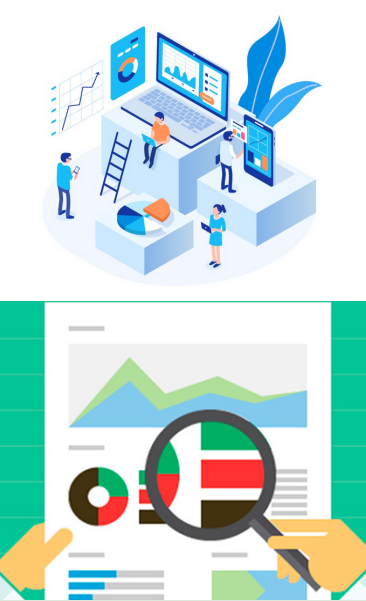


# INTRODUCCIÓN

## análisis de imágenes

Se hace referencia a un conjunto de técnicas destinadas a obtener datos relativos a un sistema objeto de estudio a partir de imágenes de dicho sistema. Los datos de interés suelen ser casi siempre numéricos.

### APLICACIONES



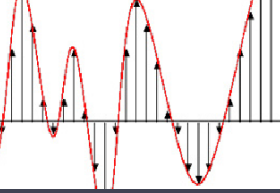
- MILITAR Y CIVIL
- FORENSE
- EVALUACION DE RUTAS
- MEDICINA
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- PROBABILIDAD
- MECANICA DE OBJETOS

### EL SISTEMA DE VISIÓN HUMANO

El órgano principal del sistema visual, que capta las imágenes vistas y los convierte en señal eléctrica al nervio óptico. Esta señal se "traduce" por el cerebro, la corteza visual, que nos envía la imagen procesada y permite la interpretación de nuestro entorno.

### ADQUISICIÓN Y CREACIÓN DE IMÁGENES DIGITALES

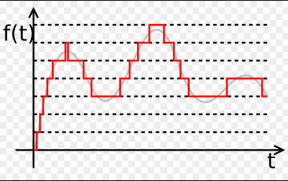
#### MUESTREO Y CUANTIZACIÓN



Existen diferentes medios para la obtención de una imagen digital, los más comunes son:

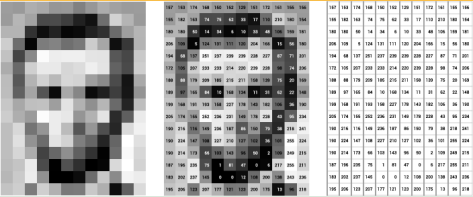
- Los scanners de cama plana
- Las cámaras digitales.

La representación más simple de una imagen es una colección de puntos en un arreglo bidimensional, donde para cada punto se almacena una serie de parámetros propios de la imagen



#### IMÁGENES BINARIAS Y NIVELES DE GRIS

Las IB son aquellas que tienen dos únicos valores 0 ó 1, o lo que es lo mismo, fondo y objeto. Por otro lado las imagenes a niveles de gris son capaces de expresar intensidad de luz.

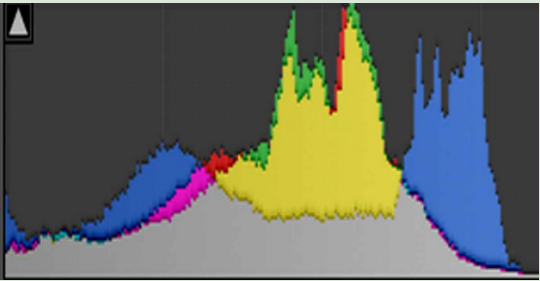


### IMÁGENES EN COLORES

Los píxeles de las imágenes a color están cuantificados usando tres componentes, que tendrán distinto significado según el modelo o espacio de color utilizado.

Un espacio de color es una representación matemática del conjunto de colores que permite la especificación de un color de manera estándar. Los más conocidos son RGB, usado en los gráficos por computador; CMY ó CMYK, usados en sistemas de impresión; YIQ, YUV ó YCbCr, usados en sistemas de vídeo; HSI ó HSV más usados para el procesamiento de las imágenes.

### EL HISTOGRAMA



Consiste en una gráfica donde se muestra el número de píxeles,  $n_k$ , de cada nivel de gris,  $r_k$ , que aparecen en la imagen. En el siguiente ejemplo podemos ver tres imágenes con sus correspondientes histogramas.

## ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES

Un formato de fichero de imagen es una forma estándar de organizar y almacenar los datos que representan la imagen. A un formato se le llama contenedor cuando puede manejar distintos tipos de datos. Un estándar de compresión define una serie de procedimientos para comprimir y descomprimir imágenes.



Un formato de fichero de imagen es una forma estándar de organizar y almacenar los datos que representan la imagen. A un formato se le llama contenedor cuando puede manejar distintos tipos de datos. Un estándar de compresión define una serie de procedimientos para comprimir y descomprimir imágenes.

