

## **Tema 4: A cor**

**Temporalización**

**3 sesións**

### **Estándares de aprendizaxe**

1.4.1. Realiza modificacións da cor e as súas propiedades empregando técnicas propias da cor pigmento e da cor luz, aplicando as TIC, para expresar sensacións en composicións sinxelas.

1.4.2. Representa con claroscuro a sensación espacial de composicións volumétricas sinxelas.

1.4.3. Realiza composicións abstractas con diferentes técnicas gráficas para expresar sensacións por medio do uso da cor.

1.5.1. Utiliza con propiedade as técnicas gráfico-plásticas coñecidas aplicándoas de forma axeitada ao obxectivo da actividade.

1.5.2. Utiliza o lapis de grafito e de cor, creando o claroscuro en composicións figurativas e abstractas mediante a aplicación do lapis de forma continua en superficies homoxéneas ou degradadas.

1.5.3. Experimenta coas témperas aplicando a técnica de diferentes formas (pinceis, esponxas, goteos, distintos graos de humidade, estampaxes, etc.), valorando as posibilidades expresivas segundo o grao de opacidade e a creación de texturas visuais cromáticas.

1.5.7. Mantén o seu espazo de traballo e o seu material en orde e estado perfectos, e achégao á aula cando é necesario para a elaboración das actividades.

### **Contidos DOG**

1.5. Natureza da cor. Cor luz e cor pigmento.

1.6. Temperatura da cor.

1.7. Simbolismo da cor.

1.8. Materiais e técnicas de debuxo e pintura. Técnicas plásticas: secas, húmidas e mixtas.

### **Contidos secuenciados Tema 4: A cor**

1.- Natureza da cor; luz e pigmento

2.- A simboloxía e asociacións emotivas das cores

3.- Propiedades da cor

- tinta
- valor
- saturación

4.- Alteracións das cores: gamas

5.- Claroscuro, acromatismo e monocromatismo.

6.- Luz e sombra dun corpo

# T 04 El color

## 4.1 Naturaleza del color: luz y pigmento

### *Espectro visible*

Vemos porque llega luz a nuestros ojos. El sol emite radiaciones de distintas longitudes de onda, desde ondas de radio, microondas, infrarrojos (IR), luz blanca (arco iris), ultravioletas (UV), rayos X, rayos Gamma, ... La parte de todo ese espectro que podemos percibir a través de los ojos se llama espectro visible.

### *Colores luz*

Las células de la retina llamadas conos son de tres tipos distintos, cada uno de ellos está especializado en ser sensibles a uno de los colores concretos del arco iris: al rojo (R) al verde (G) y al azul-violeta (B). De esta forma cuando sumamos luces con esas longitudes de onda en particular vemos luz blanca **R+G+B=Luz blanca**. Esta forma de mezclar colores recibe el nombre de **síntesis aditiva** porque sumando (adición) 3 colores primarios podemos obtener todos los demás colores del arco iris. Esta síntesis es la que utilizan las pantallas de TV, los ordenadores, los focos de los espectáculos, los cañones de luz, etc.

### *Colores pigmento*

Cuando la luz blanca llega a una superficie (incide en un objeto) parte de ella es absorbida y parte es reflejada hacia nuestros ojos. La parte que llega a nuestra vista es el color que decimos que tiene un objeto, pintura, material o superficie. Al mezclar pinturas de colores o lápices o rotuladores conseguimos que las superficies absorban (sustraigan, resten) cada vez más luz hasta llegar, en teoría, a ver la superficie negra. Mezclando tres colores primarios, que no se pueden obtener mediante mezclas de otros, podemos conseguir la ausencia de luz, a la que llamamos color negro aunque en realidad no es un color. **Síntesis sustractiva C+M+Y=Negro**. En la práctica se le añade un poco de "color" negro para mejorar el contraste: **CMYK**, y este conjunto se llama cuatricromía formada por cuatro cromos=color.

### *Colores secundarios*

Mezclando dos colores primarios a partes iguales obtenemos un color secundario. Los colores secundarios-luz son los colores primarios pigmento; los colores secundarios-pigmento son los colores primarios-luz.

- **Síntesis aditiva**
  - Rojo (R) + Verde(G) = Amarillo (Y)
  - Rojo (R) + Azul-Violeta(B) = Magenta (M)
  - Verde(G) + Azul-Violeta(B) = Cian (C)
- **Síntesis sustractiva**
  - Amarillo (Y) + Magenta (M) = Rojo (R)
  - Amarillo (Y) + Cian (C) = Verde(G)
  - Magenta (M) + Cian (C) = Azul-Violeta(B)

### *Colores terciarios*

Mezclando un color primario y un color secundario cercano a partes iguales obtenemos un color terciario. Algunos nombres frecuentes de estos terciarios son:

- Naranja= Amarillo (Y) + Rojo (R)
- Bermellón (o Carmesí)= Magenta (M) + Rojo (R)

- Púrpura (o Morado)= Magenta (M) + Azul-Violeta(B)
- Índigo (o Añil)= Cian (C) + Azul-Violeta(B)
- Turquesa= Cian (C) + Verde(G)
- Pistacho= Amarillo (Y) + Verde(G)

### *Círculo Cromático*

Es una herramienta que nos ayuda a entender las relaciones entre los colores. En él se muestran los colores primarios equidistantes y los resultados de obtener mezclas en distintas proporciones entre ellos. Los más simples nos muestran solamente los colores primarios y secundarios, y los más completos nos enseñan las variaciones graduales entre todos ellos. En algunos casos muestran también las variaciones de brillo y de saturación. También nos sirve para hacer combinaciones de colores, llamadas armonías cromáticas

### *Colores complementarios*

Son aquellos colocados enfrente uno de otro en un círculo cromático. Dos colores complementarios tienen un contraste máximo. El complementario de un primario es un secundario y viceversa. El complementario de un terciario es otro terciario. La mezcla de colores complementarios nos dan los llamados colores neutros.

### *Temperatura de color: Colores fríos y colores cálidos*

Al hablar de temperatura de color nos referimos a la temperatura que tiene que alcanzar un cuerpo radiante (radiante, que irradia calor, luz o cualquier otro tipo de ondas) para emitir luz de ese color determinado. Por ejemplo las bombillas tradicionales tienen un filamento que alcanza los 2.700° K cuando pasa la electricidad por él provocando la radiación de luz que llamamos cálida. Los colores del cielo despejado en una sombra son azulados, se dice que la luz es fría a partir de los 4.500°K, y cuanto más alta la temperatura más fría es la luz. Ahora se ve en la mayoría de las cámaras digitales.

En el círculo cromático se habla de colores fríos al hablar de azules y azulados, y de colores cálidos al hablar de rojos, naranjas, amarillos y similares. Los púrpuras y verdes se encuentran en una zona de transición, y su pertenencia a uno u otro grupo dependerá tanto de la mayor presencia de fríos o cálidos en su composición como de los colores que le acompañan, debido al contraste simultáneo.

### *Contraste simultáneo*

La percepción del color cambia de manera que **dos zonas del mismo color parecen ser** de colores ligeramente **distintos según el fondo** en el que se encuentren o los colores que los acompañan.

Lo opuesto a esto es la constante perceptiva del color, que ya vimos en las leyes de la Gestalt, mediante la cual nuestro cerebro interpreta que dos colores distintos pertenecen a una misma realidad para mantener la coherencia en la interpretación.

Hazte un círculo cromático con lápices imprimiendo [este modelo](#) de [educacionplastica.net](http://educacionplastica.net) donde también puedes ver como obtener las mezclas adecuadas.

Prueba la [síntesis aditiva](#) aquí en [educacionplastica.net](http://educacionplastica.net)

Prueba con la [síntesis sustractiva](#) en [educacionplastica.net](http://educacionplastica.net)

Comprueba los cambios en la percepción del color con esta actividad interactiva sobre el [contraste simultáneo](#).

Juegos y actividades con el color en [educacionplastica.net](http://educacionplastica.net)

## 4.2 Simbología y asociaciones emotivas de los colores

En las distintas culturas actuales y pasadas se han cargado los colores con cargas simbólicas que a veces coinciden y a veces no. ¿Sabrías decir que sensaciones o características se asocian en nuestra cultura y tiempo a los siguientes colores?:Puedes consultar [este enlace](#) o en el archivo Prezi del Aula Virtual

- Blanco:
- Negro:
- Azul oscuro (azul ultramar, azul violeta)
- Azul claro (azul celeste, cián)
- Rojo
- Naranja
- Amarillo:
- Violeta:
- Verde:
- Turquesa:
- Ocre:
- Dorado/oro:
- Gris:
- Plateado/plata:
- Otros (especifica cuales) .....
- .....
- .....

## 4.3 Propiedades del color o dimensiones del color

**Matiz;** se varía cambiando la posición en el círculo cromático

**Saturación, intensidad o pureza;** se varía añadiendo gris pero manteniendo su valor.

**Valor,** luminosidad o brillo; se varía añadiendo negro para restarle luminosidad

## 4.4 Alteraciones del color. Gammas de color

### *Tintes, tonos, sombras*

Cuando tenemos alguno de los colores del círculo cromático podemos alterar su apariencia añadiéndole blanco, negro, o una mezcla de ambos, gris.

Mezclando un matiz con otro **matiz** cambiamos su **matiz** y obtenemos un **matiz** distinto.

Mezclando un matiz con **gris** cambiamos su **saturación** y obtenemos un **tono** distinto.

Mezclando un matiz con **blanco** cambiamos su **valor** y obtenemos un **tinte** distinto.

Mezclando un matiz con **negro** cambiamos su **valor** y obtenemos una **sombra** distinta.

Color puro + blanco = tintes valor  
 Color puro + gris = tonos saturación  
 Color puro + negro = sombras valor

Al mezclar dos colores cualesquiera también cambiamos la saturación, el valor o los dos a la vez. Vamos a ver en el siguiente apartado que ocurre cuando mezclamos dos complementarios del círculo cromático.

#### **Actividad 4.4 a) Tintes, tonos y sombras**

Vamos a crear un cuadro de cambio en 6 pasos desde un matiz puro del círculo cromático hasta el blanco, el gris medio o el negro. Hazlo de manera similar al siguiente ejemplo pero usando un soporte (papel) adecuado al uso de técnicas de agua, de 150gr.o más de gramaje.

Matiz inicial Puro 100%	Proporción mezcla 80/20	Proporción mezcla 60/40	Proporción mezcla 40/60	Proporción mezcla 20/80	0%
					Blanco 100%
					Gris medio 100%
					Negro 100%

#### **Colores neutros**

Cuando mezclamos dos complementarios del círculo cromático en distintas proporciones obtenemos colores neutros. Es una forma muy efectiva de conseguir grises en las creaciones cromáticas sin usar blanco y negro. Es válida para cualquier par de colores complementarios.

#### **Actividad 4.4 b) Colores neutros**

Vamos a crear un cuadro de cambio en 6 pasos desde un matiz primario del círculo cromático hasta el secundario complementario. Hazlo de manera similar al siguiente ejemplo pero usando un soporte (papel) adecuado al uso de técnicas de agua, de 150gr.o más de gramaje.

Matiz primario Puro 100%	Proporción mezcla 80/20	Proporción mezcla 60/40	Proporción mezcla 40/60	Proporción mezcla 20/80	Matiz secundario Puro 100%
C 100%					R 100%
M 100%					G 100%
Y 100%					B 100%

#### **Gamas de color**

Las gamas de color son conjuntos de colores que **comparten alguna característica similar**. Las similitudes pueden ser su temperatura de color, por su matiz principal, por ser

tintas, tonos o sombras con un grado parecido de valor o saturación, por la temperatura de color, etc. Si la gama se consigue con un único matiz y sus tintes, sombras y tonos se llama **monocromática** (de mono- = uno + -cromo = color). Si no hay matiz, sólo aparecen blanco, negro y las distintas mezclas de ambos, se llama gama **acromática** (de a- = partícula que indica negación + -cromo = color).

Algunas de estas gamas reciben el nombre de familias de un color, en el que predomina el matiz de un primario o un secundario del círculo cromático.

#### **Familias de colores: ocre, tierras, grises, rojizos, verdes y azulados**

Podemos combinar distintas cantidades para, en teoría, obtener cualquier otro color. Hasta ahora hemos visto o trabajado mezclando solo dos de ellos más blanco y/o negro. Ahora vamos a combinar los tres primarios en distintas cantidades para obtener otros conjuntos de colores que reciben su nombre en función del primario predominante.

Así, por ejemplo, tenemos la familia o gama de los ocre, que son colores con tonos predominantes amarillos porque tienen una gran cantidad de amarillo (y algo de blanco y/o negro), y poco cian y magenta en proporciones variables. En cambio los grises tienen en su composición una predominante de azul-violeta con algo de amarillo y B/N. **Atención: no confundas estos grises con los conseguidos mezclando sólo B y N**

Nombre de la familia	Tono predominante	Ejemplo	Otro ejemplo
- Ocre:	Amarillo	.....	
- Verdes:	Verde	.....	
- Azulados	Cian	.....	
- Grises:	Azul-Violeta	.....	
- Rojizos:	Magenta	.....	
- Tierras:	Rojo	.....	

## **4.5 Claroscuro, acromatismo y monocromatismo**

### **Claroscuro**

El **claroscuro** es una técnica artística mediante la cual **representamos una realidad** basándonos en el valor (cantidad de luz) de las partes de una escena, y la reproducimos en una superficie plana con una **gama monocromática o acromática** para dar la **sensación de volumen de manera realista**. Hay que fijarse en la **dirección de la luz**, para poder saber desde dónde está iluminado el objeto o escena representada, cual es la **intensidad de la fuente de luz**, número de fuentes de luz hay y que tipo de **naturaleza** tiene esa fuente. Todo esto lo sabremos observando las sombras de los cuerpos.

### **Zonas de luz y sombra**

Las distintas zonas de la iluminación en una escena varían según reciban la luz directa, rasante, estén en la propia sombra del cuerpo o sea la sombra del cuerpo arrojada sobre otra superficie. Las zonas con distinta iluminación pueden agruparse en general en las siguientes, ordenadas de más luminosas a más oscuras:

- Zonas de brillos
- Zonas de iluminación directa

- Zonas de iluminación rasante
- Zonas de penumbra
- Zonas de sombra propia
- Zonas de sombra arrojada

Para conseguir un buen resultado en el claroscuro necesitamos por lo menos 6 zonas de 6 valores distintos en correspondencia con los niveles de iluminación de cada parte de la escena. Los brillos serán en blanco., las sombras arrojadas en negro, y las demás en el orden visto anteriormente de gris más claro a gris más oscuro.

Vamos a usar dos maneras de crear estas variaciones:

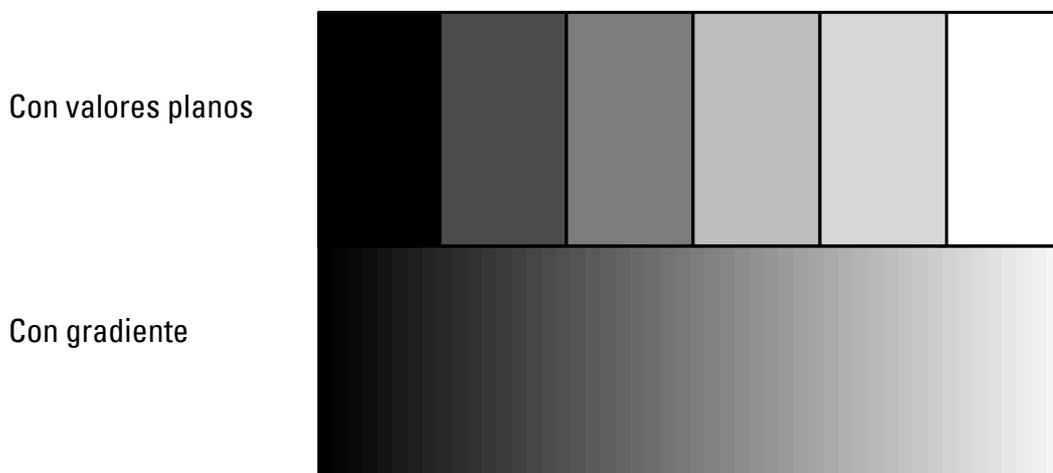
- Zonas de **valor uniforme o plano**, celdillas o superficies homogéneas.
- **Gradiente**, o paso progresivo sin escalonamiento entre dos colores o valores.

Hay que valorar y comparar continuamente el valor de cada una de las superficies de nuestra imagen, ya que debido al proceso de percepción visual nuestro cerebro puede interpretar cosas diferentes a las que realmente hay, tanto por contraste simultáneo como por otros principios.

El cambio de iluminación que producen las aristas es abrupto, dejando separadas las zonas contiguas por una línea aparente bien definida. Las superficies curvas producen un cambio gradual, paulatino, de transición de un valor al siguiente llamado **gradiente** o **degradado**.

#### *Actividad 4.5 Claroscuro: acromatismo.*

En hoja A4 de 150gr/m<sup>2</sup>, con témpera, hacer una escala de blanco a negro con 4 pasos intermedios con valores planos. Junto a ella hacer el paso de blanco a negro con gradiente.



## 4.6 Luz y Sombra en un cuerpo

### *Dirección de la luz*

Las sombras nos indican que la luz está situada en la dirección opuesta al cuerpo, o parte de él, que la arroja. Hay que ver si la sombra es corta para deducir que la fuente de luz está elevada, y si la sombra es larga quiere decir que la luz está menos elevada respecto al objeto. Si la sombra está a la derecha del cuerpo entonces la luz estará a la izquierda, y viceversa. Si la sombra está detrás significará que la luz está delante, y al revés.

### Hallar el punto de sombra:

Para saber hasta dónde llega la sombra de un punto en el espacio con una fuente de luz situada en **dirección lateral al objeto** (→), iluminándolo con un determinado **ángulo de iluminación** (↘),

1.- Trazamos una paralela al ángulo de iluminación por el punto o vértice del que queremos hallar la sombra (P).

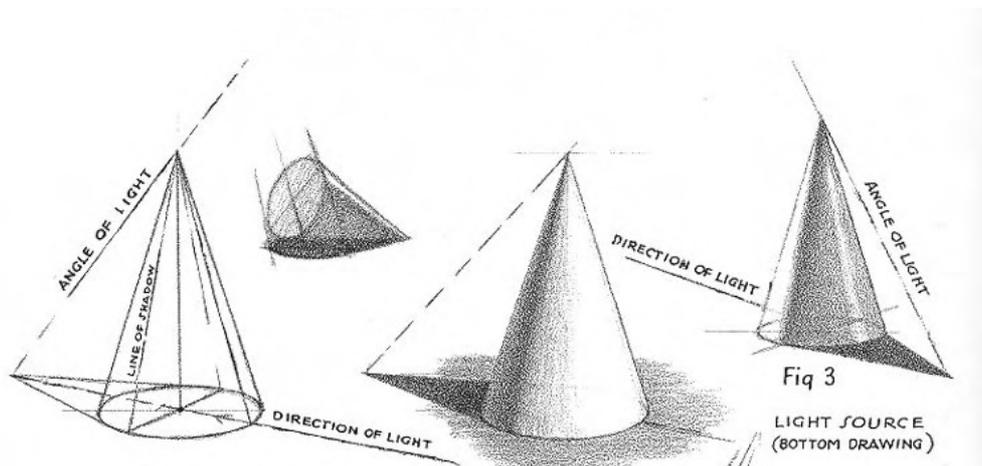
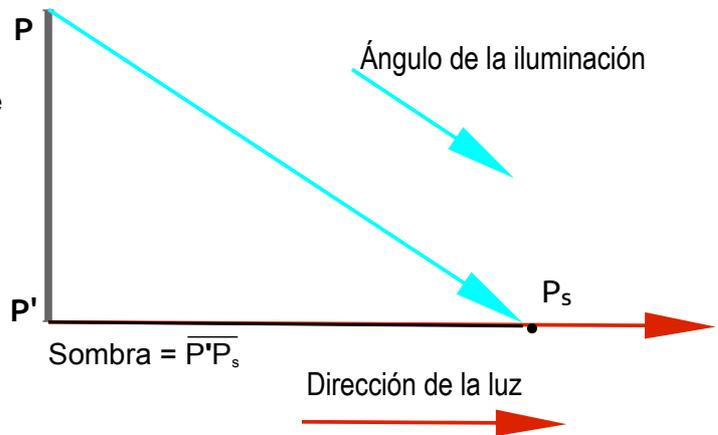
2.- Trazamos una paralela a la dirección de la luz por el punto del suelo vertical al anterior (P').

3.- Donde se corten ambas rectas estará el punto de sombra que buscábamos (P<sub>s</sub>)

4.- Se aplica a cada punto de un cuerpo para obtener el contorno de la sombra.

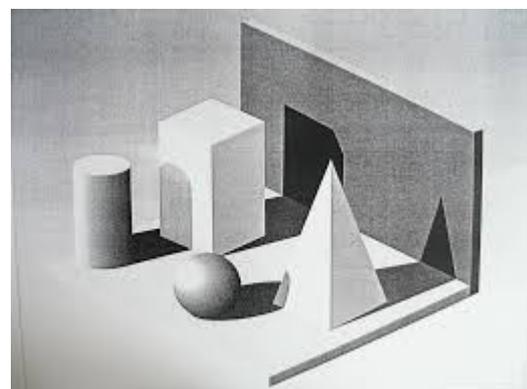
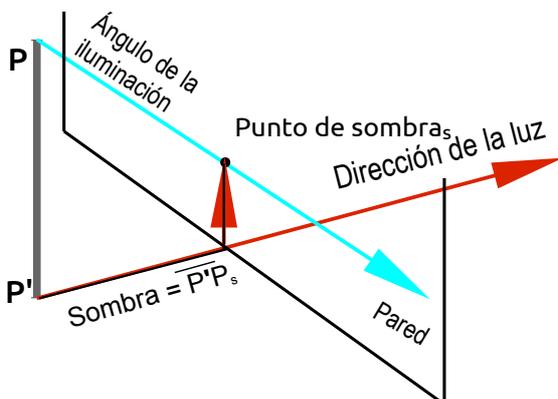
5.- Se usa el claroscuro para dar realismo, volumen y espacio, al cuerpo.

Un ejemplo de cómo dibujar un cono:



### Sombra arrojada contra un cuerpo

Cuando una sombra sobre el suelo se encuentra un objeto, como por ejemplo una pared, la sombra sigue la inclinación de dicho objeto. Entonces hay que encontrar la intersección de la dirección de la sombra del suelo (en la dirección de la luz) con la pared, y desde allí subir hasta encontrar el punto de corte con el ángulo de la luz.



### *Intensidad de la luz: dureza*

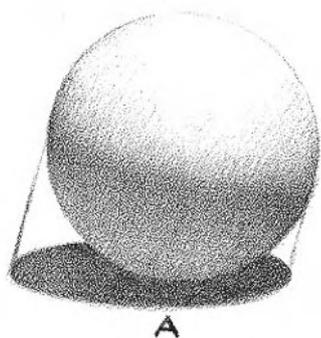
La intensidad de la fuente de luz también recibe el nombre de dureza de la luz.

La **luz dura** procede de una fuente de luz muy pequeña, localizada en un punto, y sus sombras tienen los **límites claramente definidos**. Un ejemplo son los focos de los espectáculos, el flash de la cámara, las bombillas tradicionales de casa, una vela, etc. La luz dura crea brillos en algunas zonas de las superficies: aristas, esquinas, ...

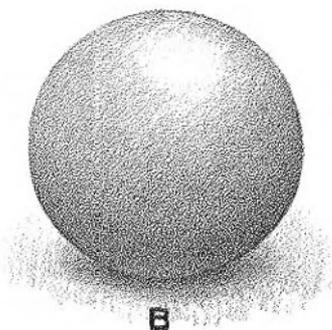
La **luz difusa** es la que procede de una fuente de iluminación muy amplia, como un cielo nublado o focos (bombillas, luces fluorescentes) con pantalla o difusor. No hay división marcada entre las distintas zonas de luz y sombra, creando un cambio de valor progresivo: **gradiente**. No crea brillos más que en las superficies pulidas de metal, cristal y materiales satinados.

En la siguiente imagen vemos la diferencia.

**A:** luz dura



**B:** luz difusa



### *Numero de fuentes de luz*

Al fijarnos en los brillos y las sombras podremos saber también cuántas fuentes de luz distintas puede haber en la escena. No suele haber una sola. En nuestros primeros trabajos empezaremos con formas simples de caras plana y una sola fuente de luz para ir añadiéndole progresivamente más objetos con superficies redondeadas, distintos materiales, más fuentes de luz, hasta llegar a poder realizar composiciones realistas complejas.

### *Naturaleza de la luz*

La distancia del foco de luz al objeto hace que varíe la relación de tamaños de las sombras respecto al objeto que las produce, así como la amplitud de la diferencia de iluminación entre las zonas de luz máxima (brillos) y sombra más oscura.

### *Actividad 4.6 Claroscuro a lápiz*

Lee atentamente las notas de clase y las fotocopias entregadas, numéralas, identificalas y realízalas con cuidado.

- 4.6 a) Sombreado con lápiz 3B
- 4.6 b) Sombra arrojada
- 4.6 c) Encajado y valoración
- 4.6 d) Copia de claroscuro, 3B

