

Visión por computador

...

Evaluación

Ciencias de la computación

<https://drive.google.com/file/d/0B7tfp8D6uLBZenEyZU14aFpCeXM/view?usp=sharing>

DSP

- Transformación
- Análisis
- Transmisión

Visión artificial

El sentido de la vista nos permite interactuar con el mundo, conocerlo y nos facilita su entendimiento. Gracias a la vista podemos enterarnos de los objetos que nos rodean aún sin estar en contacto con ellos, podemos interpretar sus formas y además compararlos con otros modelos que ya hemos observado antes. Debido a la importancia de la vista, el hombre ha intentado imitarla artificialmente y basándose en esta idea, ha creado el concepto de la visión artificial.

DSP

- Transformación: restauración de imágenes, recuperación de imágenes en movimiento, filtros y otras aplicaciones para entretenimiento
- Análisis: detección de movimiento para encendido de alarmas, automatización de decisiones en la industria
- Transmisión: compresión de datos para transmisión, recuperación de datos perdidos



Soluciones Medicas



Mejora de la calidad de las imágenes medicas.

Automatización de procesos que anteriormente requerían de grandes cantidades de esfuerzo y de tiempo

Ejemplo: Conteo y revisión manual de las muestras de sangre

1, 2, 3... 210



Soluciones Viales



Medición del flujo vehicular y detección automatizada de matriculas



Vehiculos con sistemas de prevención de accidentes y asistencia o automatización para el parqueo



Soluciones Industriales



Clasificación de alimentos por tipo, tamaño o estado



Detección de productos defectuosos en lineas de producción



Entretenimiento



Videojuegos que interactúan con el jugador a través de sus movimientos

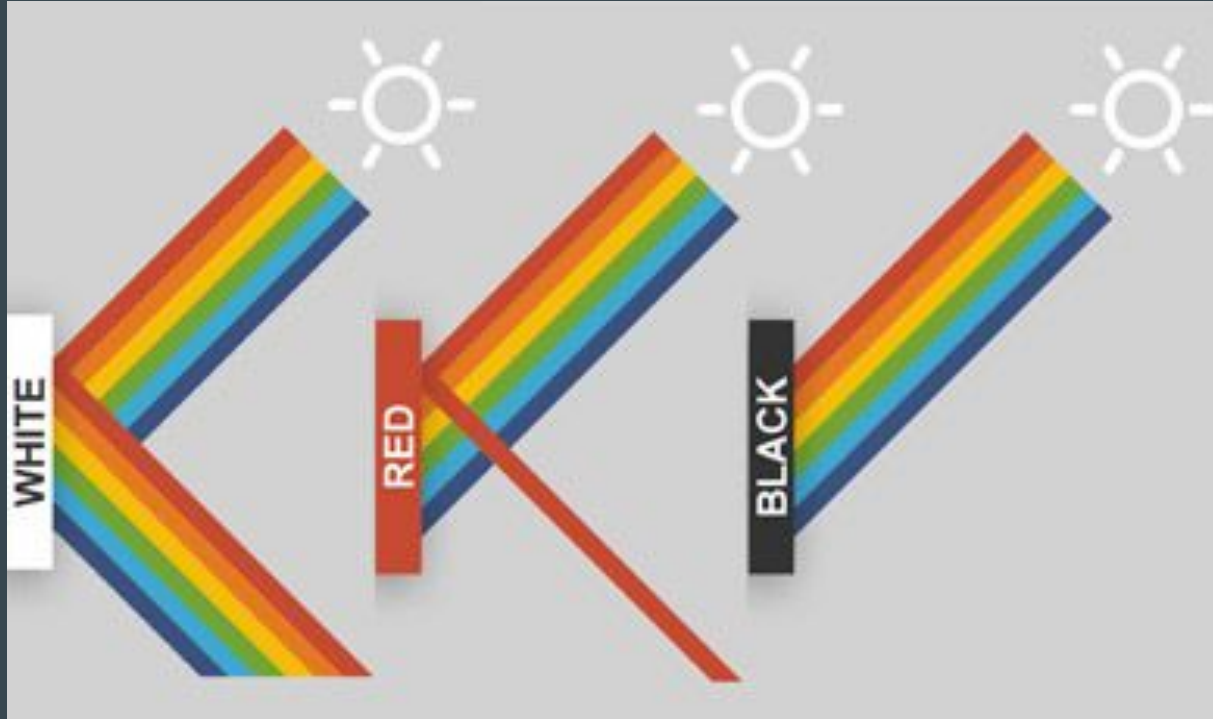
Efectos especiales y animación de personajes a través de sistema de captura de movimiento



Aplicaciones móviles para la mejora de las fotos o efectos adicionales

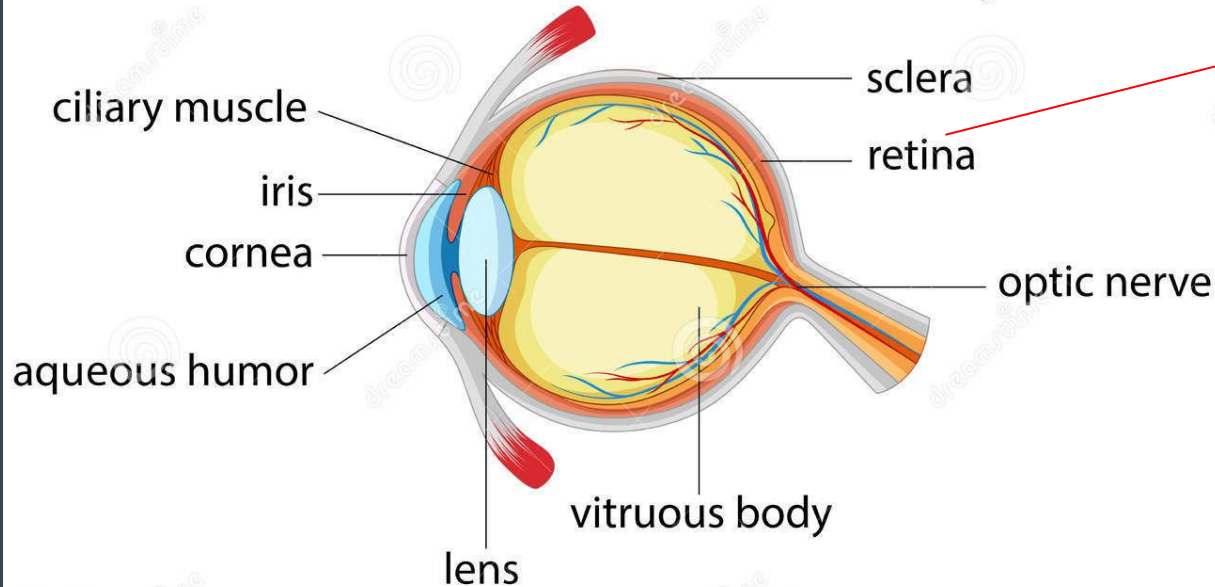


¿Por qué? Física detrás de los colores



¿Por qué?

Parts of the human eye



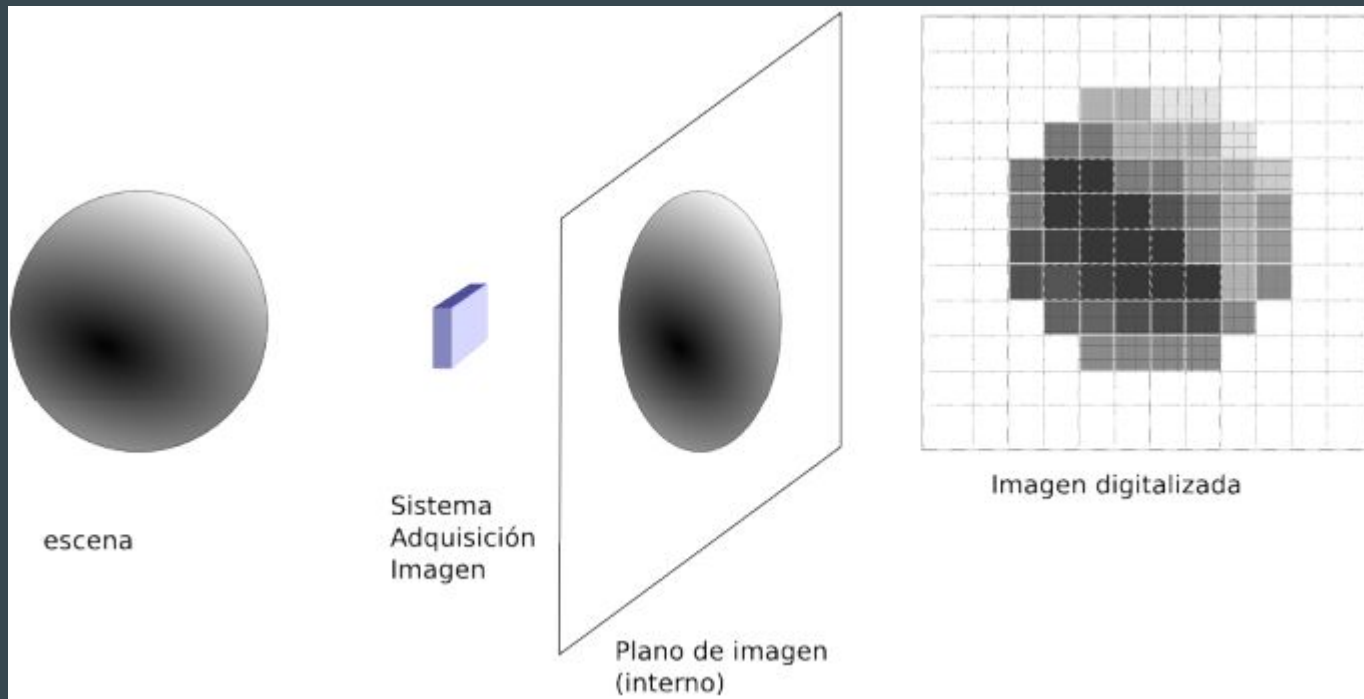
Conos y
bastones

Conos y bastones

Conos: células ubicadas en la capa fotorreceptora sensibles a la luz roja, azul y verde.

Representación: La luz que rebota de un objeto llega a la retina y se envía un impulso eléctrico al cerebro, de este impulso un 60% viene de los conos que detectan el rojo y un 40% viene de los conos que detectan el verde, como resultado el cerebro interpretara esta información como lo que percibimos como naranja.

Imagen digital



[illegible]

255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
255	255	255	255	100	100	100	100	100	255	255	255	255	255
255	255	255	100	100	100	100	100	100	100	100	255	255	255
255	255	255	50	50	50	200	200	50	200	255	255	255	255
255	255	50	200	50	200	200	200	50	200	200	200	255	255
255	255	50	200	50	50	200	200	200	50	200	200	200	255
255	255	50	50	200	200	200	200	50	50	50	50	255	255
255	255	255	255	200	200	200	200	200	200	200	255	255	255
255	255	255	50	50	100	50	50	100	50	50	255	255	255
255	255	50	50	50	100	50	50	100	50	50	50	255	255
255	50	50	50	50	100	100	100	100	50	50	50	50	255
255	200	200	50	100	75	100	100	75	100	50	200	200	255
255	200	200	200	100	100	100	100	100	100	200	200	200	255
255	200	200	100	100	100	100	100	100	100	200	200	200	255
255	255	255	100	100	100	255	255	100	100	100	255	255	255
255	255	50	50	50	255	255	255	255	50	50	50	255	255
255	50	50	50	50	255	255	255	255	50	50	50	50	255
255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255

R	G	B
255	205	148

R	G	B	X		0,95		=	R	G	B
255	205	148						242	195	141

R	G	B	X		0,5		+	R	G	B	X		0,5		=	R	G	B
255	205	148						213	166	189						234	186	169

R	G	B	+	R	G	B	=	R	G	B
75	200	50		200	75	75		255	225	75

Función matemática

Primer transformación (Resta)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1F4DfZZEwkjLxlEKYsRzwUvzlfR3VdJhLfq1QJGqE3l0/edit?usp=sharing>

Desafios

Instalar

https://docs.google.com/document/d/1iy2KThHwISqsQFPjCP1_GeX-RKvqc96Owbpq7UE0k_E/edit?usp=sharing