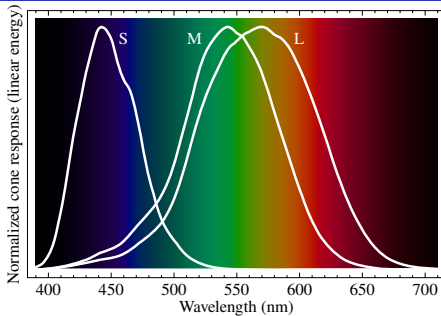


# Representación de imágenes



# Representación de imágenes

## Digitalizar

Convertir información analógica en digital, es decir, convertir un **rango continuo** de valores (lo que está en la naturaleza) a un **conjunto discreto** de valores numéricos.



# Discretizar una imagen

- Definir cantidad de puntos: ancho y alto.
- Definir una cantidad de colores: profundidad de color.

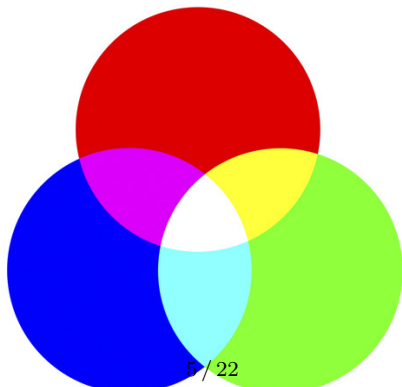


# Resolución 8x6



# Colores

Diferentes valores de  $(r,g,b)$ , componen todos los colores



# Colores

Una forma de representar el color en las imágenes digitales es definir, para cada pixel, tres coordenadas (valores) que describen las intensidades de luz roja, verde y azul que conforman el color de ese pixel.



# Coordenadas

Se define un espacio de valores en para cada coordenada:

- El valor mínimo de una coordenada representa la **ausencia** de ese color.
- El valor máximo de una coordenada representa la **intensidad máxima** de ese color.



# Coordenadas

- Cuando las coordenadas se representan usando un byte, cada coordenada puede tomar un valor entre:....?



# Colores

## Profundidad de color

Podemos definirlo como la cantidad de bits utilizados para la codificación de los colores de la imagen.



# Colores

## Paleta de colores

Podemos definirla como la Lista de los colores utilizados en la imagen, codificados con la menor cantidad de bits posible.



# Definamos un formato de imagen

- Por ejemplo, si una imagen tiene dos bits de profundidad de color...



# Definamos un formato de imagen

- Por ejemplo, si una imagen tiene dos bits de profundidad de color...
- Los colores serán cuatro, y sus códigos serán 00, 01, 10, 11. Pero, ¿cuáles exactamente son estos colores?



# Definamos un formato de imagen

- Además de la sucesión de bits que codifican los colores de los pixels, y de conocer la profundidad de color, para poder representar la imagen, necesitamos conocer el ancho y el alto de la misma.



# Definamos un formato de imagen

- Primera Sección (o cabecera): contiene datos acerca de la imagen (metadatos).
- Segunda Sección: contiene los bits que conforman la imagen.



# Formato de la cabecera

- El 1er byte de la cabecera especifica el ancho de la imagen (cant.de columnas)
- El segundo byte de la cabecera se reserva para especificar la altura (cantidad de filas).
- El tercer byte de la cabecera se reserva para especificar la profundidad de color (cantidad de bits por pixel).



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- Por ejemplo, un archivo que define una imagen de cuatro por cuatro pixels, a dos colores, tiene la siguiente cabecera:



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- Por ejemplo, un archivo que define una imagen de cuatro por cuatro pixels, a dos colores, tiene la siguiente cabecera:
- 00000100 00000100 00000001



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- Por ejemplo, un archivo que define una imagen de cuatro por cuatro pixels, a dos colores, tiene la siguiente cabecera:
- 00000100 00000100 00000001
- y ¿cómo sigue? con los datos de la imagen.. ¿cuántos bits por pixel?



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- Por ejemplo, un archivo que define una imagen de cuatro por cuatro pixels, a dos colores, tiene la siguiente cabecera:
- 00000100 00000100 00000001
- y ¿cómo sigue? con los datos de la imagen.. ¿cuántos bits por pixel? 1



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- Por ejemplo, un archivo que define una imagen de cuatro por cuatro pixels, a dos colores, tiene la siguiente cabecera:
- 00000100 00000100 00000001
- y ¿cómo sigue? con los datos de la imagen.. ¿cuántos bits por pixel? 1
- 00000100 00000100 00000001  
1100001110100001



# Ejemplo de uso del formato de imagen

- ¿Cómo es la imagen definida en la siguiente cadena hexadecimal  
070401AEBF31F?



¿Consultas?

