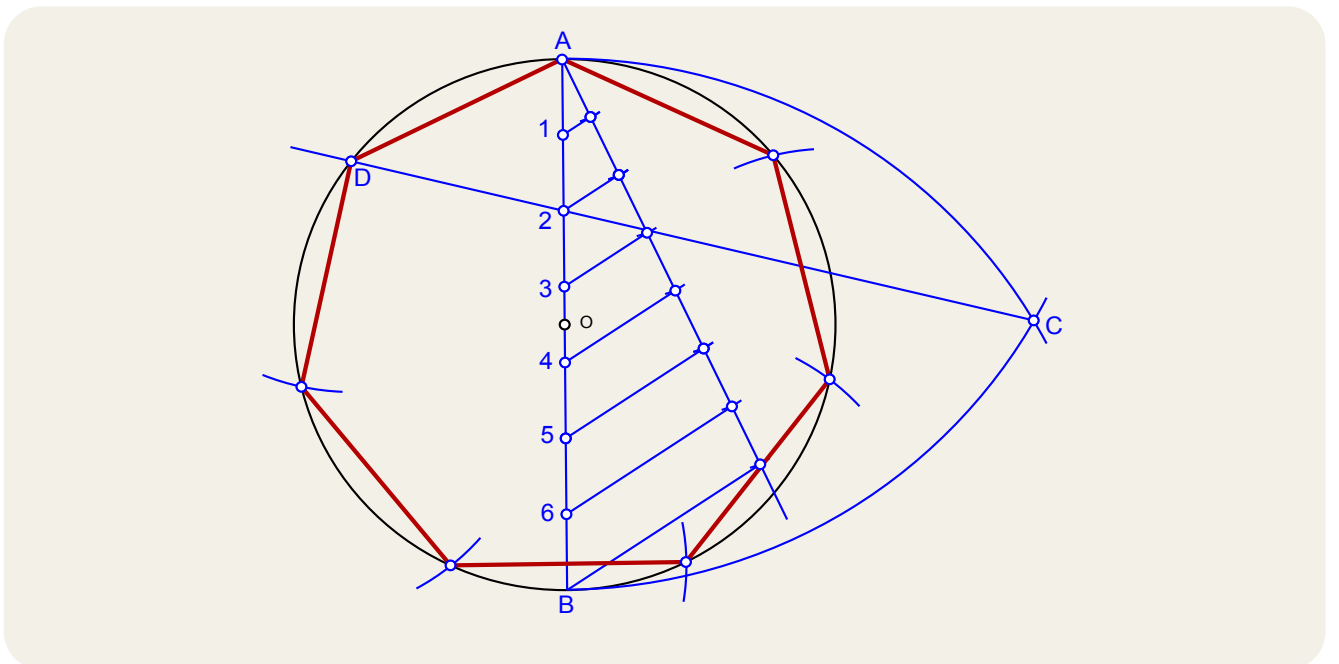
- 1- Con un radio igual al de la circunferencia a partir de un punto "P" vamos dibujando arcos consecutivos alrededor de ella.

**HEPTÁGONO**

- 1- Dibujamos el diámetro AB.
- 2.- Con centro en "B" y radio igual al radio de la circunferencia trazamos un arco que corta a la circunferencia en "P" y "Q".
- 3- Unimos los puntos "A" "P" y "Q", vértices del triángulo para terminar la construcción.

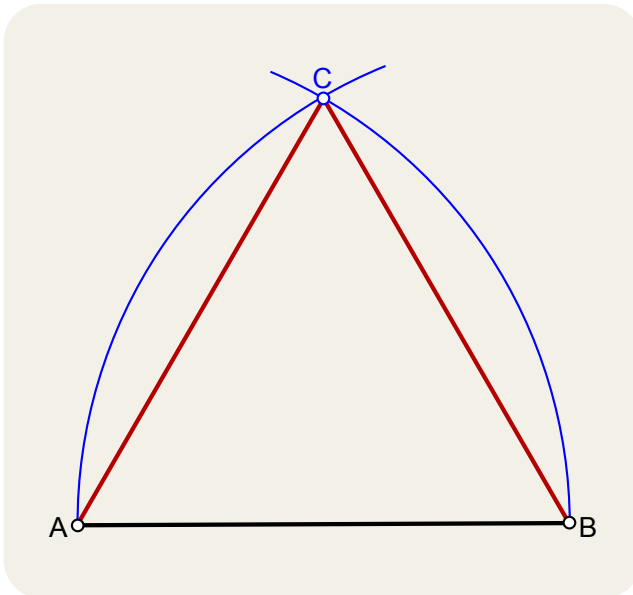
**OCTÓGONO**

- 1- Dibujamos dos diámetros perpendiculares.
- 2- Hallamos las bisectrices de los ángulos que forman los diámetros.
- 3- Los vértices del octógono quedan determinados por los extremos de los dos diámetros y los puntos de intersección de las bisectrices con la circunferencia.

**MÉTODO GENERAL PARA CONSTRUIR UN POLÍGONO INSCRITO DE CUALQUIER Nº DE LADOS**

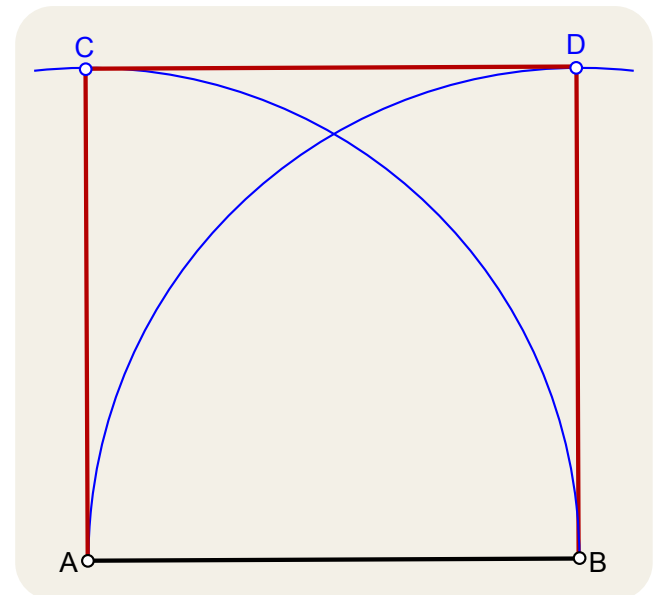
- 1- Dibujamos un diámetro.
- 2- Dividimos el diámetro en el mismo número de partes iguales que lados queremos que tenga el polígono.
- 3- Con centros en los extremos "A" y "B" del diámetro y radio igual a él, dibujamos dos arcos que se cortan en el punto "C".
- 4- Unimos el punto "C" con la división nº 2 del diámetro y prolongamos hasta cortar la circunferencia en el punto "D".
- 5- La medida AD corresponde a la medida del lado del polígono.
- 6- Con esa medida como radio vamos dibujando arcos consecutivos que determinarán en la circunferencia los vértices del polígono.

**TRIÁNGULO EQUILÁTERO**



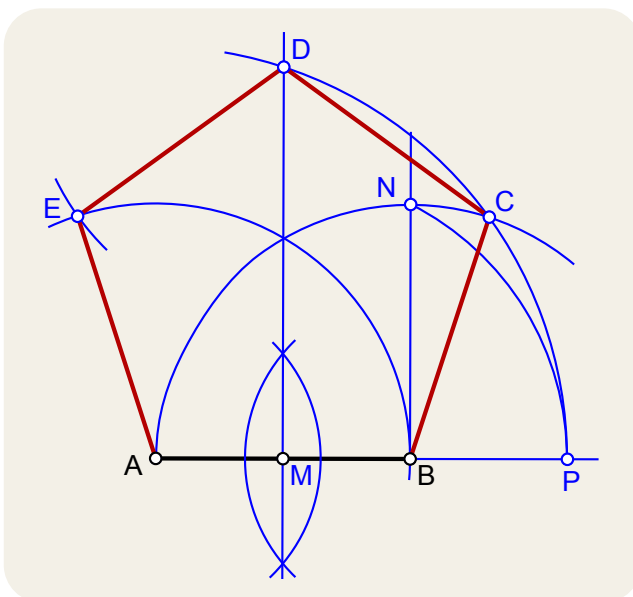
- 1- Con centros en "A" y "B", y radio AB dibujamos dos arcos que se cortan en "C".
- 2.- El punto "C" es el tercer vértice del triángulo equilátero.

**CUADRADO**



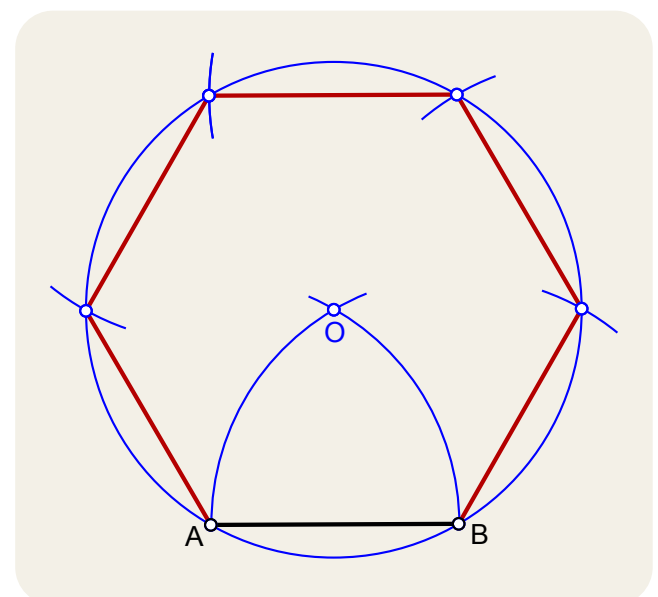
- 1- Por los extremos "A" y "B" dibujamos dos semirrectas perpendiculares a AB.
- 2.- Con centros en "A" y "B", y radio AB dibujamos dos arcos que cortan a las semirrectas en "C" y "D".
- 3- Unimos "C" y "D" para terminar la construcción.

**PENTÁGONO**

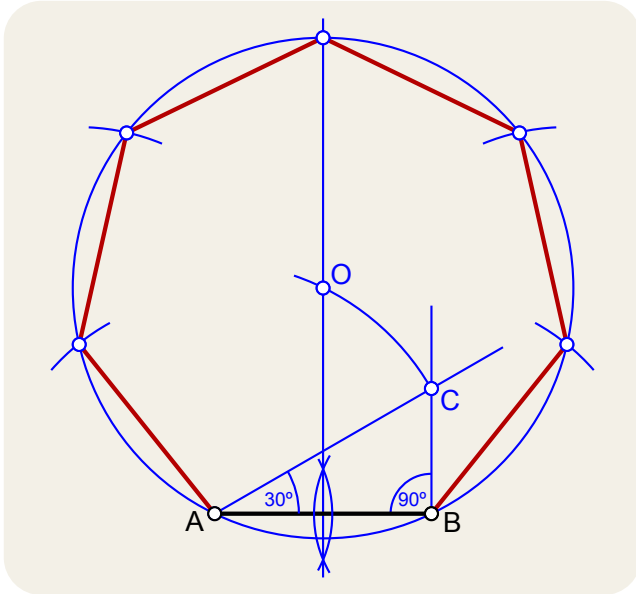


- 1- Hallamos la mediatriz del segmento AB y lo prolongamos por la derecha.
- 2- Trazamos una perpendicular por "B" sobre la que llevamos con un arco la medida AB (prolongamos el arco por la derecha). Obtenemos "N".
- 3- Con centro en "M" y radio MN trazamos un arco obteniendo "P" sobre la prolongación.
- 4- Con centro en "A" y radio AP dibujamos un arco que determina "C" y "D".
- 5- Con AB como radio dibujamos dos arcos con centros en "A" y "D", obtenemos "E".

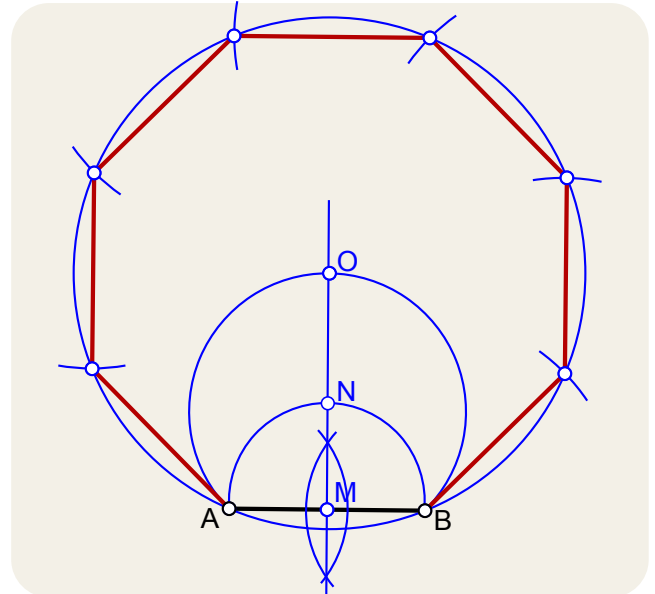
**HEXÁGONO**



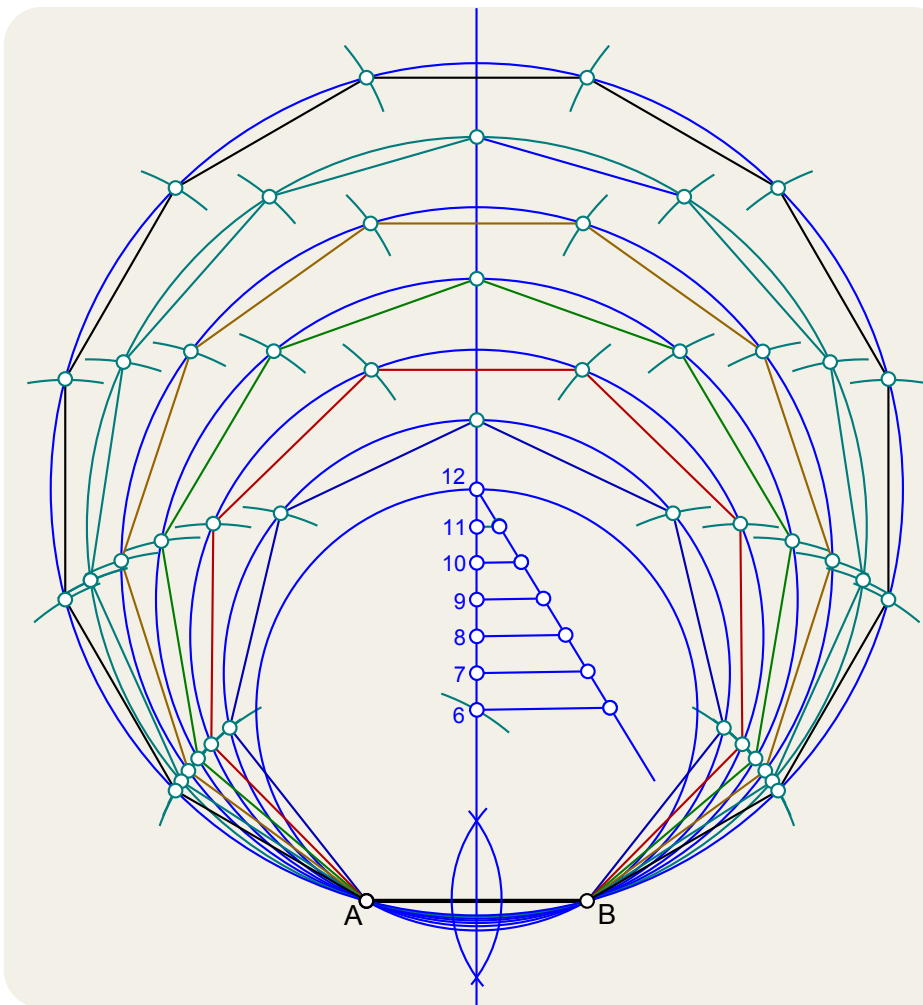
- 1- Con centros en "A" y "B", y radio AB dibujamos dos arcos que se cortan en "O".
- 2- Con centro en "O" dibujamos una circunferencia que pase por "A" y "B".
- 3- A partir de "B" llevamos la medida AB consecutivamente alrededor de la circunferencia.

**HEPTÁGONO**

- 1- Dibujamos la mediatriz de AB.
- 2- Trazamos una perpendicular por "B" y una semirecta a  $30^\circ$  por "A". Obtenemos "C".
- 3- Con radio AC y centro en "A" trazamos un arco que determina "O".
- 4- Con centro en "O" y radio OA trazamos una circunferencia en la que quedará inscrito el polígono buscado.

**OCTÓGONO**

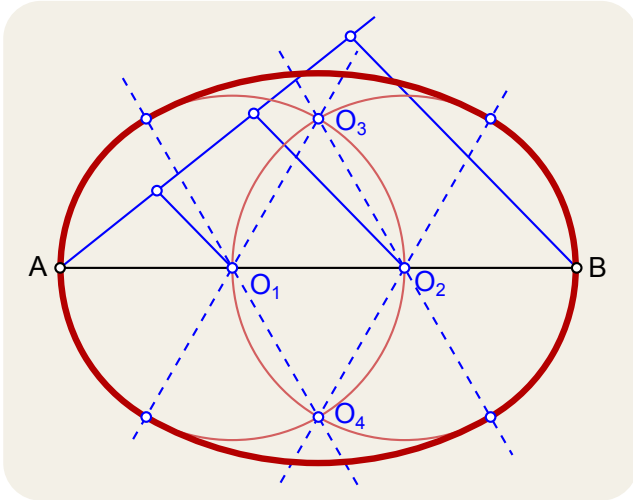
- 1- Dibujamos la mediatriz de AB.
- 2- Con centro en M radio MA dibujamos una semicircunferencia. Obtenemos "N".
- 3- Con centro en "N" y radio NA dibujamos un arco que determina "O".
- 4- Con centro en "O" y radio OA trazamos una circunferencia en la que quedará inscrito el polígono buscado.

**MÉTODO GENERAL PARA CONSTRUIR POLÍGONOS REGULARES DE 7 A 12 LADOS**

- 1- Dibujamos la mediatriz de AB.
- 2- Con centro en "A" y radio AB trazamos un arco para conseguir el punto "6".
- 3- Con centro en "6" dibujamos una circunferencia de radio AB.
- 4- Dividimos el radio definido por estos puntos en 6 partes iguales.
- 5- Numeramos los puntos encontrados del 7 al 11.
- 6- Cada uno de estos puntos será el centro de la circunf. en la que quedará inscrito el polígono de número de lados igual a su cifra.
- 7- Dibujamos las circunf. haciendo centro en cada uno de estos puntos y tomando como radio la medida hasta los extremos "A" o "B" del lado de partida.
- 8- Vamos trazando arcos de radio AB consecutivamente alrededor de las circunf.

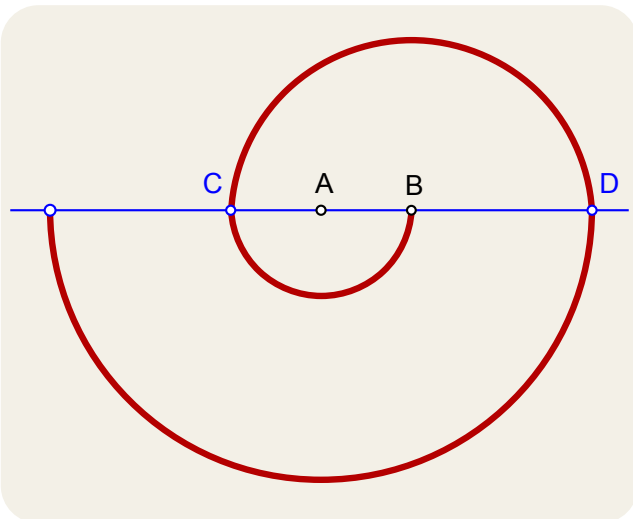


#### ÓVALO CONOCIDO EL EJE MAYOR $\overline{AB}$



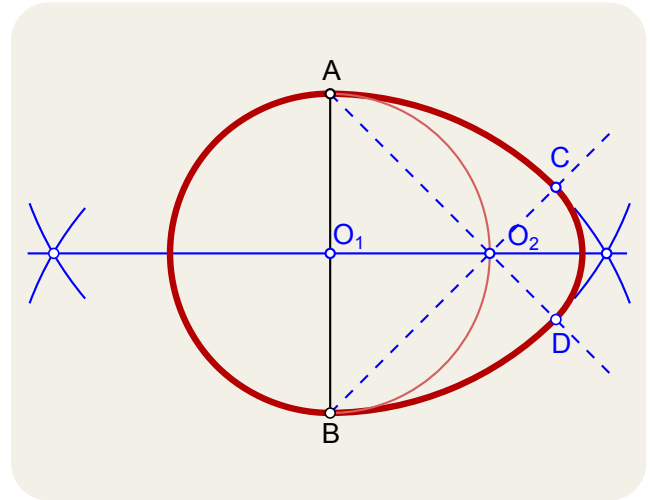
- 1- Aplicando el teorema de Tales dividimos el eje en tres partes iguales. Conseguimos los puntos  $O_1$  y  $O_2$ .
- 2- Con centros en  $O_1$  y  $O_2$  y radio  $1/3$  del eje, dibujamos dos circunferencias que se cortan en  $O_3$  y  $O_4$ .
- 3- Unimos  $O_3$  y  $O_4$  con  $O_1$  y  $O_2$ , prolongando hasta que corten a las circunferencias trazadas anteriormente.
- 4- Unimos los puntos de corte con dos arcos de centros  $O_3$  y  $O_4$ .

#### ESPIRAL DE DOS CENTROS



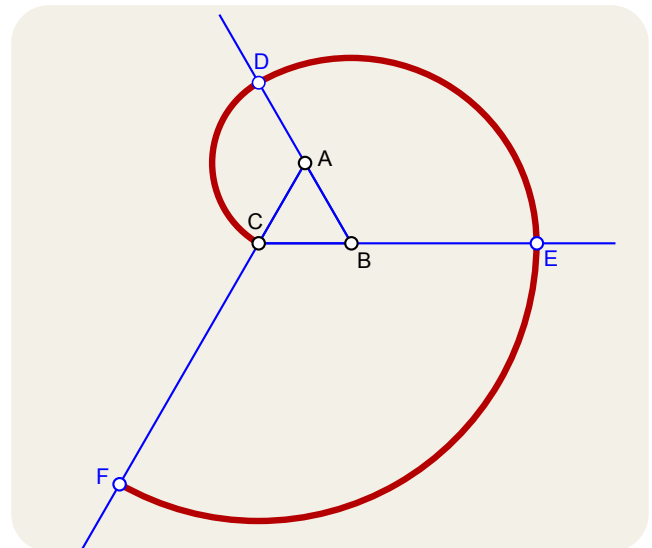
- 1- Sobre una recta marcamos dos puntos "A" y "B", centros de la espiral.
- 2- Con centro en "A" y radio  $\overline{AB}$  dibujamos una semicircunferencia.
- 3- Con centro en "B" y radio  $\overline{BC}$  dibujamos otra semicircunferencia enlazada con la anterior.
- 4- Con centro en "A" y radio  $\overline{AD}$  enlazamos otra semicircunferencia con la anterior.
- 5- Repetimos el mismo proceso alternando los centros en "A" y "B".

#### OVOIDE CONOCIDO EL EJE MENOR $\overline{AB}$



- 1- Hallamos la mediatriz del eje  $\overline{AB}$ . Conseguimos su punto medio  $O_1$ .
- 2- Con centro en  $O_1$  y radio  $1/2$  del eje trazamos una circunferencia que determina  $O_2$ .
- 3- Unimos los extremos del eje "A" y "B" con el punto  $O_2$  mediante dos rectas.
- 4- Con centros en "A" y "B" y radio la medida del eje dibujamos dos arcos que determinan "C" y "D" en las rectas anteriores.
- 5- Con centro en  $O_2$  y radio  $O_2C$  dibujamos un arco que une "C" y "D".

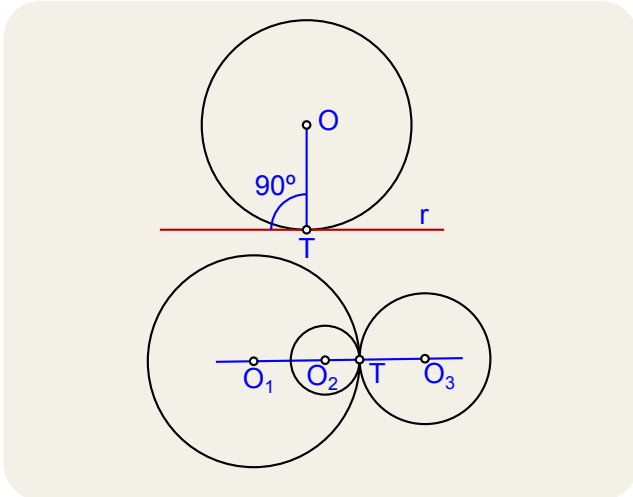
#### ESPIRAL DE TRES CENTROS



- 1- Dibujamos un triángulo equilátero. Sus vértices serán los tres centros utilizados.
- 2- Prolongamos los lados del triángulo.
- 3- Con centro en "A" y radio  $\overline{AC}$  trazamos un arco de "C" a "D".
- 4- Con centro en "B" y radio  $\overline{BD}$  trazamos un arco de "D" a "E".
- 5- Con centro en "C" y radio  $\overline{CE}$  trazamos un arco de "E" a "F".
- 6- Seguimos el proceso alternando los centros "A", "B" y "C".

#### 4.- TANGENCIAS

##### TANGENCIAS: CONSIDERACIONES BÁSICAS

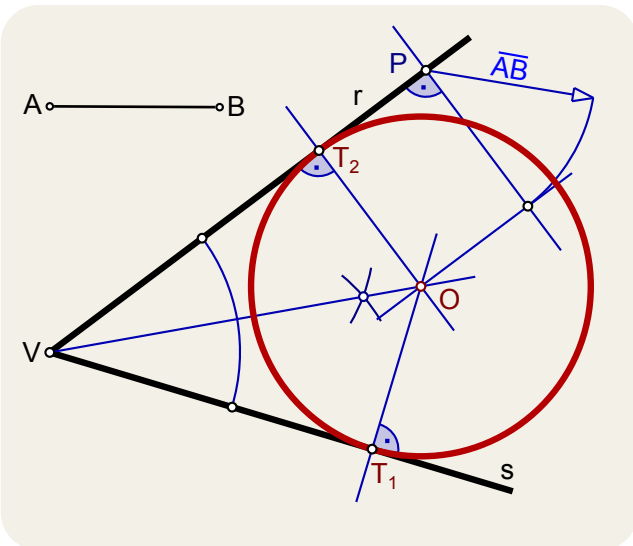


- Decimos que una recta y una circunferencia; o dos circunferencias son tangentes, cuando se tocan en un punto.

- El radio trazado por el punto de tangencia, es perpendicular a la recta tangente a la circunferencia en ese punto.

- Si dos circunferencias son tangentes, sus centros y el punto de tangencia estarán alineados.

##### CIRCUNFERENCIA TANGENTE A DOS RECTAS QUE SE CORTAN CONOCIENDO SU RADIO $\overline{AB}$



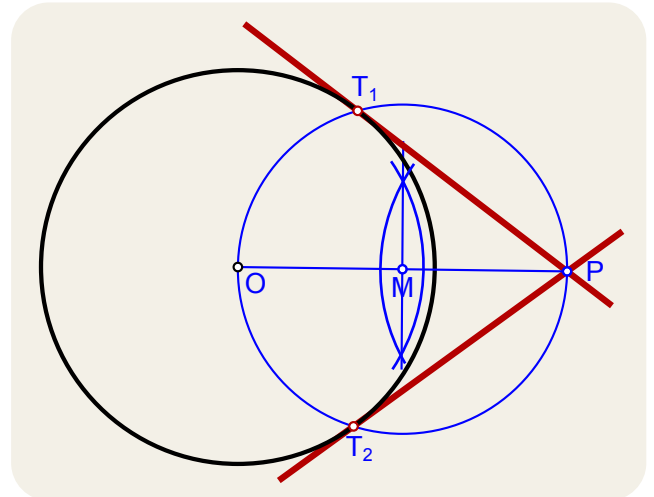
1- Trazamos una paralela a la recta "r" a la distancia de  $\overline{AB}$ . Para ello primero trazamos una perpendicular sobre la que llevamos la medida  $\overline{AB}$ .

2- Trazamos la bisectriz del ángulo que forman las rectas. En su intersección con la paralela dibujada en el paso 1, está el centro de la circunferencia "O".

3. Desde "O" trazamos perpendiculares a las rectas para encontrar los puntos de tangencia.

4- Trazamos la circunferencia.

##### RECTAS TANGENTES A UNA CIRCUNFERENCIA POR UN PUNTO "P"



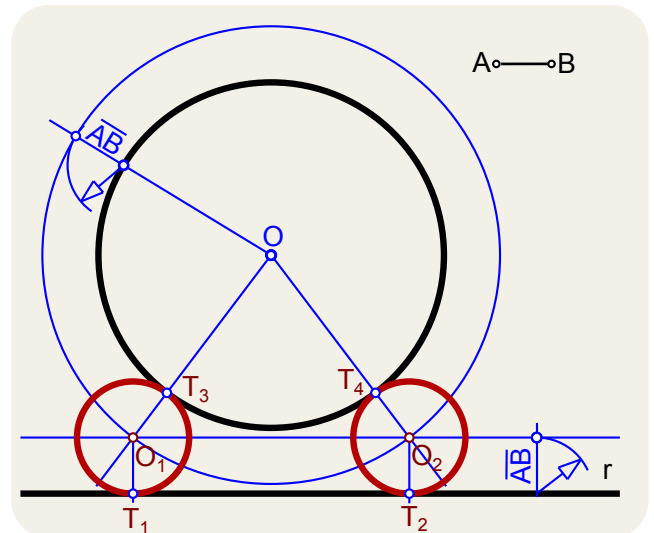
1- Unimos el punto "P" con el centro de la circunferencia "O".

2- Hallamos la mediatriz de  $\overline{OP}$  para conseguir el punto medio "M".

3- Con centro en "M" y radio  $\overline{MP}$  trazamos una circunferencia.

4- Los puntos de intersección  $T_1$  y  $T_2$  son los puntos de tangencia, que unimos con "P" para encontrar las rectas buscadas.

##### CIRCUNFERENCIAS TANGENTES A OTRA Y A UNA RECTA CONOCIENDO SU RADIO $\overline{AB}$



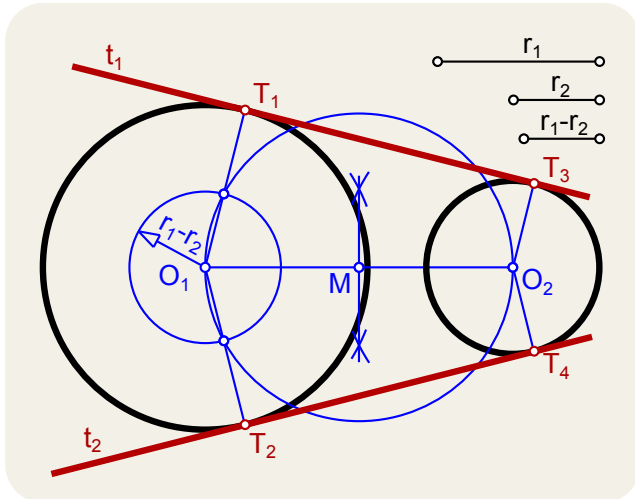
1- Trazamos una paralela a la recta a la distancia de  $\overline{AB}$ .

2- Dibujamos una circunf. concéntrica a la que nos dan, con un radio igual a la suma del radio de la que nos dan, más el radio  $\overline{AB}$ .

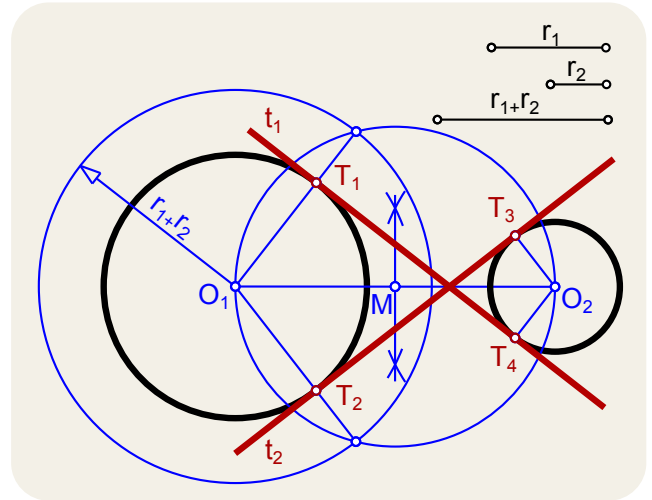
3- Los puntos de intersección de la circunf. concéntrica y la recta paralela son los centros de las circunf. buscadas.

4- Desde los centros trazamos perp. a la recta para encontrar los puntos de tangencia en ella.

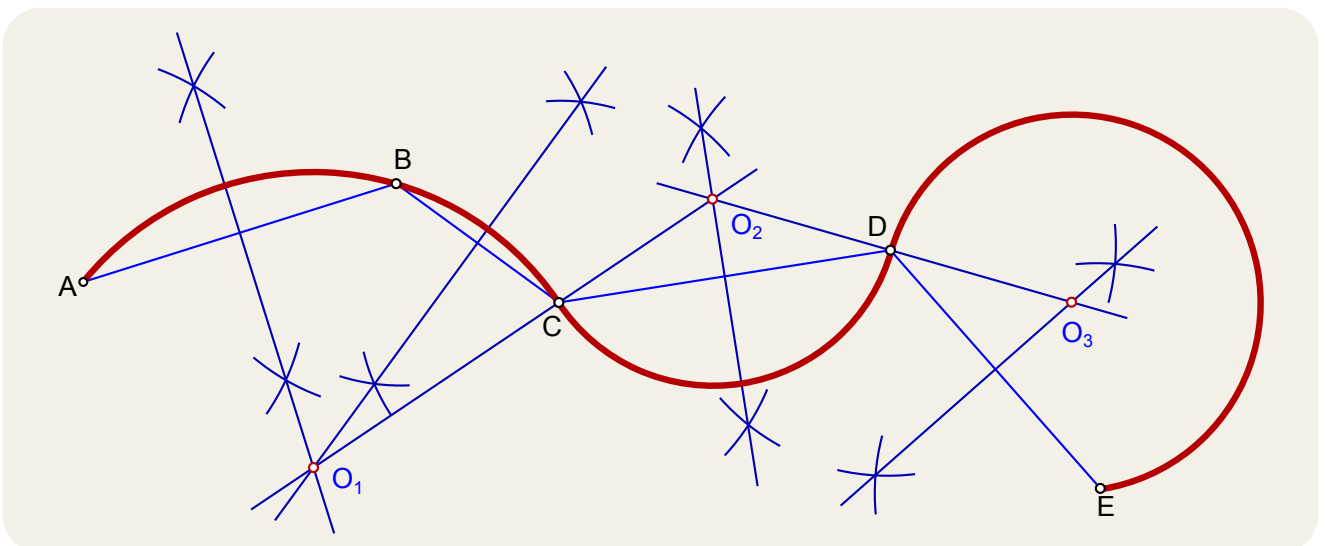
5- Unimos los centros encontrados con el centro "O" de la circunf. dada para encontrar los puntos de tangencia en ella.

**RECTAS TANGENTES EXTERIORES A DOS CIRCUNFERENCIAS**

- 1- Unimos los centros de las dos circunferencias y hallamos su punto medio "M" trazando su mediatriz.
- 2- Con centro en "M" dibujamos una circunferencia que pase por los dos centros.
- 3- Con centro en  $O_1$  y radio la diferencia de radios; trazamos otra circunferencia auxiliar.
- 4- Unimos  $O_1$  con los puntos de intersección de las dos circunferencias y prolongamos los radios obteniendo  $T_1$  y  $T_2$ .
- 5- Trazamos los radios paralelos a los conseguidos en el paso anterior por  $O_2$  y obtenemos los puntos de tangencia  $T_3$  y  $T_4$ .
- 6- Trazamos las rectas tangentes uniendo los puntos de tangencia correspondientes.

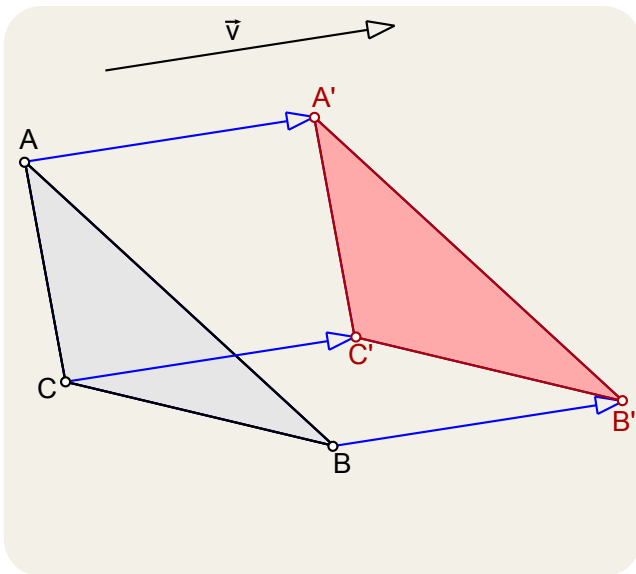
**RECTAS TANGENTES INTERIORES A DOS CIRCUNFERENCIAS**

- 1- Unimos los centros de las dos circunferencias y hallamos su punto medio "M" trazando su mediatriz.
- 2- Con centro en "M" dibujamos una circunferencia que pase por los dos centros.
- 3- Con centro en  $O_1$  y radio la suma de radios; trazamos otra circunferencia auxiliar.
- 4- Unimos  $O_1$  con los puntos de intersección de las dos circunferencias, obteniendo  $T_1$  y  $T_2$ .
- 5- Trazamos los radios paralelos a los conseguidos en el paso anterior por  $O_2$  y obtenemos los puntos de tangencia  $T_3$  y  $T_4$ .
- 6- Trazamos las rectas tangentes uniendo los puntos de tangencia correspondientes.

**ENLACE DE PUNTOS CON ARCOS DE CIRCUNFEENCIA TANGENTES**

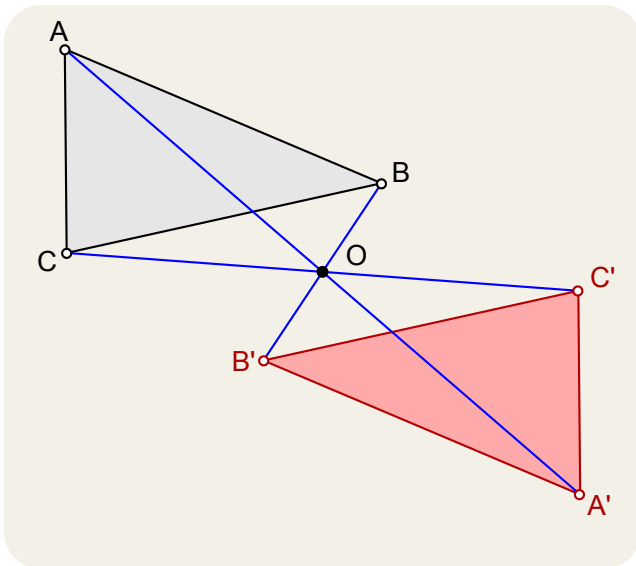
- 1- Unimos los puntos con segmentos formando una línea quebrada.
- 2- Hallamos la mediatriz de los dos primeros segmentos  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$ . Conseguimos el primer centro  $O_1$  del arco que une los tres primeros puntos.
- 3- Hallamos la mediatriz del siguiente segmento  $\overline{CD}$ .
- 4- Unimos  $O_1$  con C, prolongando hasta que corte a la mediatriz hallada en el paso anterior. Conseguimos el segundo centro  $O_2$ , centro del arco que une C y D.
- 5- Repetimos el proceso de los dos pasos anteriores con el siguiente segmento  $\overline{DE}$ . Encontraremos el último centro  $O_3$ .

**TRANSLACIÓN DE UN TRIÁNGULO SEGÚN EL VECTOR "v"**



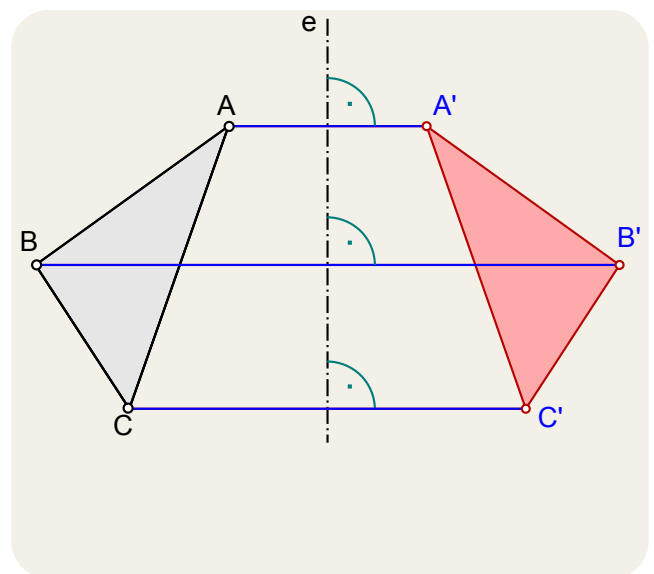
- 1- Trazamos rectas paralelas al vector por los puntos A, B y C.
- 2.- Con el compás tomamos la medida del vector y la llevamos sobre las paralelas.
- 3- Obtenemos los puntos A', B' y C', que unimos.

**SIMETRÍA CENTRAL DE CENTRO "O" DE UN TRIÁNGULO**



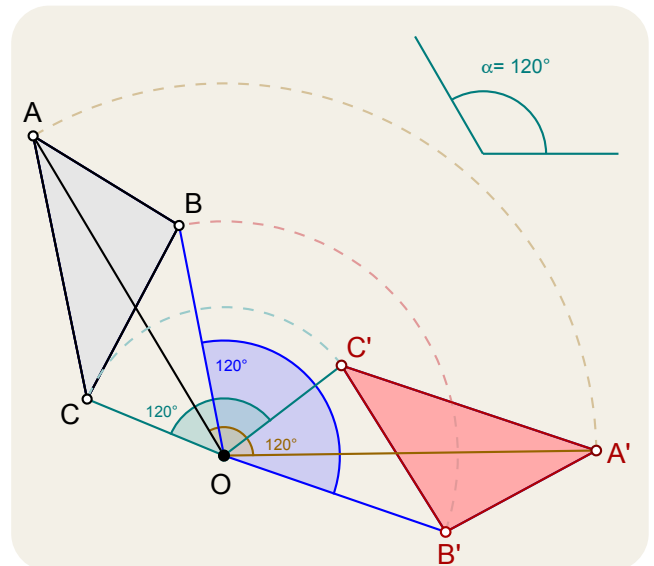
- 1- Unimos los vértices con el centro de simetría con rectas.
- 2- Con el compás hacemos centro en "O" y llevamos la medida OA al otro lado de la recta que pasa por A encontrando A'.
- 3- Hacemos lo mismo con los otros dos vértices B y C. Obtenemos B' y C'.
- 4- Unimos A', B' y C'.

**SIMETRÍA AXIAL DE UN TRIÁNGULO SEGÚN EL EJE "e"**



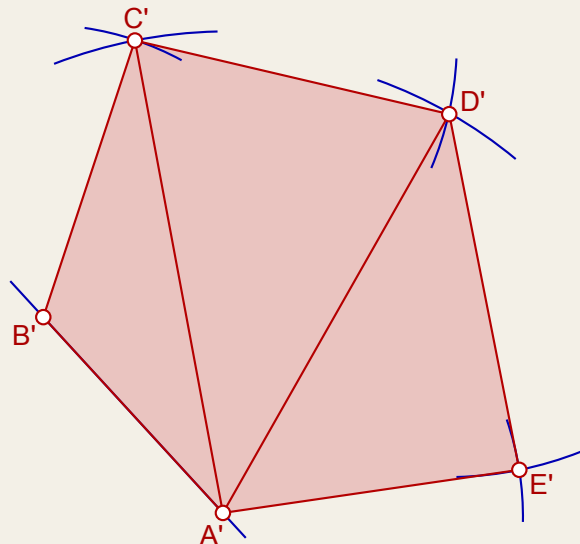
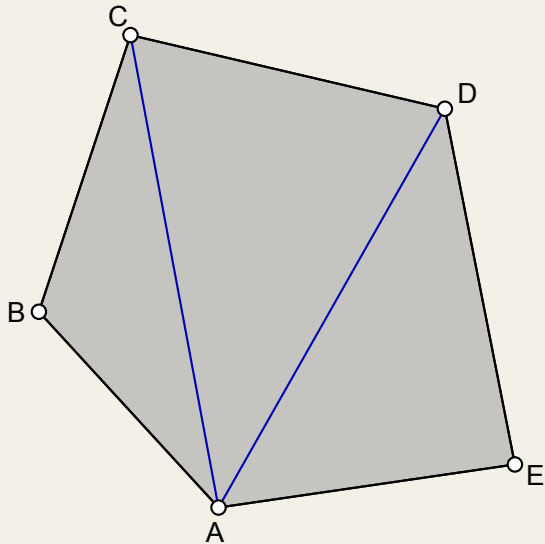
- 1- Trazamos rectas perpendiculares al eje por cada uno de los vértices.
- 2.- Llevamos con el compás la distancia de cada vértice al eje, al otro lado de éste, sobre la perpendicular.
- 3- Obtenemos A', B' y C', que unimos.

**ROTACIÓN DE 120° Y CENTRO "O" DE UN TRIÁNGULO**



- 1- Unimos el vértice A con el centro de giro O.
- 2- Transportamos el ángulo de giro (120°) sobre el segmento OA. Prolongamos el brazo del ángulo lo necesario.
- 3- Con centro en O y radio OA trazamos un arco de circunferencia que corta al brazo del ángulo transportado en el paso anterior en A'.
- 4- Realizamos la misma operación con los vértices B y C. Obtendremos B' y C'.
- 5- Unimos A', B' y C'.

## TRIANGULACIÓN



- 1- Una forma de hacer una copia de un polígono es mediante su triangulación. Primero unimos los vértices del polígono necesarios para dividirlo en triángulos.
- 2- Sobre una recta marcamos el punto A' y a partir de él llevamos la distancia AB.
- 3- Con centros en A' y B' llevamos las medidas BC y AC respectivamente con el compás. En la intersección de los arcos que dibujamos encontraremos el punto C. Hemos copiado así el triángulo ABC.
- 4- A partir de A' y C' copiamos siguiendo el mismo proceso el triángulo ACD.
- 5- A partir de A' y D' copiamos el triángulo ADE.

## 6.- ESCALAS

Al representar objetos de la realidad en un dibujo, es muy posible que tengamos que hacerlo con un tamaño mayor o menor que el que tiene en la realidad para poder trabajar con comodidad.

La relación que hay entre el tamaño del dibujo y el tamaño del objeto representado se llama **escala**. Se representa como un cociente.

$$\text{Escala} = \text{Medida del dibujo} : \text{Medida de la realidad}$$

Cuando el dibujo y el objeto tienen el mismo tamaño decimos que está a **escala natural**. Si el dibujo es menor que la realidad decimos que está a **escala reducida**. Si el dibujo es mayor que la realidad decimos que está a **escala ampliada**.

### EJEMPLOS:

- Una casa dibujada a escala 1:100 es cien veces más pequeña que en la realidad. Un centímetro del dibujo equivaldrá a 100 cm. en la realidad. Para dibujar un elemento de la casa deberemos de dividir su medida entre 100. Si queremos saber cuanto mide en la realidad un elemento del dibujo tendremos que multiplicar su medida por 100. En este caso estamos empleando una escala de reducción.

-Una flor dibujada a escala 2:1 es dos veces más grande que en la realidad. Un centímetro del dibujo equivaldrá a 0,5 cm. en la realidad. Para dibujar un detalle de la flor tendremos que multiplicar su tamaño por 2. Si queremos saber el tamaño real de un elemento del dibujo de la flor tendremos que dividir entre 2. En este caso la escala empleada es de ampliación.

-Para saber la escala a la que está dibujado un objeto tomaremos la medida de un elemento del dibujo y la dividiremos entre la medida del mismo elemento en la realidad. Por ejemplo algo que en el dibujo mida 4 cm. y en la realidad 12cm estará dibujado a la escala  $4:12 = 1:3$ .



# Lectura de imágenes

## Índice

### **1. Introducción**

### **2. Cómo se produce la comunicación visual**

### **3. Como se lee una imagen**

#### 3.1 Clasificación de las imágenes

#### 3.2 Características generales de la imagen

#### 3.3 Finalidad de las imágenes

#### 3.4 Lectura de las imágenes

### **4. La percepción visual**

#### 4.1 Fases de la percepción visual

#### 4.2 Las leyes de la percepción visual

## 1. Introducción

-El hombre para poder comunicarse con sus semejantes, desde tiempos prehistóricos, ha utilizado imágenes incluso cuando todavía no existía la escritura.

-Las imágenes están en el origen de la civilización humana, estando presentes en casi todos los procesos de comunicación.

-¿Cómo sería nuestro mundo sin imágenes?.

## 2. Cómo se produce la comunicación visual

En cada proceso de comunicación intervienen:

**Emisor:** Persona o entidad que decide comunicar algo.

**Mensaje:** El contenido de la comunicación (lo que queremos comunicar).

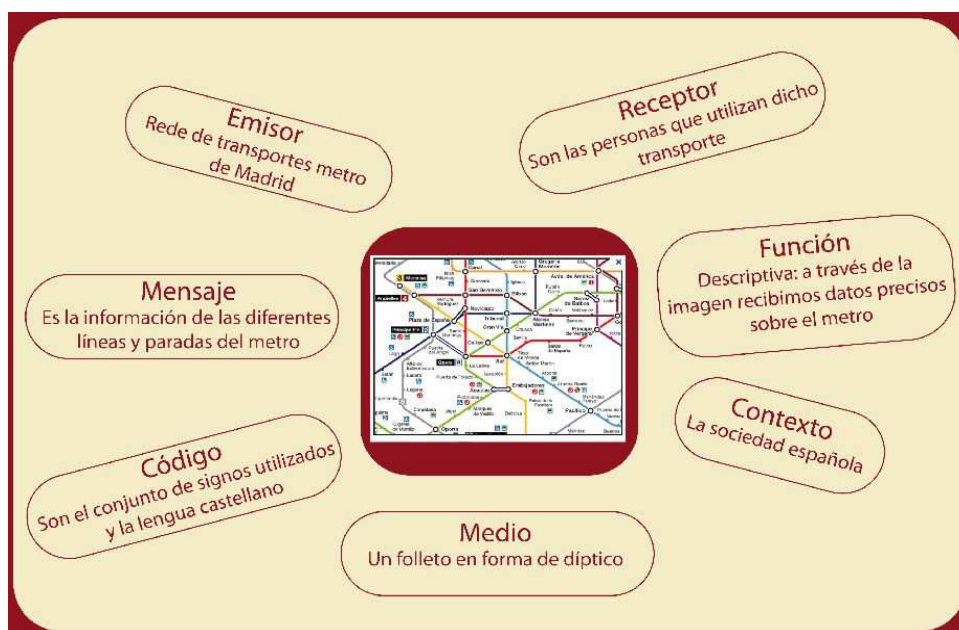
**Código:** Conjunto de normas y procedimientos que relacionan significantes y significados para que los mensajes visuales sean comprensibles. Tienen que ser conocidos por el receptor.

**Medio:** Es el elemento que permite físicamente la transmisión del mensaje.

**Receptor:** Persona o conjunto de personas a las que se dirige el mensaje




**Contexto:** Conjunto de circunstancias o lugares en que se sitúa el mensaje

**Función:** Es la intención que tiene el emisor del mensaje.



## 2.1 Lenguaje visual

El lenguaje visual es un sistema de comunicación que estructura y relaciona los distintos elementos visuales de las imágenes.

<b>Objetivo</b> 	<p>El lenguaje visual objetivo intenta transmitir la información de forma que solo se le pueda dar una interpretación.</p> <p>Utiliza formas geométricas, imágenes reales, fotografías muy definidas e iluminadas.</p>
<b>Publicitario</b>  <p>Carteles con poste de publicación, Colonia, Alemania.</p> <p>Fotógrafo: Joseba Estévez</p> <p>Banco de imágenes INTEF</p>	<p>El lenguaje visual publicitario combina imágenes y textos expresivos para que el mensaje se comprenda fácilmente.</p> <p>Su finalidad es atraer la atención del receptor para que acepte el producto y efectúe la compra.</p>
<b>Artístico</b>  <p>Goya y Lucientes, Francisco de</p> <p>Saturno devorando a sus hijos</p> <p>Banco de imágenes INTEF</p>	<p>El lenguaje visual artístico produce diferentes sentimientos y sensaciones en el espectador, a través de combinaciones de luces, colores y cuidadas composiciones.</p>

## 3. Como se lee una imagen

### 3.1 Clasificación de las imágenes.

<b>I. Volumétrica</b>	Esculturas	<b>I. Fotográfica</b>	Artística
	Maquetas		Documental
	Módulos Geométricos		Publicitaria
<b>I. Artísticas 2D</b>	Dibujo	<b>I. En movimiento</b>	Cine
	Pintura		Video
<b>3D</b>	Escultura	<b>I. Digital 2D</b>	Mapa de bits
<b>I. Técnicas</b>	Arquitectura		Vectorial
	Ingeniería		<b>3D</b> Realidad virtual
	Diseño		
	Decoración		
<b>I. Seriada</b>	Grabado		
	Artes gráficas		







### 3.2 Características generales de la imagen

Las características o atributos de las imágenes son:

<b>Grado de figuración</b>	Se refiere a la representación figurativa de la imagen representada.
<b>Grado de iconicidad</b>	Esta en función del nivel de realismo de la imagen respecto al cuerpo u objeto representado.
<b>Complejidad / simplicidad</b>	Está relacionado con la cantidad de información que la imagen nos proporciona. Un azulejo de la Alhambra tiene menos información que una fotografía.
<b>Calidad técnica</b>	Según la calidad técnica alcanzada en una imagen ésta puede ser considerada buena o mala.
<b>Originalidad</b>	Estaría en el extremo opuesto de la vulgaridad y tendría que ver con las imágenes consideradas como poco corrientes o fuera de lo normal.

### 3.3 Finalidad de las imágenes

<b>Informativa</b>	Transmite una noticia, anuncia un evento o promociona un producto destacando sus cualidades.
	<b>Identificativas</b> Sirven para reconocer a una empresa o persona. Logotipos, marcas, banderas.
	<b>Indicativas</b> Utilizan signos y señales. Pictogramas.
	<b>Descriptivas</b> Definen lugares o figuras señalando sus partes de forma simplificada. Dibujos científicos, diseños, esquemas, mapas.
	<b>Noticia</b> Imágenes de prensa y carteles que acompañan a un texto.

**Exhortativa**

Bolsa publicidad

Banco de imágenes INTEF

Trata de convencer al receptor para que haga lo que propone el mensaje.  
Se utiliza principalmente en publicidad

**Recreativa**

Cómic

Fotógrafo: Paul Bangs

Banco de imágenes INTEF

Las imágenes recreativas tienen como principal objetivo entretener.  
Los cómics, las películas, imágenes de revistas, guiños, ...

**Estética**

Pablo Picasso

Escultura situada en la Plaza Daley

Banco de imágenes INTEF

Son obras de arte que expresan sentimientos y belleza.

**3.3 Lectura de las imágenes**

Vimos rodeados de imágenes. Las imágenes tienen un valor expresivo que está íntimamente ligado a la intención de comunicación del autor y a los conocimientos de receptor al que va dirigida la imagen.

La interpretación que se realiza de las imágenes puede ser **Objetiva** (cuando ofrece un solo significado y no está abierta a segundas interpretaciones) o **Subjetiva** (cuando ofrece varios significados y ofreciendo más información que la mera imagen representada).

**Itens para la lectura de imágenes**

- **Dimensiones de la imagen:** El tamaño condiciona totalmente la imagen.
- **Nivel de observación o percepción:** Mide tanto la calidad de la imagen como los factores que impiden o molestan en su visión.
- **Clasificación:** Utilizaremos el esquema planteado anteriormente. Ya que nos resulta muy útil para establecer las diferentes funciones para las que fueron

creadas

- **Características o atributos de las imágenes:** Definidas anteriormente-
- Descripción objetiva y subjetiva:** La interpretación que se realiza de las imágenes.

### Cómo se lee una imagen u obra de arte

Imagen		
<b>Ficha técnica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autor</li> <li>2. Título</li> <li>3. Fecha de realización</li> <li>4. Ubicación actual</li> <li>5. Género</li> <li>6. Clasificación de la imagen</li> <li>7. Técnica empleada</li> <li>8. Dimensiones</li> </ol>	<b>Lectura descriptiva: (objetiva)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos compositivos y distribución del formato</li> <li>2. Centro óptico y centro geométrico de la imagen</li> <li>3. Líneas de fuerza y de interés</li> <li>4. Tratamiento de la luz.</li> <li>5. El color: análisis y combinaciones.</li> <li>6. Tipo de plano</li> <li>7. Angulación<sup>1</sup></li> </ol>	<b>Características principales:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Originalidad / redundancia</li> <li>2. Iconicidad / abstracción</li> <li>3. Monosemia / polisemia</li> <li>4. Simplicidad / complejidad</li> </ol>
		<b>Relación texto/ imagen:</b> <p>Funciones del texto (anclaje, relevo, oposición,..)</p>
		<b>Lectura interpretativa (subjetiva):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado de significación</li> <li>2. Connotaciones emocionales y valoración de la imagen.</li> </ol>

### Ejemplo de lectura de una obra de arte

<div><div>Ficha técnica:</div><div><div><div>1. Autor: <b>Diego Velazquez</b></div><div>2. Título: <b>Las Meninas</b></div><div>3. Fecha de realización <b>1665</b></div><div>4. Ubicación actual <b>Museo del Prado</b></div><div>5. Genero <b>Pintura</b></div><div>6. Clasificación de la imagen <b>Imagen artística</b></div><div>7. Técnica empleada <b>Oleo sobre lienzo</b></div><div>8. Dimensiones <b>318 x 276 cm</b></div></div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div><div><b>Lectura descriptiva: (objetiva)</b></div><div><p>Consta de once figuras, más la acostada de un somnoliento mastín (estas se distribuyen en dos grupos de personajes), distribuidas en los dos ejes, frontal y transversal, que articulan la composición ondulante del cuadro.</p><p>La profundidad y altura de techo generan un gran vacío en penumbra animada por dos puntos de luz. El primero procedente de la ventana de la derecha, incidiendo los rayos sobre infanta Margarita. El segundo viene de atrás y corresponde a la radiante puerta del fondo y a la luz que rebota en el espajo donde están reflejadas las imágenes de los reyes. Estos efectos claroscuros y la superposición de las perspectivas, lineal y aérea, logran una sensación de realidad casi mágica.</p><p>El centro de interes está en la infanta Margarita en su cabeza. Esta se encuentra en el cruce de tres líneas de interrelación entre personajes. Además, es la única figura, si exceptuamos al perro, que recibe la mirada directa de otra.</p><p>En Las Meninas todos los personajes se presentan en un plano de igualdad sin jeraquias.</p></div></div></div>
<div><div><div><b>Características principales:</b></div><div><div><div>1. <b>Originalidad</b> / redundancia</div><div>2. <b>Iconicidad</b> / abstracción</div><div>3. Monosemia / <b>polisemia</b></div><div>3. Simplicidad / <b>complejidad</b></div></div></div></div></div>	<div><div><div><b>Lectura interpretativa: (subjetiva)</b></div><div><p>De la multitud de interpretaciones podemos considerar las dos que propone Francisco Calvo Serraller:</p><p>Una de carácter político, que sintetiza la esperanza de supervivencia de una dinastía cada vez más amenazada; y otra, que alegoriza el triunfo de la Pintura. Estas dos se pueden considerar complementarias.</p></div></div></div>	

## 4. La percepción visual y la observación

### Percepción visual

Es un proceso durante el cual una persona recibe un conjunto de estímulos visuales.

La percepción de una imagen está en estrecha relación con la manera en la que cada individuo capta la realidad, la historia personal, los intereses, la educación y su contexto cultural.

#### Aspectos de la percepción:

- Aspectos objetivos:* Formas y colores del exterior.
- Aspectos subjetivos:* Nuestras creencias, conocimientos y estados anímicos.

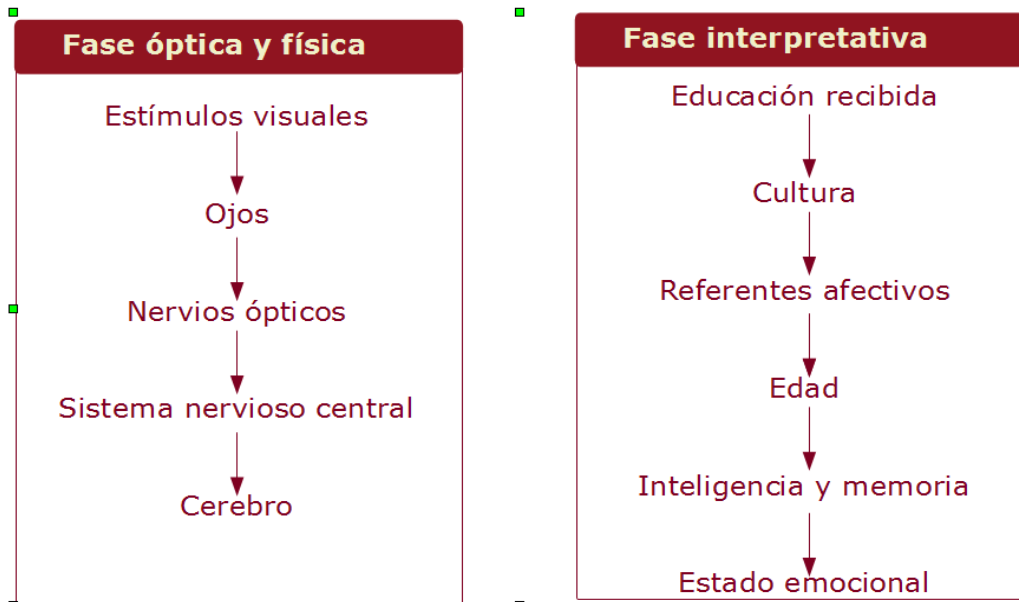
### Observación

Mirar las formas e imágenes con atención y estudiar sus cualidades visuales y su significado (lugar en el que se desarrolla la escena, color que predomina, formas que intervienen, como se relacionan, ...).

#### Tipos de observación:

- Analítica:* Identifica la forma, el color, la estructura de las partes, el material, etc. de los elementos que configuran una imagen.
- Funcional:* Comprende el significado, la función o acción de los elementos de una imagen

### 4.1 Fases de la percepción visual



## 4.2 Leyes de organización de la forma

Las formas que constituyen una figura surgen de la aplicación de una serie de reglas de organización, con un mero valor sintáctico, es decir de posición y de oposición. Estas son las leyes de la forma o de la Gestalt. **La forma** es una estructura perceptual. Un conjunto limitada de elementos y de relaciones entre ellos, con una función o significado común. Las leyes de la organización de la forma interactúan con el fin de obtener lo que los teóricos de la Gestalt denominan "**la buena forma**", la forma "**correcta**" o la forma "**mejor**" Cuanto menor sea el esfuerzo por percibir una forma mayor sera su fuerza.

### Ley de la proximidad

Los elementos próximos en el espacio y/ o tiempo, nos ayudan a agruparlos en una totalidad.



### Ley de la continuidad

Toda unidad lineal tiende a ser continua en la misma dirección y con el mismo movimiento.



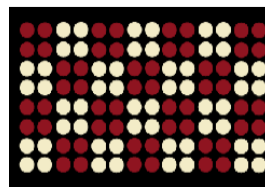
### Ley del cierre o cerramiento

Tendemos a organizar las unidades ópticas en conjuntos compactos y cerrados. Tendemos a rellenar los intervalos entre las unidades. Si tenemos una forma parcialmente cerrada tendemos a completarla.



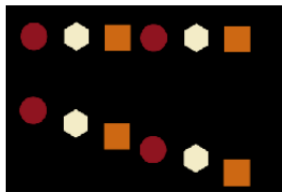
### Ley de la semejanza o igualdad

Los elementos semejantes tienden a agruparse o relacionarse. La semejanza se puede basar en cualquier criterio: tamaño, textura, color, significado etc...



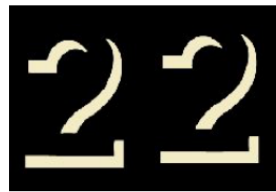
### Ley del movimiento común

Tendemos a agrupar los elementos que se mueven conjuntamente en una misma dirección, o a los que se mueven lentamente en dirección contraria.



### Ley de la experiencia

Reconocemos más fácilmente aquellas formas que ya conocemos, las que podemos identificar con algún significado que no es nuevo para nosotros.





## Bibliografía

Acaso María: *El lenguaje visual*, Paidosestetica, Madrid 2011

Arnheim Rudolf: *Arte y percepción visual*, Alianza Forma, Madrid 1997

Gustavo Bueno, Alberto Hidalgo, Carlos Iglesias: *Symploké*, Júcar, Gijón 1989

Godoy Mª Jesus y Rosales Emilio: *Imagen artística, imagen de consumo ( claves estéticas para un estudio del Discurso mediático)*, Ediciones del Serbal, Barcelona 2009.

Manuel Vázquez Montalván: *Historia y comunicación social*, Alianza editorial, Madrid 1980.

Marce Pug Francesc: *Teoría y análisis de las imágenes*, Publicación ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona 1983.

Marshall McLuhan, Quentin de Fiore: *El medio es el mensaje. Un inventario de efectos*, Paidós, Barcelona 1992

Munari Bruno: *Diseño y comunicación visual*, Gustavo Gili, Barcelona 1985.

Prette María Carla y De Giorgis Alfonso: *Comprender el arte y entender su lenguaje*, Susaeta, Madrid.

Roberto Aparici, Agustín García Matilla, Manuel Valdivia Santiago: *La imagen*, UNED, Madrid 1992

Roberto Aparici, Agustín García Matilla: *Lectura de imágenes*, Ediciones de la Torre, Madrid 1998

Román Gubern: *Medios icónicos de masas*, Historia 16, Madrid 1997

Villafame J.: *Introducción a la teoría de la imagen*, Ediciones pirámide, Madrid 1992.

# Elementos del lenguaje gráfico-plástico

## Índice

- 1. Introducción**
- 2. Elementos:**
  - 2.1 Punto.**
  - 2.2 Línea.**
  - 2.3 Plano.**
  - 2.4 Textura.**
  - 2.5 Luz**
  - 2.6 Color.**



## 1. Introducción

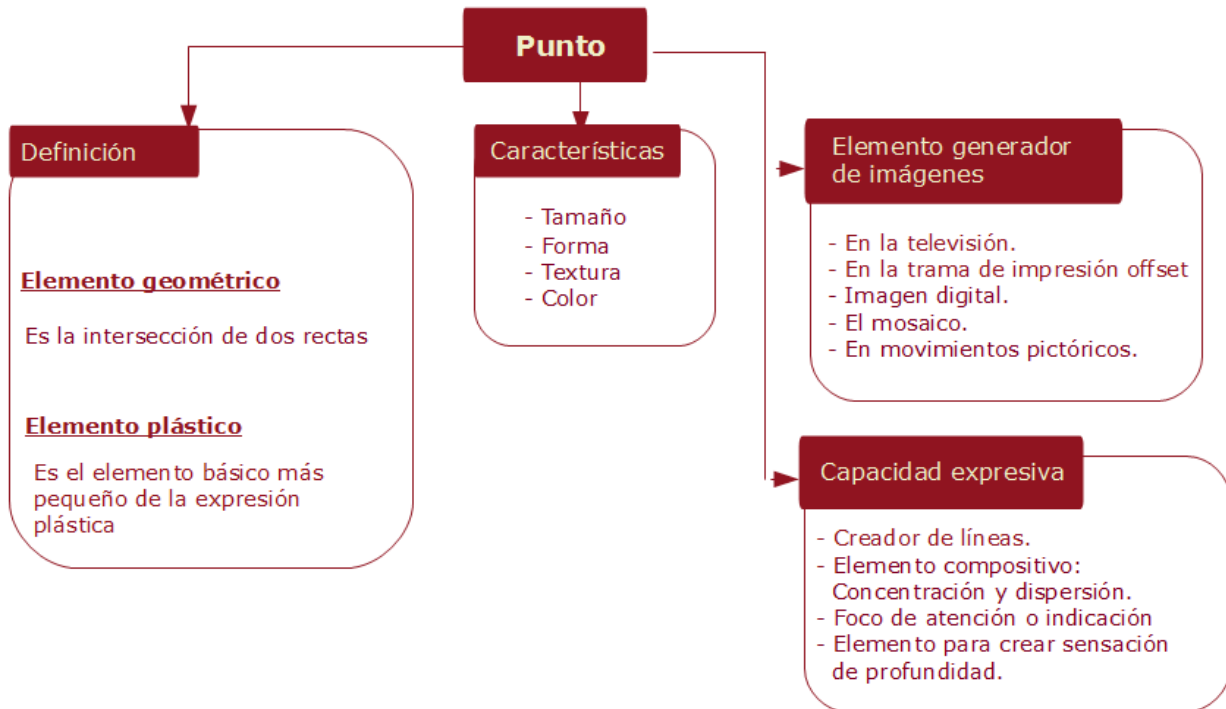
El lenguaje plástico utiliza diferentes elementos de expresión para representar las formas, transmitir ideas y sensaciones tanto en el plano como en el espacio. Estos elementos que utilizamos en la representación gráfica sobre una superficie bidimensional, podemos considerarlos como el “**ALFABETO DEL LENGUAJE GRÁFICO-PLÁSTICO**”.

Los elementos básicos son: punto, línea, plano o superficie, textura, luz y color. Cada elemento plástico determina un matiz de expresión diferente y en un orden determinado enriquece el resultado final de la composición.

Para analizar y comprender la estructura total del lenguaje gráfico-plástico es necesario centrarse en los elementos que lo forman, uno por uno, a fin de comprender mejor sus cualidades específicas.

## 2. Elementos:

### 2.1 Punto



### Elemento generador de imágenes



Televisión.



Trama de impresión offset



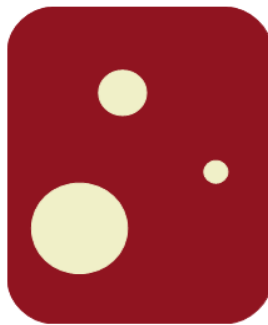
Mosaico.

Detalle de mosaico en la Basílica de Aquileia, Italia  
Banco de imágenes INTEF



Imagen digital.

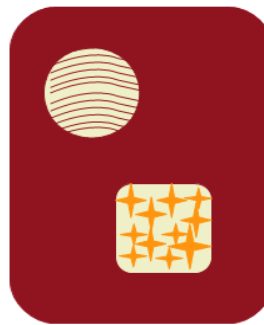
## Características



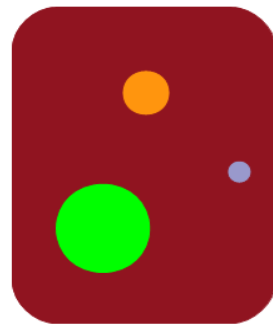
Tamaño



Forma



Textura

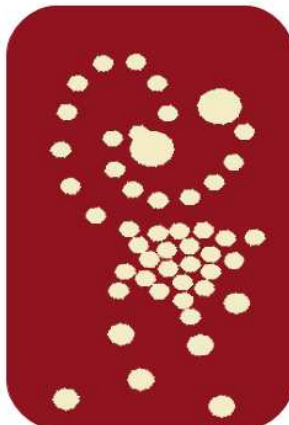


Color

## Capacidad expresiva



Creador de líneas.



Elemento compositivo:  
Concentración y dispersión

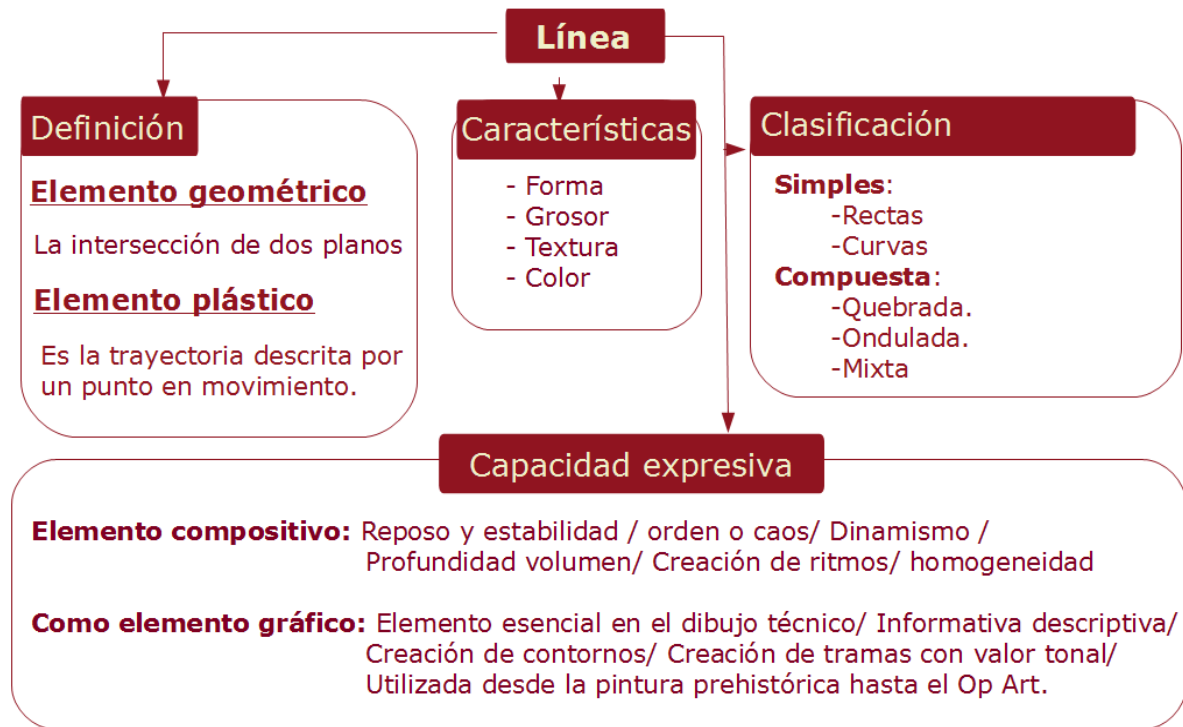


Foco de atención o indicación



Elemento para crear sensación  
de profundidad

## 2.2 Línea



### Características



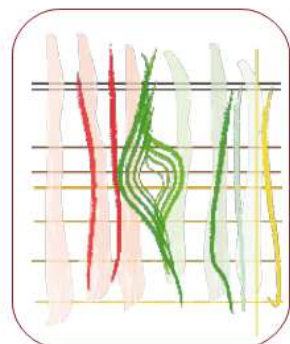
Tamaño



Grosor



Textura



Color

## Clasificación

**Simples:** Rectas : Trayectoria descrita por un punto que se mueve en una sola dirección.

Curva: Trayectoria de un punto que se mueve en varias direcciones.



Rectas: Horizontal / Vertical / Oblicua



Curvas

**Compuesta:** Formadas por varias simples



Quebrada.



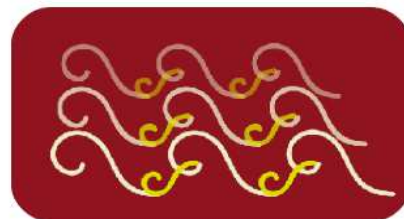
Ondulada.



Mixta

## Capacidad expresiva

**Elemento compositivo:** Reposo y estabilidad / orden o caos/ Dinamismo /  
Profundidad volumen/ Creación de ritmos/ homogeneidad



**Como elemento gráfico:** Elemento esencial en el dibujo técnico/ Informativa descriptiva / Creación de contornos/ Creación de tramas con valor tonal/ Utilizada desde la pintura prehistórica hasta el Op Art.

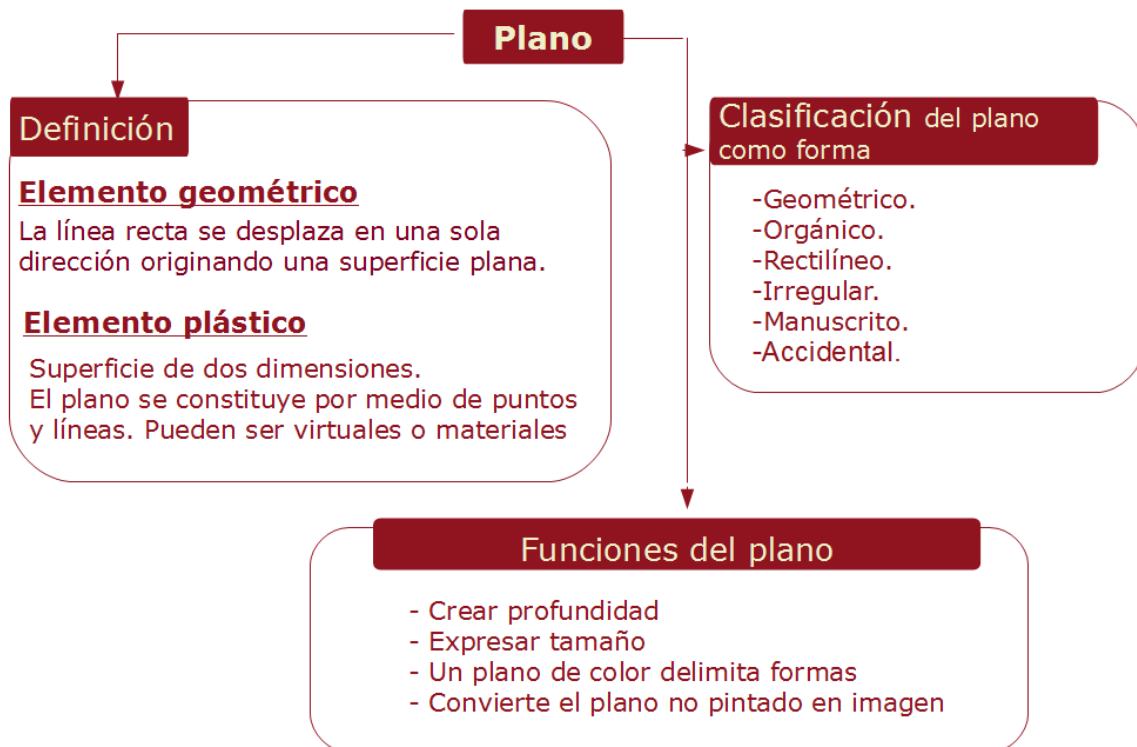


Cuadro de ratones,  
Banco de imágenes INTEF

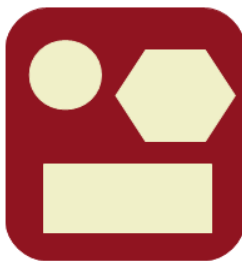


Pintura rupestre, Cueva Morella, Castellón. Banco de imágenes INTEF

## 2.3 Plano



### Clasificación del plano como forma



Geométrico.



Orgánico.



Rectilíneo.



Irregular.



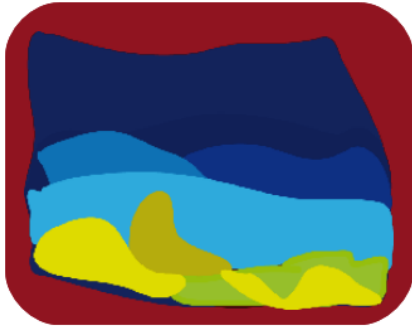
Manuscrito.



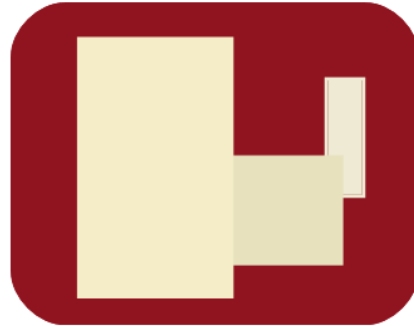
Accidental.



## Funciones del plano



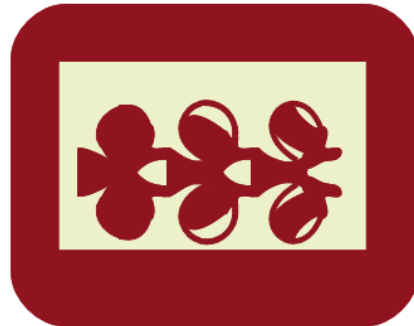
Crear profundidad



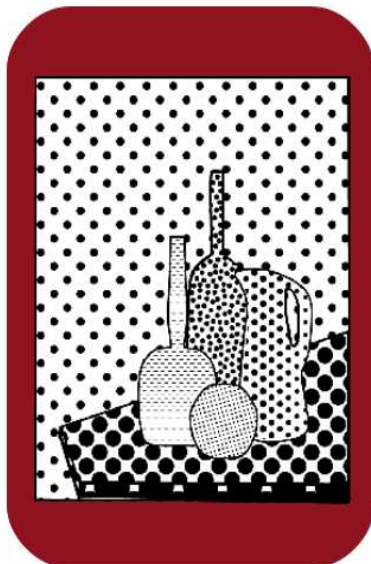
Expresar tamaño



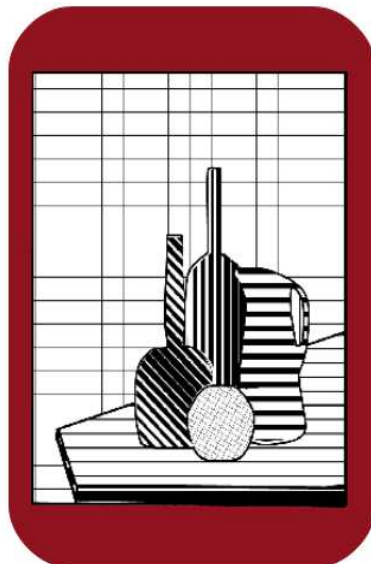
Un plano de color delimita formas



Convierte el plano no pintado en imagen



Punto



Línea



Plano



## 2.4 Textura



### 1ª Clasificación:



Naturales



Artificiales

### 2ª Clasificación:



Visuales



Táctiles

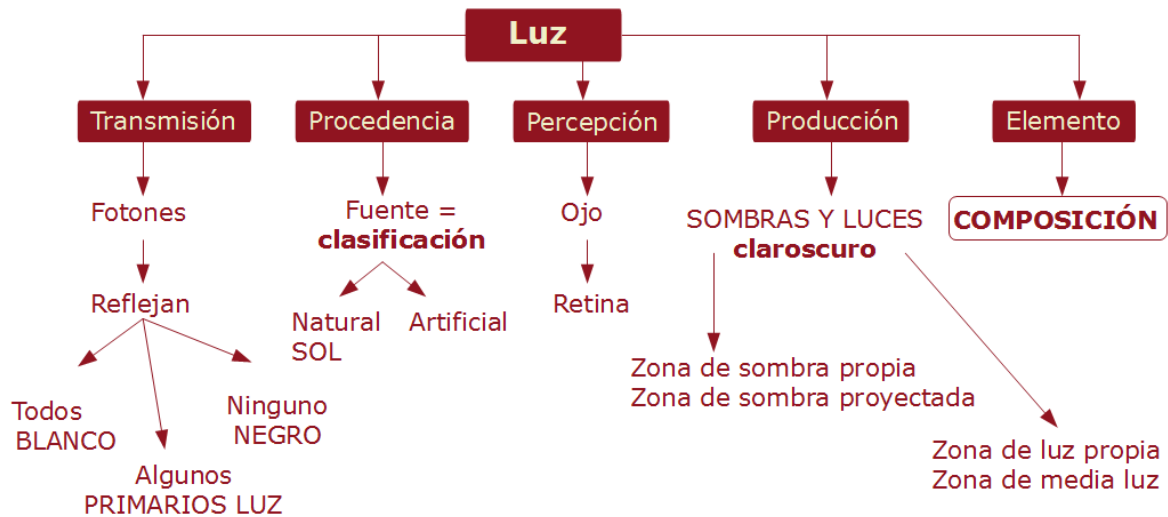
Todas las imágenes son Banco de imágenes INTEF

## 2.5 Luz y volumen

### Definición

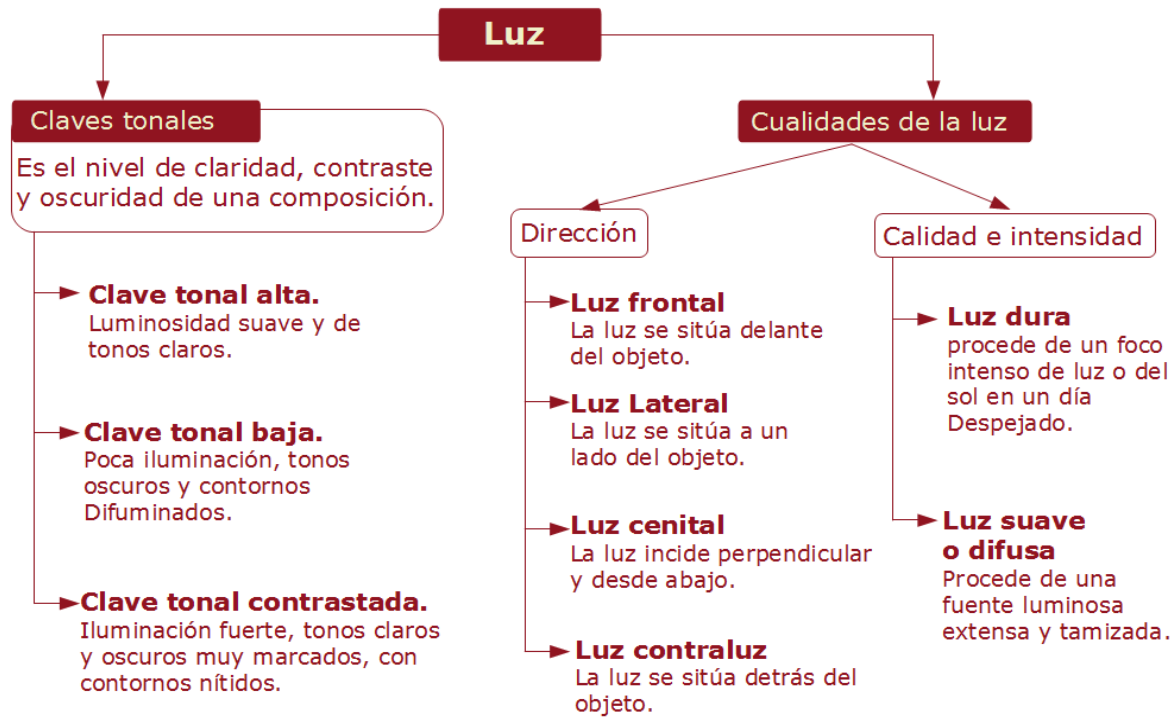
Se llama luz (del latín lux, lucis) a la parte de la radiación electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano.

Toda manifestación lumínica queda relegada al color como expresión de la luz. Sin embargo, la luz es fundamental en la creación de ambientes, centro de atención, en las formas e imágenes y sensaciones



## Luz y volumen





## Claves tonales



Clave tonal alta



Clave tonal baja



Clave tonal contrastada

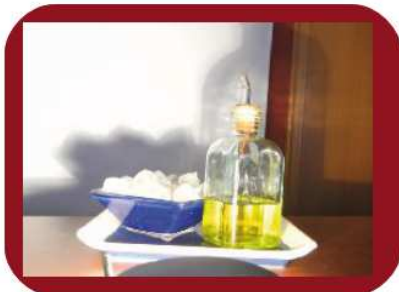
## Cualidades de la luz Dirección



Luz frontal



Luz lateral



Luz cenital



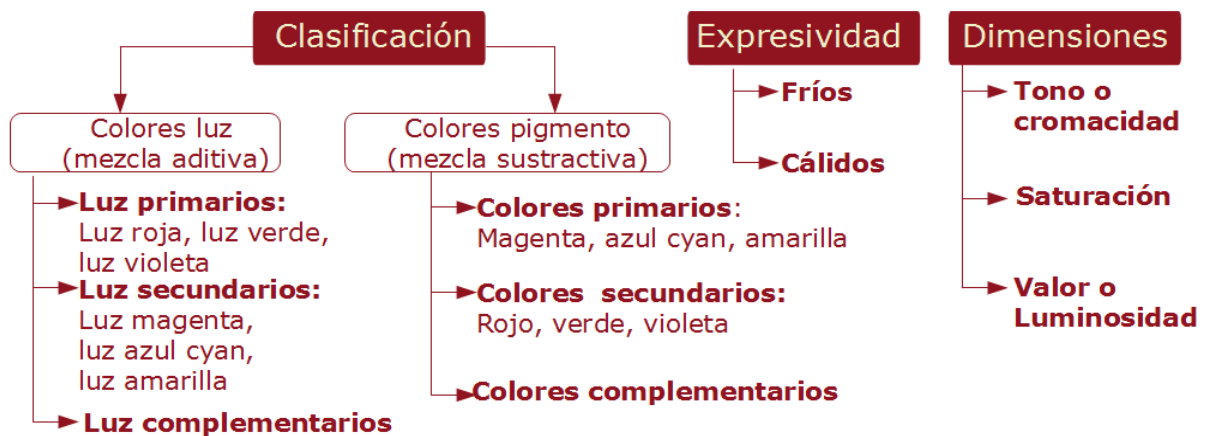
Luz contraluz

## 2.6 El color

### Definición

El color, según Sir Isaac Newton, es una sensación que se produce en respuesta a una estimulación nerviosa del ojo, causada por una longitud de onda luminosa.

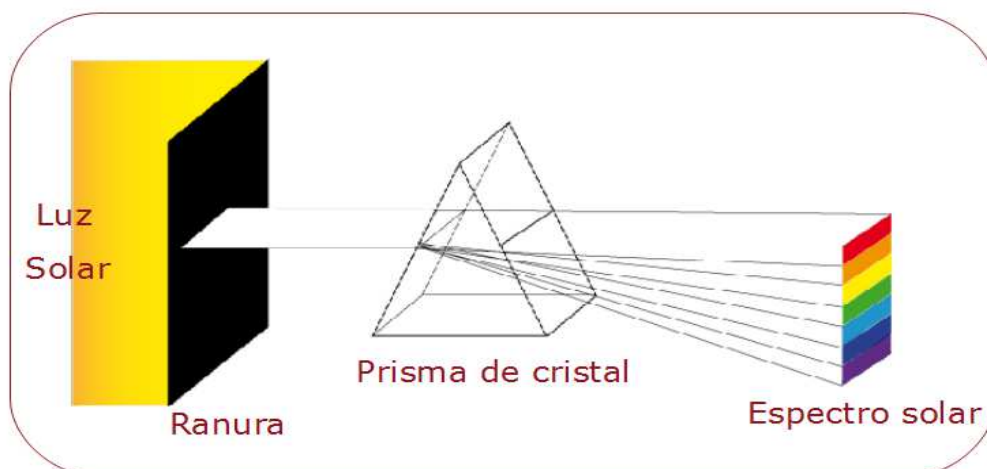
Podemos afirmar que donde hay luz, hay color. La percepción de la forma, de la profundidad o del claroscuro está ligada a la percepción del color. Éste define las formas y los contornos de los objetos, completa la caracterización de las superficies, comunica sentimientos, evoca sensaciones y estados de ánimo.



### Clasificación

#### 1. Colores luz (mezcla aditiva)

La mezcla de todas las longitudes de onda nos da la LUZ BLANCA. Si hacemos pasar un rayo de luz blanca por un prisma de vidrio, ésta se descompone en una serie de colores alineados que forman el ESPECTRO CROMÁTICO



### Colores luz primarios

Son la luz roja, la luz verde y la luz azul violeta.  
Surgen de la descomposición de la luz blanca y no se pueden obtener mezclando diferentes luces.

### Colores luz secundarios

Resultan de mezclar dos fuentes de luz primarias  
Luz magenta, luz amarilla y luz azul.  
Si mezclamos dos fuentes de luz secundaria obtenemos los terciarios y así, sucesivamente

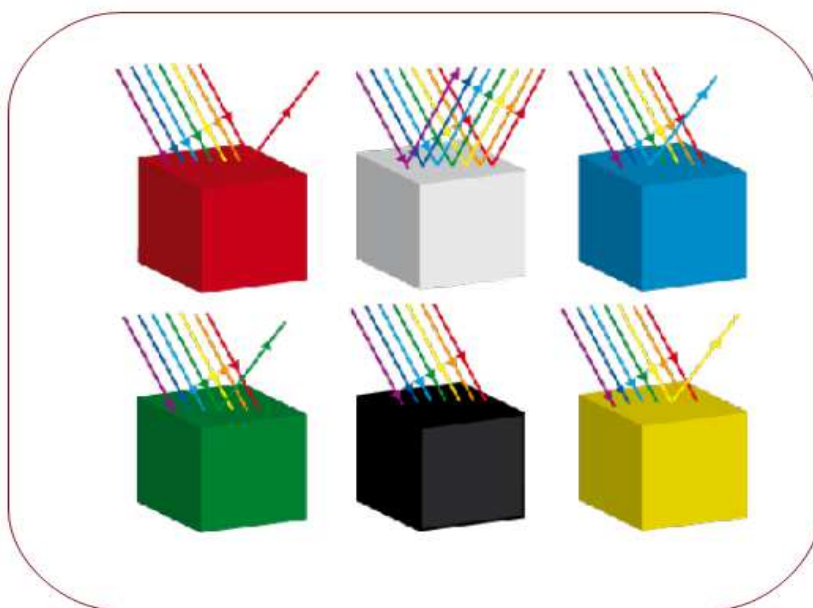
### Colores luz complementarios

Una luz es complementaria de otra cuando al sumarse las dos genera la luz blanca.  
LUZ AMARILLA -----LUZ AZUL VIOLETA = (luz ro.+ luz ver) + luz azul violeta

## 2. Colores pigmento (mezcla sustractiva)

Son la característica de todos aquellos desarrollos que como el de la pintura se basan en la utilización de pigmentos y cuerpos sólidos (que no emiten luz sino que la reflejan).

Percibimos que un cuerpo es de un determinado color porque absorbe todas las longitudes de onda menos las correspondientes a ese color.



### Colores pigmento primarios

Son los colores bases de los que obtendremos el resto de colores.

**AMARILLO .**

**AZUL CYAN.**

**MAGENTA.**

La mezcla de los tres colores primarios en la misma proporción generan el NEGRO

### Colores pigmento secundarios

Resultan de la mezcla de los primarios.

AMARILLO + CYAN = **VERDE.**

AMARILLO + MAGENTA = **ROJO.**

CYAN + MAGENTA = **AZUL VIOLETA**

### Colores pigmento complementarios

Dos colores son complementarios cuando al mezclar los en la misma proporción genera el negro. En el círculo cromático estos colores están enfrentados (uno enfrente del otro).

### Círculo cromático





## El color en la imagen digital y en las artes gráficas

Cuando nos referimos al color utilizados en las tecnologías o en los diferentes instrumentos que trabajan con los colores luz tenemos que referirnos a sistema RVA(RGB). Corresponde a los colores luz analizados anteriormente que están basados en el Rojo, Verde y Azul. Cuando hablamos de los colores utilizados por la imprenta, la prensa y las artes gráficas en general estamos hablando de un sistema CMAN (CMYK). Corresponde a los colores pigmento analizados anteriormente que están basados en el Magenta, Azul, Amarillo y Negro.

### Dimensiones

Son las características que nos van a permitir determinar un color y diferenciar unos de otros. Estas características son:

**Tono o cromacidad:** Es la característica que nos permite definir cada uno de los colores: verde, rojo, amarillo etc.

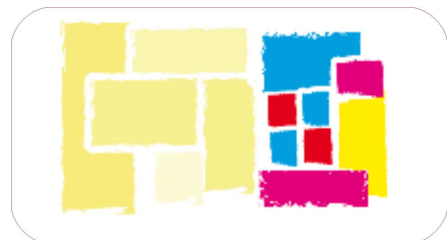
**Saturación:** Es el grado de pureza de un color. Esta depende de que no esté mezclado con otros colores y en especial con el blanco.

**Luminosidad o valor:** Es el grado de luminosidad que percibimos en un color o su condición de claridad y brillantez. El más luminoso es el amarillo mientras que el violeta es el menos luminoso.

#### Tono o cromacidad



#### Saturación



#### Luminosidad o valor





## Expresividad

### Colores cálidos o calientes :

Aquellos que van desde el amarillo al magenta en el círculo cromático. Los colores cálidos expanden la luz y evocan una sensación de calor, quizás porque nuestra experiencia le atribuye una conexión con el sol, con el fuego y con los metales incandescentes que irradian calor.



Pintura rupestre, Cueva Morella, Castellón  
Banco de imágenes INTEF

### Colores fríos:

Aquellos que van del verde al violeta pasando por el azul en el círculo cromático. Los colores fríos absorben la luz y parecen que retroceden. Estos traen a nuestra mente las imágenes del hielo, del agua y de la noche.



Fotografía de la escultura: **Barca del sol, Reykjavík, Islandia**  
Banco de imágenes INTEF

## Escalas cromáticas y acromáticas

La escalas pueden ser cromáticas y acromáticas.

### Escalas cromáticas:

En estas escalas los valores correspondientes al tono se obtienen mezclando los colores puros con el blanco y el negro.



### Escalas acromáticas:

Es una escala de grises, una modulación continua del blanco al negro.



## Gamas cromáticas

Definimos como **gamas** a aquellas **escalas formadas por gradaciones** que realizan un **paso regular** de un color puro hacia el blanco o el negro; una **serie continua de colores** cálidos o fríos y a una **sucesión de diversos colores** cromáticos.

**Escalas monocromas:** Son aquellas en las que hay un solo color, y se forma con todas las variaciones de este color, bien añadiendo blanco, negro o la mezcla de ambos (gris).

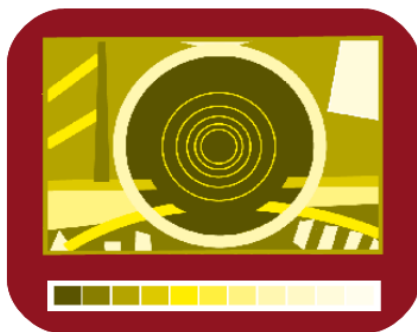
**Escalas cromáticas:** Estas se distinguen a su vez, en altas, medias y bajas.

Altas, cuando se utilizan las modulaciones del valor y de saturación que contienen mucho blanco.

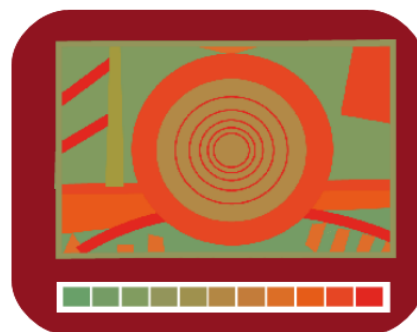
Medias, cuando se utilizan modulaciones que no se alejan mucho del tono puro saturado del color.

Bajas, cuando se usan las modulaciones de valor y luminosidad que contienen mucho negro.

**Escala Policroma,** aquellas gamas de variaciones de dos o más colores, el mejor ejemplo de este tipo de escala sería el arco iris.



monocroma



cromática



policroma

### Armonía cromática

Es la relación equilibrada entre dos o más colores. Está se produce cuando utilizamos en una composición colores cercanos en el círculo cromático.



### Contraste cromático

Es el efecto óptico que se produce cuando se ven a la vez los colores que no tienen nada en común en una composición. Tipos de contrastes:

Contraste de tonos

Contraste de valor

Contraste de saturación

Contraste de claro-oscuro

Contraste de temperatura (frío-cálido)

Contraste simultáneo

Contraste entre complementarios.



Contraste de tonos

### Simbolismo del color

El color tiene con frecuencia un significado simbólico. Esto es se ha venido utilizando para representar algo de una forma más directa y simple. El significado simbólico de los colores no tiene un valor universal porque cada cultura establece el suyo en base a sus tradiciones y puede variar de un país a otro y variar con el tiempo. Según nuestra cultura podemos establecer las siguientes relaciones:

<http://www.mariaclaudiacortes.com/>

Color	Simbología
Rojo	Amor, pasión, vigor, calor ---- peligro.
Naranja	Calor, vida, pureza.
Amarillo	Potencia, oro, ciencia, riqueza.
Marrón	Humildad, origen.
Verde	Verdad, regeneración, fe, esperanza.
Azul	Sabiduría, inteligencia, infinito (espacio lejanía).
Violeta	Dignidad, penitencia.
Blanco	Pureza, inocencia, virtud, castidad.
Negro	Muerte, duelo, seriedad y oficialidad.

## Bibliografía

- Brusatin, Manlio: *Historia de los colores*, Paidós D.L., Barcelona, 1997.
- Gage, John: *Color y cultura la práctica y el significado del color de la antigüedad a la abstracción*, Siruela, Madrid, 1997.
- Moreno Rivero, Teresa: *El color historia, teoría y aplicaciones*, Ariel, Barcelona, 1996.
- Nieto Alcaide Victor: *La luz, simbolo y sistema visual*, Catedra, Madrid, 1989.
- Pawlik, Johannes: *Teoría del color*, Paidós Ibérica, Barcelona, 1999.
- Sanz, Juan Carlos: *El libro del color*, Alianza D.L., Madrid, 1993.
- Sanz Juan Carlos: *El lenguaje del color*, Blume, Barcelona, 1982.
- Sontag, Susan 1933-: *Sobre la fotografía*, Edhasa, Barcelona, 1996.
- Tornquist Jorrit: *Color y luz: teoría y práctica*, Gustavo gili, Madrid, 2008.
- Varley, Helen: *El gran libro del color*, Blume, Barcelona, 1982.

# La composición

## Índice

1. **Introducción**
2. **Factores compositivos**
  - 2.1 Centro de interés
  - 2.2 Lineas de fuerza
  - 2.3 Peso visual
  - 2.4 Dirección
  - 2.5 Movimiento
3. **Esquemas compositivos**
4. **Elementos estructurales**
  - 4.1 Formato
  - 4.2 Peso
  - 4.2 Equilibrio
  - 4.3 Sección Aurea
5. **Figura y fondo en la composición**
6. **Organización de la composición (variables)**

## 1. Introducción

En el capítulo anterior hemos visto los elementos del lenguaje visual. Ahora vamos a plantear como estos elementos se pueden combinar y distribuir en un espacio bidimensional (fotografía, pintura,...) o en un espacio tridimensional (escultura, arquitectura,...). Igual que en el lenguaje musical combinamos notas para crear una canción y en el oral relacionamos letras, sílabas y palabras para formar frases, el lenguaje gráfico-plástico ordena sus elementos visuales (puntos, líneas, planos, textura, luz y color) para crear un efecto de unidad y orden. A este proceso organizativo lo llamamos composición. Podemos afirmar que **componer es organizar**.

Una composición es una disposición de los elementos gráfico-plásticos para crear un todo satisfactorio que presente un equilibrio, un peso y una armonía perfecta.

En una composición tenemos que tener en cuenta tanto los espacios llenos que ocupan las formas como los vacíos.

## 2. Factores compositivos

Con el análisis de estos factores obtendremos una serie de datos que nos ayudarán a conocer la estructura de las diferentes formas de la composición.

### 2.1 Centro de interés

Cualquier objeto o forma por sencilla que sea se configura alrededor de un centro, siendo este una propiedad estructural de la composición. Desde el punto de vista geométrico no es más que un punto, pero desde el punto de vista



perspectivo, este se extiende hasta donde llegue la sensación de equilibrio y estabilidad, puede ser una mancha, una cabeza, una mano, una figura, etc... En una composición pueden coexistir varios centros de interés dependiendo de la complejidad que tenga. Estos centros generan un estructura compositiva con un centro de composición que da estabilidad y equilibrio a la obra.

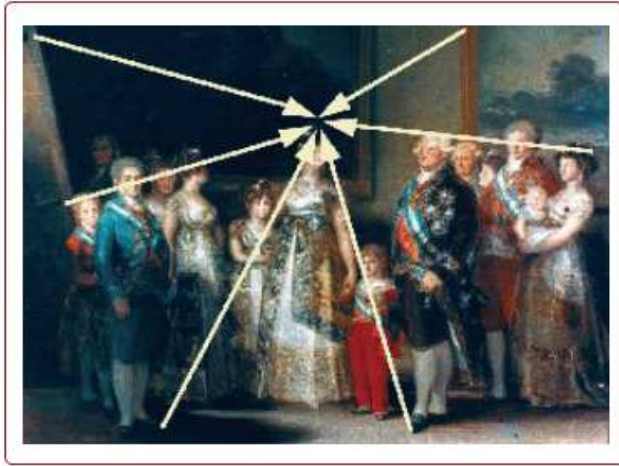
Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF



## 2.2 Líneas de fuerza



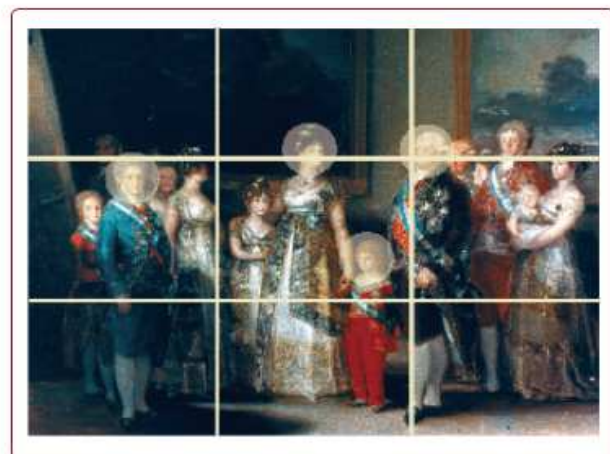
Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF

Los centros de interés interactúan entre ellos generando las líneas de fuerza; estas son virtuales, existen pero no se ven. Podemos considerarlas como los elementos más intuitivos de la obra plástica. En las artes visuales, el equilibrio de composición se puede conseguir utilizando las líneas de fuerza, estas pueden adoptar diferentes formas como curvas, oblicuas, quebradas, cruzadas o en espiral. Las líneas de fuerza en una estructura compositiva, pueden estar determinadas por la disposición de las formas y combinación de los colores.

## 2.3 Peso visual



Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF

Lo podemos definir como la fuerza que posee un elemento dentro de una composición para atraer o repeler los demás elementos que se encuentran próximos a él. Esta fuerza depende de varios factores como, tamaño, forma, posición, color, textura, etc... Así como donde esté ubicado dentro de la composición.

## 2.4 Dirección

Los elementos visuales crean diferentes relaciones imponiendo un recorrido visual que lleva al ojo hacia los centros de interés, es lo que denominamos dirección visual.

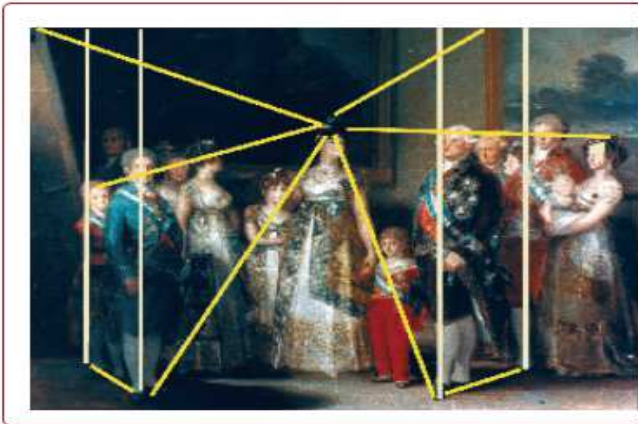
Tipos:

### Direcciones visuales de escena

Son internas a la composición, estarían creadas por la organización de los elementos plásticos. Pueden ser:

**Representadas:** Son las creadas por los propios elementos visuales.

**Inducidas:** No aparecen de forma explícita, sino que son sugeridas mediante miradas de los personajes, por semejanza de color, tamaño, forma, etc..



Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF

### Direcciones visuales de lectura

Se basan en la relación de los elementos dentro de la composición.

Pueden ser:

**Horizontal** (de izquierda a derecha).

**Vertical** (de arriba abajo).

**Curva**

**Diagonal:** Ascendente (izquierda a derecha) Descendente (izquierda a derecha)



Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF



## 2.5 Movimiento



Francisco de Goya

La familia de Carlos IV

Banco de imágenes INTEF

Es el foco de atención más fuerte en una composición. Se obtiene por la aplicación de uno o varios recursos visuales: líneas de fuerza, tensión visual, secuencia lineal, agrupamiento, ritmo, etc...

Se considera también movimiento a la tensión existente entre varios elementos formales o lineales y el campo que los contiene. A través de éste las figuras son atraídas, o repulsadas provocando la sensación de movimiento o desplazamiento.

### 3. Esquemas compositivos

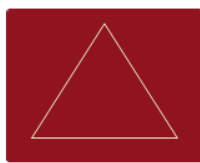
El esquema compositivo es un conjunto de líneas maestras que organizan los espacios donde van a estar situados los elementos visuales. Este esquema suele estar formado por figuras geométricas (polígonos, círculos, óvalos), líneas rectas y curvas relacionadas entre sí, o redes modulares simples o complejas.

Un esquema compositivo puede ser: Simple o compuesto (formado por la combinación de esquemas simples).

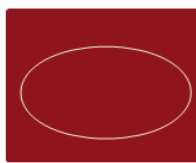
#### Esquemas compositivos simple más usados



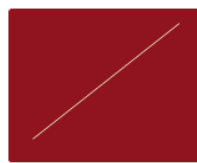
Simétrico



En triángulo



Ovalado



En diagonal



En forma de L



En forma de T



En aspas



En cuña

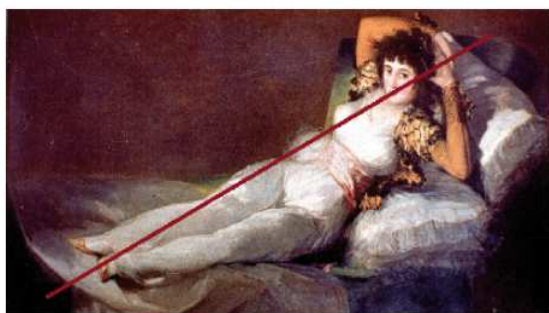


En forma de S



Radial

#### Simple

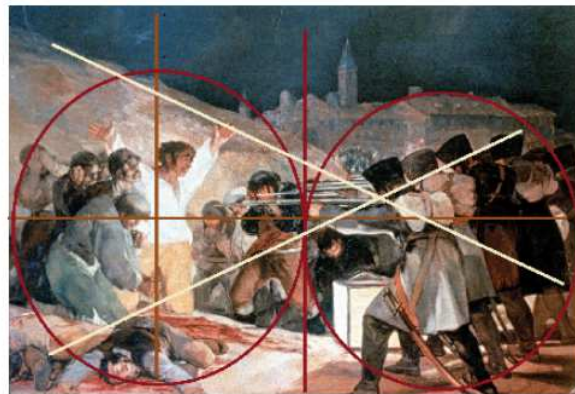


Francisco de Goya

Maja vestida (1802-1805)

Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de Tecnología Educativas y Formación Profesional)

#### Compuesto



Francisco de Goya

Los fusilamientos del 3 de mayo

Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de Tecnología Educativas y Formación Profesional)

### 4. Elementos estructurales

## 4.1 Formato

Podemos definir el formato como el espacio donde se desarrolla la composición de una obra plástica. Este hace referencia a la forma, tamaño y orientación espacial de dicha superficie o soporte.

Tipos de formatos:

### Planos:

-Horizontal o apaisado: produce una sensación visual de estabilidad, firmeza y solidez. Sensación de una visión general, panorámica.

-Vertical o retrato: produce una sensación visual de equilibrio y elevación. Presenta una tendencia al recorrido ascendente. Menor estabilidad que el formato horizontal y tiende a ser dinámico.

-Cuadrado: produce una sensación visual de equilibrio estable. Es un formato más neutro que los anteriores. El recorrido visual gira entorno al centro.

-Circular: produce una sensación visual de movimiento envolvente, donde las formas parecen flotar.

-Triangular: proporciona gran estabilidad en la parte inferior y limita la expansión de las formas en la parte superior.

## 4.2 Peso

Definido anteriormente como la fuerza que posee un elemento dentro de una composición para atraer o repeler a los demás elementos que se encuentran próximos a él. El peso de un elemento viene determinado no sólo por su tamaño sino por la posición en que éste ocupe respecto del resto de elementos.

Factores (además del propio peso del objeto):

Ubicación

Aislamiento

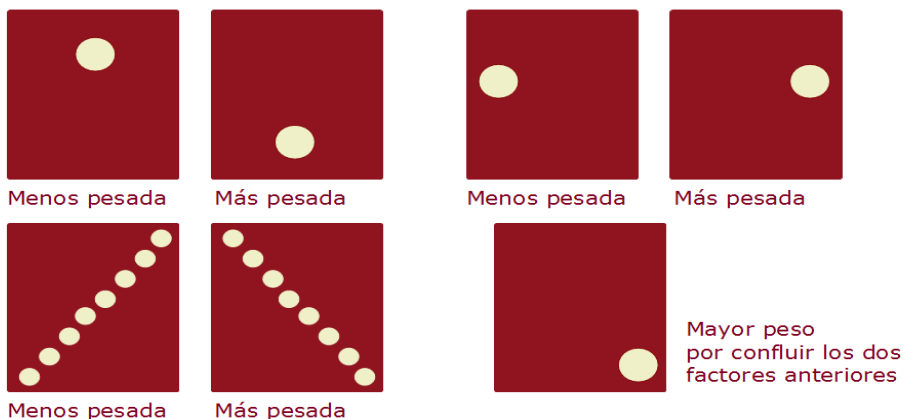
Color

Contraste

Interés intrínseco del objeto según su complejidad.

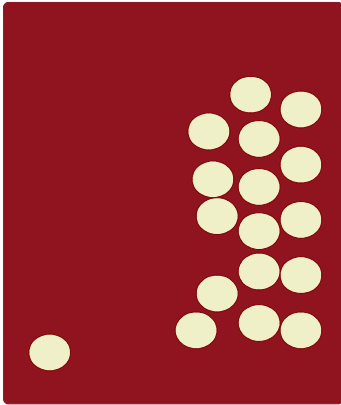
### Ubicación

El espacio queda dividido en función de la fuerza de la gravedad y en el sentido de lectura occidental de izquierda a derecha.



### Aislamiento

En una composición con un grupo de elementos iguales, el que se encuentra aislado del grupo es el de mayor peso.

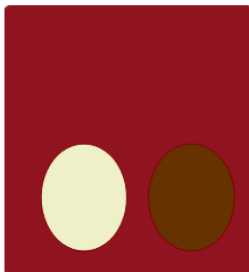


### El color

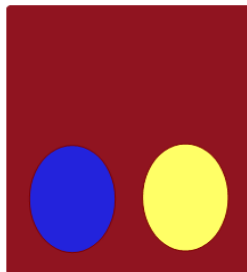
Los colores claros pesan más que los oscuros por que irradian luz haciendo que la superficie parezca mayor.

Los colores cálidos pesan más que los fríos.

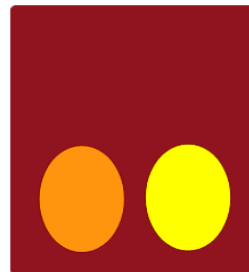
Los colores saturados pesan más que los menos saturados



Claros - oscuros



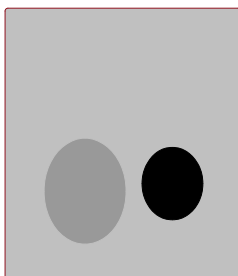
Fríos - Cálidos



Menos saturados - saturados

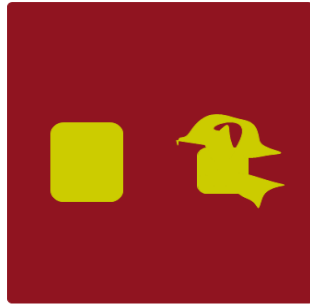
### El contraste

Si el fondo es neutro el objeto que presenta más peso es el que presenta mayor contraste



### Interés intrínseco del objeto según su complejidad de forma

Las formas son más pesadas cuanto más fáciles son de reconocer. Así las formas básicas geométricas serán las más pesadas.



### 4.3 Equilibrio

Desde el punto de vista físico podemos decir que un cuerpo está en equilibrio cuando la suma vectorial de todas las fuerzas que actúan sobre él es igual a cero (se tienen que contrarrestar). Es el estado en el que las fuerzas que operan en el cuerpo se compensan mutuamente llegado a una situación de reposo.

Sobre el equilibrio, escribía Arnheim: «El contrapunto pictórico es jerárquico, esto es, contrapone una fuerza dominante a otra subordinada. Cada una de las relaciones es desequilibrada en sí; juntas se equilibran todas mutuamente en la estructura de la obra entera» (*Arte y percepción visual*, p. 56).

En el arte, el equilibrio se relaciona principalmente con el peso compositivo, la dirección y la anisotropía (cualquier cambio de escala de una figura o un cuerpo).

El equilibrio determina el lugar que debe ocupar cada elemento para que la propuesta visual global (la imagen) tenga sentido.

**Clasificación:** según el profesor Villafañe distingue la existencia de dos tipos básicos de equilibrio compositivo (Villafañe, 1987, p. 181):

#### Equilibrio compositivo estático

El equilibrio estático se puede conseguir mediante la utilización de 3 técnicas: simetría, repetición de elementos y modulación del espacio en unidades regulares

**La simetría** es un tipo de relación espacial que ordena los elementos de una composición formando partes iguales pero contrapuestas. El peso se reparte equitativamente a ambos lados del eje o centro de simetría. La creación de una imagen simétrica nos transmite una sensación de orden y descanso. Clasificación de simetrías:

Según la geometría
AXIAL RADIAL

Según la exactitud
GEOMÉTRICA APARENTE

Clasificación de simetrías:*a) Según la geometría:*

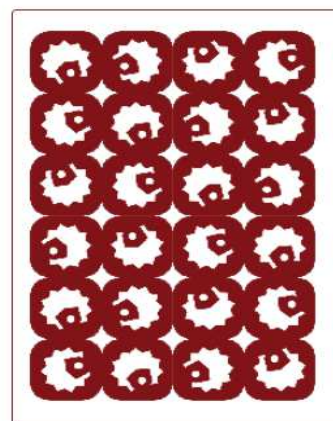
**AXIAL:** Cuando estos elementos se organizan respecto a un eje de simetría.

**RADIAL:** Cuando estos elementos se organizan respecto a un punto de simetría.

*b) Según la exactitud:*

**GEOMÉTRICA:** es la correspondencia exacta en la disposición de los puntos o partes de un cuerpo o forma respecto a un centro, eje o plano.

**APARENTE:** Es la que cumpliendo las normas generales de la simetría varían ligeramente la disposición de los puntos o partes de un cuerpo o forma respecto a un centro, eje o plano.

Equilibrio compositivo estático**Repetición de elementos****Simétrico****Modulación del espacio en unidades regulares**

Pinturas en Deir-el-Medina, Egipto.  
Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de  
Tecnologías Educativas y Formación Profesional)



### Equilibrio compositivo dinámico

El equilibrio compositivo dinámico se produce cuando no existe relación simétrica en la composición, al introducir una desigualdad en el reparto de volúmenes siendo las fuerzas visuales diferentes. Esta asimetría o inestabilidad se alcanza al ser desiguales el reparto de volúmenes a ambos lados del eje o centros imaginario. El resultado es una composición donde necesariamente el todo adquiere un carácter de global sobre las partes.

Se basa en el uso de cuatro técnicas compositivas:

1. Jerarquización del espacio visual: Todas las formas que aparecen en una composición no tienen la misma importancia.
2. Diversidad de elementos y relaciones visuales.
3. Contrastes.
4. Ritmo: Consiste en la repetición de un elemento visual en un intervalo espacial determinado. La creación de una imagen asimétrica nos transmite una sensación de flexibilidad y vitalidad.

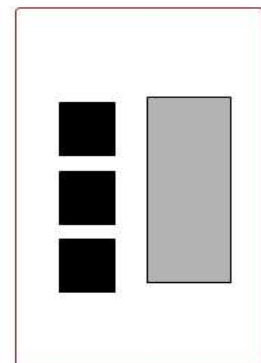
### Equilibrio compositivo dinámico



Jerarquización del espacio visual



Diversidad de elementos y relaciones visuales



Contraste

### **Ritmo**

Consiste en la repetición de un elemento visual en un intervalo espacial determinado.

Una imagen presenta ritmo compositivo cuando se dan dos componentes:

Periodicidad: implica repetición de los elementos. Tenemos:

*Lineales*: aceptan todas las combinaciones entre rectas y curvas.

*Formales*: buscan la semejanza entre formas.

*Cromáticos*: Utilizan los recursos de saturación y la facultad de distinguir entre fríos y cálidos.

Estructuración: es el modo de organizar esas estructuras. Pudiendo ser: *continuos, alternos, discontinuos y crecientes*.



En esta repetición progresiva regular podemos aumentar o disminuir la altura o el ancho de las unidades o modificar los intervalos de las dimensiones visuales (tamaño, tono y textura visual).



Autor Sol Le Witt

Escultura "Doble pirámide negativa" (1998).

Europos Parkas, Lituania

Fotógrafo: Natalia Casado García

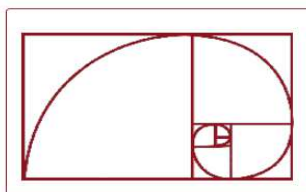
Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación Profesional)



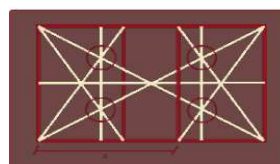
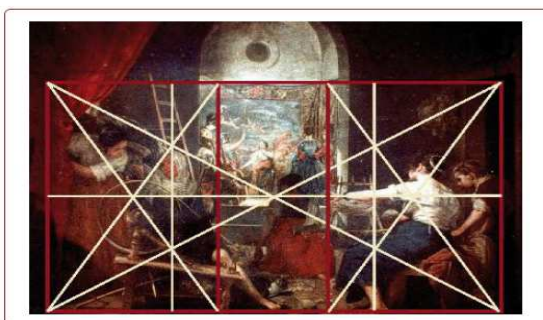
## 4.5 Sección Áurea

Hemos analizado los tres tipos de líneas estructurales (vertical, horizontal y diagonal) que nos generan una composición simétrica. Pero tenemos otra forma de dividir el espacio resultando partes asimétricas y no por esto la visión del conjunto es desequilibrada o incoherente. Es lo que ocurre cuando utilizamos la **sección áurea**.

La proporción áurea basada en la sección áurea ha tenido un papel determinante en toda la historia del arte occidental desde Grecia clásica. La sección áurea se puede obtener por un procedimiento geométrico o aritmético, aunque éste último resulte más cómodo en pintura, sobre todo cuando se aplica a formatos grandes.



### Particiones derivadas del rectángulo áureo



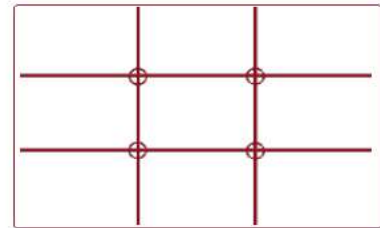
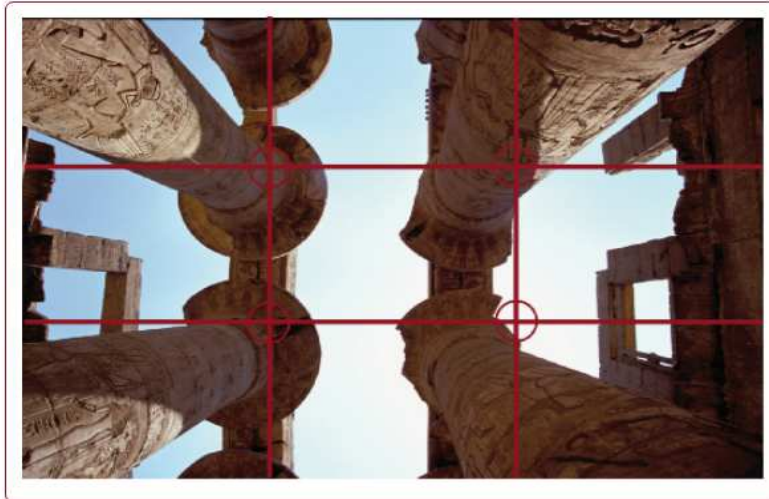
Velázquez  
Las hilanderas 1657  
Museo Nacional del Prado

(Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación Profesional))

El análisis se ha realizado sobre las medidas reales sobre las que pintó Velázquez, el resto del cuadro lo añadieron un siglo después.

## Regla de los dos tercios

Una aplicación directa de la sección áurea en fotografía es la regla de los dos tercios. Consiste en dividir el formato en tres partes en la horizontal y otras tres en la vertical. Las zonas de máximo interés o atracción se sitúan alrededor de los puntos de intersección



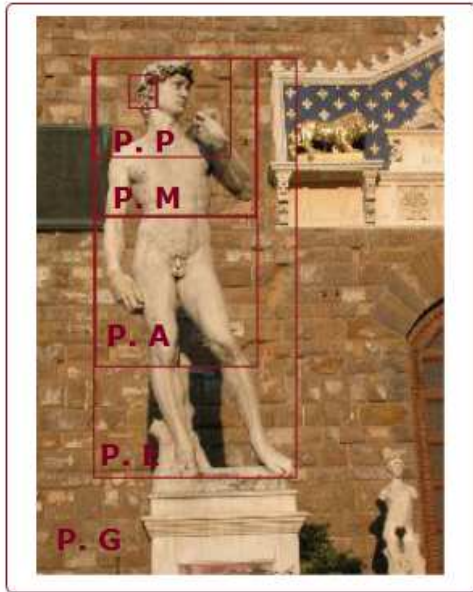
Templo de Amon, Karnak, Egipto

(Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación Profesional))

## El encuadre

Al encuadrar seleccionamos que es lo que se verá en la imagen y cómo. Con él decidimos cómo será la composición de la imagen. Lo más importante es que tenga un centro de atención concreto.

### Encuadres cinematográficos:



David de Miguel Ángel en la Plaza de la Señoría,  
Florencia, Italia  
Fotógrafo: Javier Eleta Salazar  
(Banco de imágenes INTEF (Instituto Nacional de  
Tecnologías Educativas y Formación Profesional))

Plano general: Muestra con detalle el entorno que rodea al sujeto o al objeto o cuerpo.

Plano entero: Cuerpo completo.

Plano americano: Hasta las rodillas.

Plano medio: Hasta la cintura.

Primer plano: Hasta los hombros.

Plano detalle: Un elemento aislado

## 5. Figura y fondo en la composición

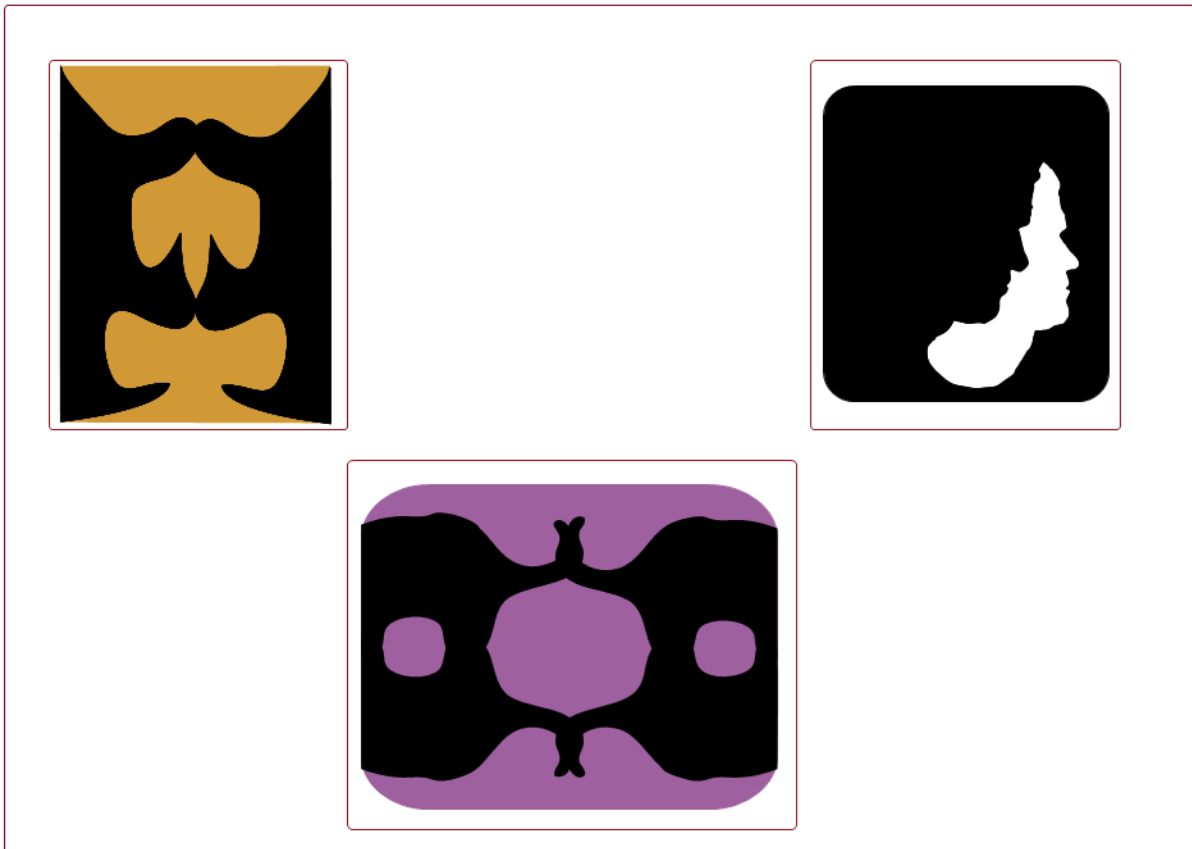
Cuando observamos una imagen, sea un dibujo, una pintura o una fotografía, nos encontramos con que una de las partes adquiere mayor importancia, constituyéndose en figura y la otra pasa a ser el fondo de la obra.

Tendemos a organizar los elementos que integran la imagen en dos grupos opuestos: los elementos positivos que se perciben como figuras y los elementos negativos que proporcionan un fondo.

En una composición los espacios vacíos son parte de la imagen, por tanto responsables por igual de su significado.

### Establecemos las siguientes diferencias entre fondo y forma:

- 1.- Cuando dos campos tienen la misma línea de límite común, es la figura la que adquiere forma, y no el fondo.
- 2.- El fondo parece que continúa detrás de la figura.
- 3.- La figura se presenta como un objeto definido, sólido y estructurado.
- 4.- La figura parece que tiene un color local sólido y el fondo parece más etéreo y vago.
- 5.- Se percibe la figura como más cercana al espectador.
- 6.- La figura impresiona más y se recuerda mejor que el fondo, que queda indefinido.
- 7.- El límite o línea que separa figura y fondo, pertenece siempre a la primera. David Katz agrega otra importante diferencia:
- 8.- La distancia de la figura puede ser fijada con más precisión que la distancia al fondo que queda por detrás a distancia indeterminada.

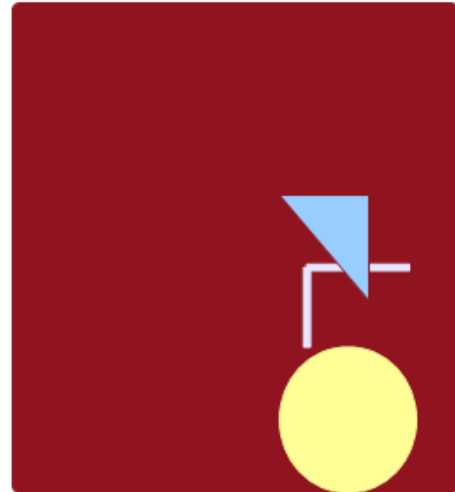
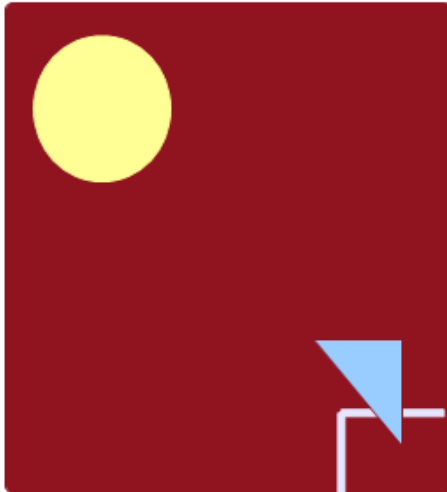


## 6.1 Tensión respecto a los ejes vertical y horizontal

El alejamiento de las formas respecto a los ejes crea tensión o desequilibrio llamando la atención del espectador.

Crece la tensión según las formas se acercan al centro axial y decrecen según se aleja, aumentando la tensión en los ejes diagonales.

Si la composición no se ajunta a ningún eje aparece un total desequilibrio.



## 6.2 Las zonas de atracción

Hay unas zonas que atraen o llaman más la atención que otras:

La parte baja de la imagen tiende a atraer la atención del receptor.

La parte izquierda de la imagen (del eje vertical hacia la izquierda) tiende a atraer la atención del receptor.

La diagonal de inicio la la parte superior izquierda y fin en la inferior derecha tiende a leerse siguiendo esa dirección.

Las zonas luminosas posen más peso que las zonas oscuras.

Los colores cálidos transmiten más peso a las formas , que los colores fríos.

Los colores cálidos tienden a avanzar mientras que los fríos tienden a retroceder.

La profundidad, a mayor profundidad mayor peso.

Los tamaños, las formas más grandes son más pesadas.

Aislamiento, la destacabilidad o el contraste con el fondo de la forma dará mayor peso a esas formas.

### 6.3 Dinámica general de peso y contra peso

Todo lo que llama la atención tiene más peso o fuerza .

El peso se puede contrarrestar con la utilización que realicemos de las diferentes formas.

#### **Es necesario conjugar:**

1. El peso fruto de la ubicación entre los ejes.
2. El peso fruto de la ubicación o no en zonas de atracción.
3. El peso resultado de la orientación o no respecto a las direcciones de lectura.
4. El peso fruto de la mayor o menor pregnancia (contraste con la figura) de las formas implicadas

## Bibliografía

Arnheim, Rudolf: *Arte y percepción visual*, Alianza Forma, Madrid, 1980.

Berger, R.: *El conocimiento de la pintura*, Nogueira, Barcelona, 1976.

Dondis D.: *La sintaxis de la Imagen*, G.Gili. México, 1997.

Lazotti, L.: *Educación plástica y visual. El lenguaje visual*, MEC y editorial Marea Nostrum, Madrid, 1994.

Malins, Frederick: *Para entender la pintura*, Herman Blume, Madrid, 1983.

Polleri, Amalia: *El lenguaje gráfico-plástico. Manual para docentes, estudiantes y artistas*, Edilyr Uruguay, S.A., 1971.

S´Agaró, J. De: *Composición artística*, LEDA., Las Ediciones de Arte, Barcelona, 1994.

Ward, T. W.: *Composición y perspectiva*, Blume, Barcelona, 1997.



# Las formas

## Índice

- 1. Introducción.**
- 2. Clasificación de las formas.**
- 3. Cualidades de las formas.**
- 4. Recursos para representar formas.**
- 5. Organización y estructuras.**
- 6. Expresividad de las formas.**
- 7. La proporción en las formas:**
  - 7.1 El módulo, las estructuras geométricas (redes y mallas).**
  - 7.2 El cuerpo humano, la proporción.**

## 1. Introducción

Nuestro entorno está constituido por multitud de elementos tanto naturales como artificiales (árboles, casas, animales, etc..) que tienen distintas formas. Podemos afirmar que la forma es la identidad de cada elemento.

Algunos filósofos la han definido atendiendo tanto a su apariencia como a su estructura. Así **Platón** la relacionaba con la belleza, entendiendo que las formas geométricas se muestran como la "**belleza absoluta**". **Aristóteles** dice que las formas, bien sean pintadas o esculpidas, deben su belleza a su **equilibrio, proporciones y "justa medida"**. **Kant** la define como elemento "**a priori**" de la experiencia, que convierte al fenómeno en objeto de conocimiento. Por último, en este repaso, **Hegel** ve en ella una "**figura de exterioridad (...), que será el contenido exterior de una cosa**".

La **Psicología** define la forma como la característica de un objeto o figura que depende de su estructura perceptiva, y principalmente de su contorno.

Definición: Llamamos forma a todo elemento que tiene un contorno y una estructura. El contorno es lo que nos determina los límites de la figura y la estructura es el esqueleto o armazón de una forma. Estos dos elementos nos determinan la apariencia externa y estructura de los cuerpos. Por medio de la forma obtenemos información de todo lo que nos rodea. Cada forma queda determinada por diferentes cualidades que las diferencia unas de otras: el color, la textura, el tamaño y la estructura. Existen muchas clases de formas.

## 2. Clasificación de las formas

Existen muchas clases de formas, se pueden establecer diferentes clasificaciones según.

### 1. Origen

- Naturales: son las que provienen de la propia naturaleza.
- Artificiales: son las que han sido creadas por el ser humano.

### 2. Naturaleza

- Geométricas: son las que se organizan a partir de un orden matemático.
- Orgánicas: tienen un perfil y una superficie interior irregulares.

### 3. Configuración:

- Bidimensionales: tienen dos dimensiones, como las hojas de papel.
- Tridimensionales: tienen tres dimensiones, por ejemplo una pelota.

### 4. Apariencia:

- Simple: formada por pocos elementos.
- Compuesta: son formas más complejas, constituidas por varios

elementos, como la mano mecánica de un robot.

## Origen



Lago Deadvlei  
Desierto de Namib  
Banco de imágenes INTEF

## Naturales



Libro infantil  
Fotógrafo:  
Óscar Javier Estupiñán  
Banco de imágenes INTEF

## Artificiales



Escultura  
Eduardo Chillida  
Banco de imágenes INTEF

## Naturaleza

## Geométricas



Detalle de la Catedral  
Nueva, Salamanca  
Fotógrafo:  
Cristina Estévez Martín  
Banco de imágenes INTEF

## Orgánicas



Cuadro de MIRO  
Banco de imágenes INTEF

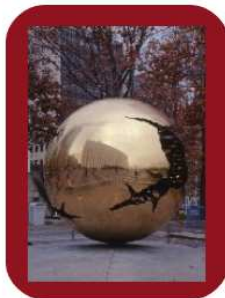
## Configuración

## Bidimensionales



Bruselas, Bélgica  
Fotógrafo:  
Pepé Torres  
Banco de imágenes INTEF

## Tridimensionales



Bola Naciones Unidas,  
Nueva York  
Fotógrafo:  
Ana Isabel Fernández Rodríguez  
Banco de imágenes INTEF

## Apariencia

## Simples



Brazo de alimentación  
articulado  
Fotógrafo:  
Blas Rubio Ortega  
Banco de imágenes INTEF

## Compuestas

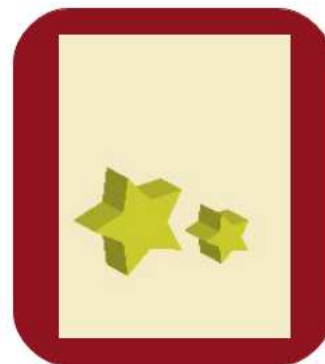
### 3. Cualidades de las formas

Todo lo que vemos tiene una forma que lo caracteriza. La forma como apariencia lleva implícita una serie de atributos que nos permiten distinguirlas unas de otras.

- **Configuración:** Se refiere a la estructura de la forma, ésta puede ser plana (bidimensional) o con volumen (tridimensional).
- **Tamaño o proporción.** Éste se establece por comparación con las formas que la rodean siendo el contexto un factor determinante.
- **Materia.** Composición física de la forma que la determinan y condicionan, la iluminación, peso, color, etc.
- **Posición y situación o localización.** Hace referencia a su colocación y ubicación de la forma ante el observador. Influyendo tanto el punto de vista escogido como las características fisiológicas y culturales de observador.



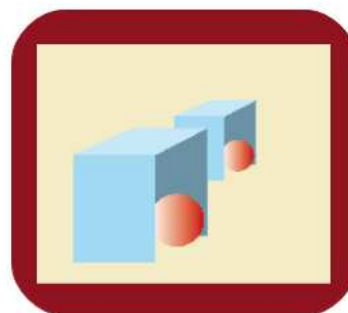
Configuración



Tamaño o proporción



Materia



Posición y situación o localización

#### 4. Recursos para representar formas.

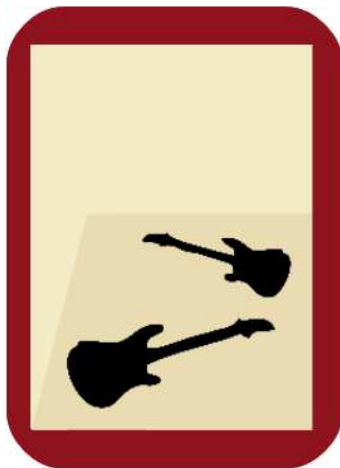
Tenemos diferentes recursos para representar las formas y la elección de uno u otro dependerá unas veces de nuestro propio gusto, y otras del mensaje que queramos comunicar.

Los recursos básicos son:

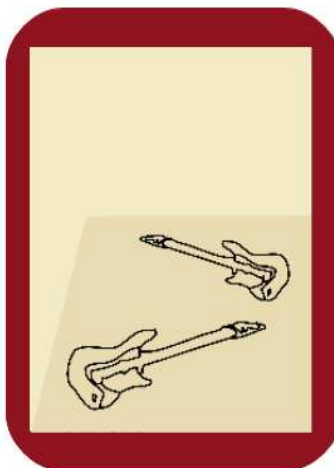
**-Silueta.** Es la representación de una forma mediante un solo color.

**-Contorno.** Es la línea que bordea el perfil de una figura. En el mundo real las formas no tienen contorno, por ello al elegir este recurso nos alejamos de una representación fiel a la realidad.

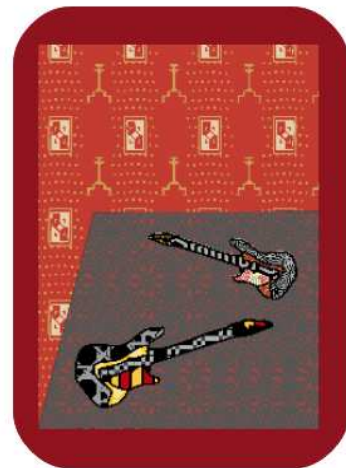
**-Dintorno.** Llamamos dintorno a todas las líneas, los colores y las texturas que configuran la superficie de una forma. Se elige este recurso cuando se quieren describir formas detalladamente, destacando el interior de la figura con respecto a su perfil.



**Silueta**



**Contorno**



**Dintorno**

## 5. Organización y estructuras.

**1. Las formas bidimensionales:** toda forma bidimensional se desarrolla en dos direcciones, y aunque su apariencia pueda dar lugar a efectos contrarios, carece de profundidad. La forma bidimensional por excelencia es el plano.

**Estructuras:** Es como se distribuyen y ordenan las diferentes partes.

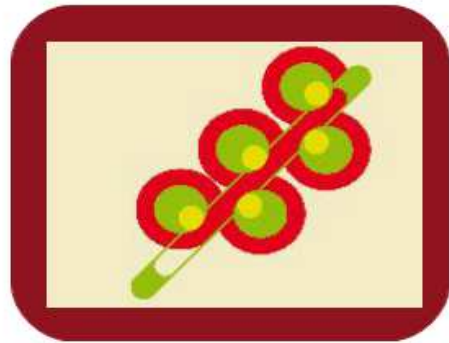
Puede interpretarse de dos maneras:

- Como característica interna de cada forma.
- Como relaciones entre ellas dentro de un conjunto mayor.

Individualmente, las formas bidimensionales pueden ser **abiertas y cerradas**, según se distinguen del fondo por un contorno o se expandan por él.



Abiertas



Cerradas

**Relaciones:** Las relaciones de las formas están condicionadas por las posiciones propia y por la que mantienen unas con otras formas.

Estas pueden ser:

-**De distanciamiento:** Cuando las formas están en el espacio sin tocarse

Su posición puede variar.

-**De toque (contacto):** las formas ordenadas en el espacio se tocan sin perder su identidad y se pueden ordenar para generar entidades de mayor importancia.

-**De superposición:** las formas ordenadas en el plano una sobre encima de la otra, Compartiendo el mismo espacio. Transparencia. Una forma deja ver a otra a través de ella.

-**De penetración:** las formas se relacionan introduciéndose una dentro de la otra pero sin perder su identidad como forma.

-**De unión o fusión:** dos formas se unen fundiéndose en una sola, perdiendo



cada una de ellas parte de su contorno y dando lugar a otra combinada de ambas partes.

**-De sustracción:** cuando una de las formas elimina la parte en la que entre en contacto con la otra. Generando una zona vacía en la forma.

### Relaciones:



Distanciamiento



Toque (contacto)



Superposición.



Penetración

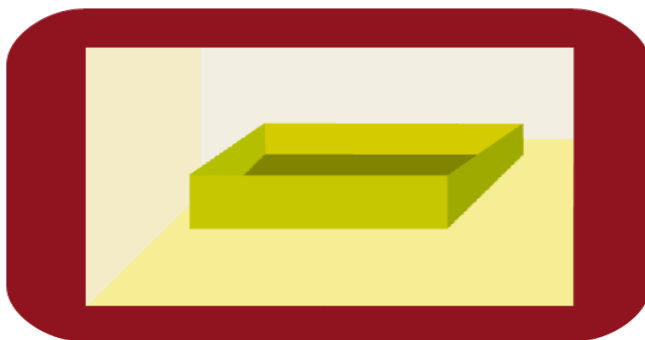


Unión o fusión



Sustracción

**Configuradora de volumen:** Las formas bidimensionales pueden adquirir diversas posiciones dando lugar a la apariencia visual de volumen. Estas posiciones serían aplicaciones de las relaciones que se acaban de comentar, y en gran medida se corresponderían con la disposición espacial y de orientación.





## 2. Las formas tridimensionales

### Atributos formales

Las formas tridimensionales se desarrollan en el espacio, no ya en el plano, siendo ésta su primera y principal diferencia en el sentido perceptual, con relación a las planas. Se pueden observar desde varios puntos de vista.

El espectador se ve obligado a moverse en torno a las que tienen volumen para recoger toda la información que poseen.

El concepto de contorno, que en las formas bidimensionales es fijo, en éstas adquiere unas características absolutamente distintas, por ofrecer variadas apariencias.

Al igual que las anteriores, están dotadas de una estructura interna y de una determinada apariencia exterior, generada por su tamaño, material, color e iluminación.

Las formas tridimensionales, precisamente por serlo, es decir, por desarrollarse sobre las tres dimensiones, son capaces de adquirir un muy elevado grado de iconicidad.

**Las formas volumétricas regulares** se corresponden con los llamados **poliedros regulares**

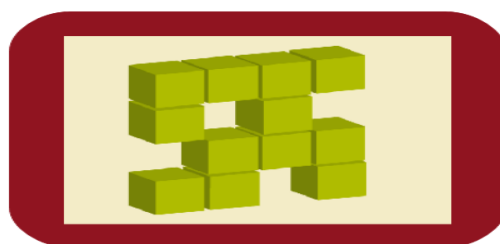
- El tetraedro regular, con cuatro caras que son triángulos equiláteros
- El cubo o hexaedro, que tiene seis caras cuadradas.
- El octaedro regular, con ocho caras que son triángulos equiláteros.
- El dodecaedro regular, que tiene doce caras con forma pentagonal regular.
- El icosaedro regular, con veinte caras que son triángulos equiláteros.

La esfera no es un poliedro regular, pero consta de las mismas características de éstos si se considera que su número de lados es infinito.

### Estructuras

La combinación de formas tridimensionales tiene su ejemplo más utilizado y conocido en las estructuras modulares. Consisten en la disposición de los cuerpos geométricos sobre una red espacial, de manera que el conjunto adquiere una apariencia rítmica debido a la repetición de una de las partes (módulo).

Los montajes tridimensionales consisten en la creación de formas mediante la combinación espacial dando lugar a una unidad o todo. Las formas tridimensionales en el arte corresponden a la escultura, instalaciones y a la arquitectura.



## 6. Expresividad de las formas.

Desde la infancia poseemos la capacidad de comunicarnos a través del lenguaje visual. Éste va cambiando con la edad, las experiencias personales y el enriquecimiento cultural. La fantasía es una facultad que poseemos que nos permite modificar las imágenes de la realidad o bien inventar imágenes nuevas.

### Recursos expresivos

Además de la calidad del trazo, existen otros recursos expresivos que se utilizan en la composición de las formas para generar distintas sensaciones visuales.

Las formas geométricas producen una sensación visual de orden y serenidad.

Las formas cerradas también producen esa sensación, y si las combinamos la acentuamos.

Las formas orgánicas producen sensación de movimiento.

Las formas abiertas también producen esa sensación, y si las combinamos la acentuamos.

## 7. La proporción en las formas:

La proporción se puede definir como la relación de correspondencia entre las partes con un todo o entre dichas partes.

La proporción está ligada al concepto de correspondencia donde intervienen tanto las medidas y tamaños como las relaciones y comparaciones de las dimensiones.

Perceptualmente la buena proporción se identifica con la sencillez y la armonía.

### Relaciones proporcionales:

-Igualdad: dos figuras son iguales cuando además de corresponder en forma lo hacen en tamaño.

-Simetría: dos figuras son simétricas cuando no cambia de tamaño sino su orientación.

-Semejanza: Dos figuras son semejantes cuando mantienen la forma (mismos ángulos) pero varía el tamaño.

### Concepto de escala:

Es la relación entre la longitud de un segmento representado y la que éste tiene en la realidad.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Medidas del dibujo}}{\text{Medidas de la realidad}}$$

#### Clasificación:

-Escala Natural: Cuando las medidas del dibujo son iguales que las de la realidad.

-Escala de reducción: Cuando las medidas del dibujo son menores que las de

la realidad.

-*Escala de ampliación*: Cuando las medidas del dibujo son mayores que las de la realidad.

## 7.1 El módulo, las estructuras geométricas (redes y mallas).

### Módulo

Es la figura básica que se representa en una estructura modular. Tiene la característica de adaptarse para formar un conjunto mayor llamado *Supermódulo*.

Movimientos del módulo: Giro.

Desplazamiento.

### Las estructuras geométricas

La disposición de los módulos en el conjunto de la obra está sujeta a un esqueleto estructural de tipo geométrico. Las estructuras modulares se encuentran con bastante frecuencia en la naturaleza.

#### Redes y mallas

Es el soporte que ordenan las formas modulares ordenando el espacio compositivo bien sea bidimensional o tridimensional. Está construido mediante una estructura geométrica que en el plano se denomina *RED*.

Las redes formadas por polígonos y en cuya disposición no dejan huecos sin cubrir son llamadas *MALLAS*.

#### Clasificación:

- Simples: Están formadas por la representación de una sola figura o polígono.
- Compuestas: Cuando están formadas por la representación de varias figuras no polígonos.

## 7.2 El cuerpo humano la proporción.

### a) Representación del cuerpo humano

La representación de la figura humana ha sido el tema más tratado a lo largo de la historia. Desde los orígenes el hombre ha tenido una necesidad imperiosa de establecer unos ideales o cánones de representación de la figura humana que han ido variando según los diferentes períodos históricos. Esto evidencia el carácter simbólico que los definen. Aunque el término de canon deriva del griego (Kanon, que quiere decir regla o precepto, siendo su aceptación más habitual en el arte haciendo referencia a las proporciones de un cuerpo humano ideal).

Fueron **los griegos** los que establecieron el primer canon universal de percepción basado en un sistema de medidas partiendo de los estudios egipcios quienes ya concibieron la idea de dividir el cuerpo humano en partes iguales con un fin práctico: poder repartir el trabajo entre varios escultores. Entre los artistas griegos el concepto del canon fue uno de los más importantes que se plantearon en el momento de la representación del cuerpo humano.

Así Policleto escribe un tratado desarrollando su idea y canon que él aplicó en su obra *Dorifono*, *Diadumeno*. Posteriormente Lisipo propondría un canon del cuerpo más alargado con una altura igual a ocho cabezas, obras como *Apoxiomenos*. Este canon de Lisipo fue aplicado por los artistas **romanos**.

En la **Edad Media** el ideal de belleza que se presenta estaba fuertemente influenciado por las invasiones bárbaras siendo representada mediante ninfas y caballeros.

Existe una declaración que realizó **Vitruvio** al principio de su tercer libro, en el que se propone dar las reglas para los edificios sagrados, declara que estos edificios deben tener la proporción del hombre.

**Albertio y Leonardo (renacimiento)**, insatisfechos con las teorías ideales de la belleza del cuerpo, quisieron basar sus teorías de proporción en una atenta observación de la naturaleza. Leonardo en su dibujo *El hombre vitruviano* realiza dos ligeras modificaciones con respecto a Vitruvio. Con el fin de inscribir la figura en un círculo la figura debería extender la piernas de forma que quedase un catorceavo más baja que con los pies juntos.

En el **Barroco** se impone como primer principio el realismo, la inspiración directa en la naturaleza como base y fundamento de la creación artística de ahí la importancia de la luz.

En el **Neoclasicismo** se retoman los modelos de la Antigüedad que sirven de inspiración a los artistas, como ocurrió en el Renacimiento. De este se diferencia por la clara relación con los conocimientos del Barroco.

Los estudios científicos que se desarrollan en la **segunda mitad del siglo XIX** van a influir en el arte contemporáneo al reconocerse las formas de la ciencia y la tecnología como emblemas de contemporaneidad.

En el **siglo XX** para las vanguardias artísticas el estudio del cuerpo se convierte en pura metodología para acceder a otra realidad, una realidad abstracta. A partir de este momento se concederá primacía absoluta a la forma pero no a la forma mimética, sino a otra nueva, analítica o simbólica.

La propuesta de **Le Corbusier** no fue un hecho aislado, coincidía con otras aportaciones de una buena parte de las vanguardias artísticas del primer tercio de siglo que fructificaron en los métodos pedagógicos de la Bauhaus.

Le Corbusier escribió varios libros en los que expuso sus ideas en forma complementaria a sus propios proyectos. Con el *Modulor* Le Corbusier retomó el antiguo ideal de establecer una relación directa entre las proporciones de los edificios y las del hombre (pasando a ser el cuerpo humano como módulo de medidas). El libro se publicó en 1950 y, tras el éxito obtenido, le siguió el *Modulor 2* en 1955. En este último las medidas se adaptan al tipo latino (aprox. 1.72 metros de estatura) mientras que el anterior se basaba en el tipo sajón (1.82 m).

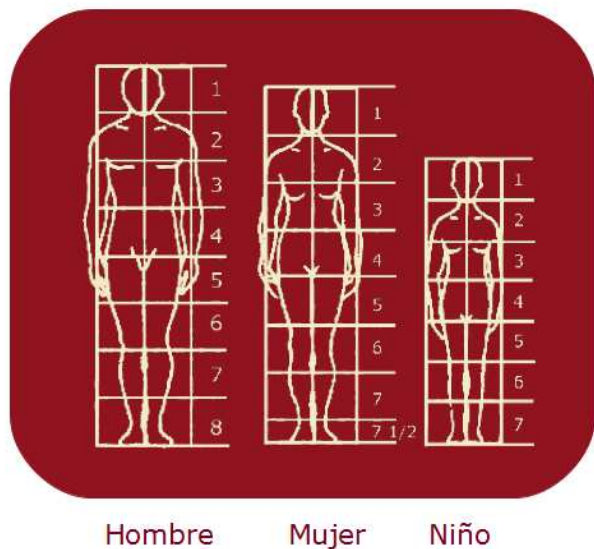
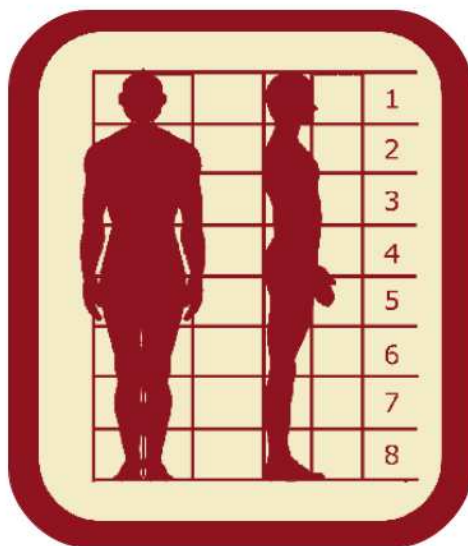
## b) Análisis y aplicación del canon de proporciones

Leonardo da Vinci, plantea su canon como el conjunto de proporciones ideales de la figura humana y sus reglas de composición, basados en los estudios de los artistas egipcios y griegos. El canon representa en escultura y en pintura lo que el módulo en arquitectura.

Existen tres canons para determinar las proporciones de la figura humana:

- Un canon de siete cabezas = figura común
- Un canon de ocho cabezas = figura ideal
- Un canon de ocho cabezas y media = figura heroica

Proporciones de la figura humana:



### C) Equilibrio y movimiento

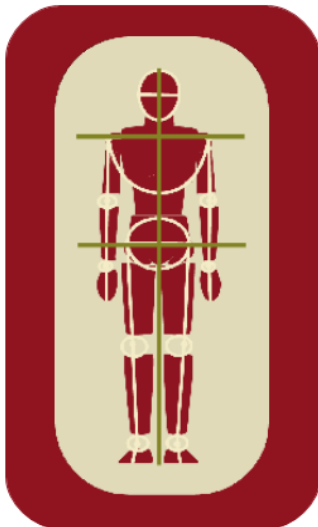
El centro de gravedad es el punto en el que todas las fuerzas y pesos del cuerpo se compensan manteniendo su equilibrio. Está situado en la zona pelviana.

Ejes que intervienen en el movimiento del cuerpo:

- Eje vertical: pasa por la columna vertebral y va desde la cabeza hasta el suelo.
- 2 ejes horizontales: Estos pasan uno por la clavícula y otro por la pelvis.

**Una figura está en equilibrio** cuando el eje vertical pasa por el centro del cuerpo y coincide con el eje de simetría. Se mantiene en equilibrio siempre que no se separe del centro de gravedad la masa de mayor peso.

**Una figura está en movimiento** cuando mantiene el equilibrio gracias a los mecanismos de compensación de las distintas partes del cuerpo.



Esquema de los tres ejes



Equilibrio



Movimiento

**d) Encaje**

Encaje : Se llama encaje a unas líneas que sirven para marcar las proporciones de un dibujo. Cualquier forma de un objeto, sea plano o corpóreo, puede considerarse encerrada dentro de una figura geométrica regular o irregular de acorde con la forma que tiene, o bien combinaciones de varias formas simples. Casi todas las formas pueden representarse de este modo. La figura geométrica que envuelve al objeto actúa como una caja, de donde viene el nombre "encajar".

El primer paso que tenemos que dar a la hora de comenzar un dibujo es realizar un esquema. Éste funcionará como el esqueleto, aquí decidiremos donde están situados los puntos de apoyo.

El segundo paso consistiría en situar el esquema, tomar las unidades de medida (proporción) e ir dando forma al dibujo sin olvidar que tendremos que ir de lo más general a lo más particular.

Podemos afirmar que el encaje es el proceso por el que, basándonos en el esquema, iremos dando forma a la figura.



## Bibliografía

Aumont, Jacques: *La imagen*, Paidós, Barcelona 1992.

Clark, K.: *El desnudo en el arte*, Ed. Alianza forma, Madrid 2000.

De Micheli, Mario: *Las vanguardias artísticas del siglo XX*, Alianza, Madrid 1998.

Gombrich, E. H.: *La historia del arte*, Debate, Madrid 1997.

Marce i Puig: *Teoría y análisis de las imágenes*, Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona, 1983.

Molina, J.J.: *Lecciones de dibujo*, Ed. Cátedra, Madrid 1995.

Panofsky, E.: *La perspectiva como forma simbólica*, Tusquets editores, Barcelona 1983.

*Enciclopedia Historia Universal del Arte*, Ed Espasa 2000.

*Enciclopedia Summa Artis historia general del arte*, Ed. Espasa 2004.

*Enciclopedia Historia del arte*, Ed. Salvat 2006.

*Enciclopedia Historia general del arte*. Ed, Alianza forma 2000.