

# Las nuevas tecnologías y la imagen

Cultura de la imagen digital.



# Nuevas tecnologías e imagen

- INTRODUCCIÓN, CULTURA DE LA IMAGEN.
- LA IMAGEN ESTÁTICA DIGITAL
- EL VÍDEO DIGITAL
- LAS REPRESENTACIONES 3D
- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- ÁMBITOS DE APLICACIÓN
- RETOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS



# Cultura de la imagen

Componente fundamental de la comunicación y la cultura  
Omnipresencia de las tecnologías digitales.

La evolución informática transforma la manera de crear,  
compartir y consumir imágenes.

Crece exponencialmente con las nuevas tecnologías y  
las herramientas de creación y edición.

La proliferación de ordenadores y móviles transforman  
la forma de acceder y manipular la información visual.

La imagen ejerce una influencia poderosa en la sociedad  
contemporánea, desde la publicidad hasta la educación.



# LA IMAGEN ESTÁTICA DIGITAL

Transformación digital

Expresiones visuales versátiles y accesibles.

- 1 Dibujo Digital
- 2 Fotografía Digital
- 3 Imágenes 3D



# La imagen estática digital



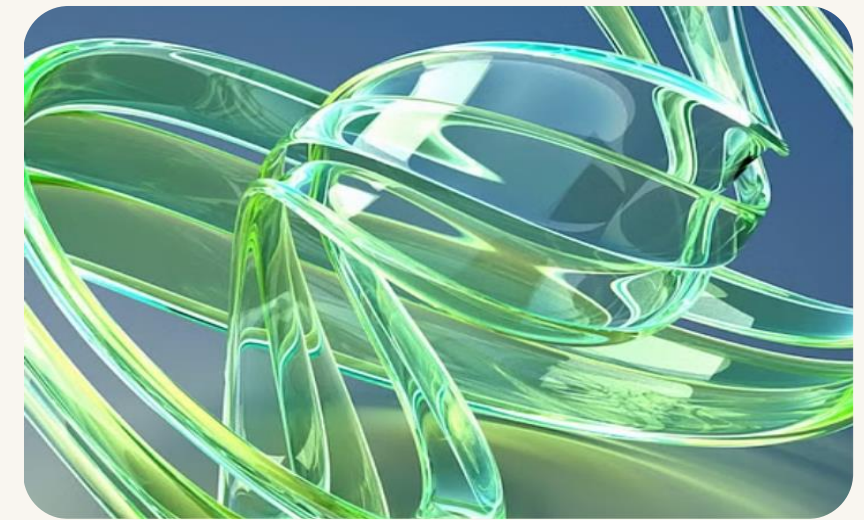
## Ilustración y dibujo digital

Creación de imágenes con software especializado.



## Fotografía digital

Captura de imágenes con sensores digitales.



## Imágenes 3D

Imágenes 2D exportadas de entornos tridimensionales

# Tipos de Imágenes Digitales

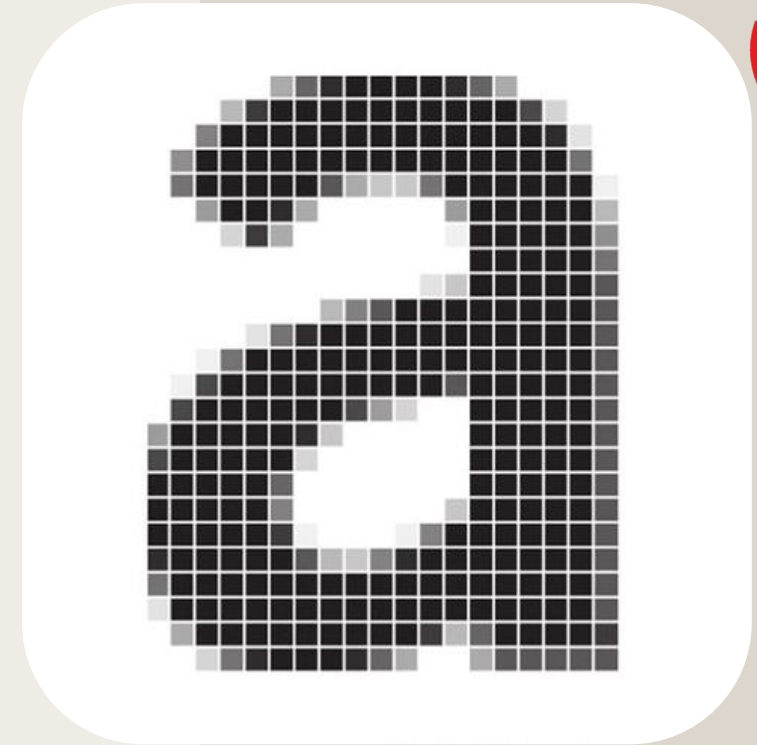
## Imágenes Raster

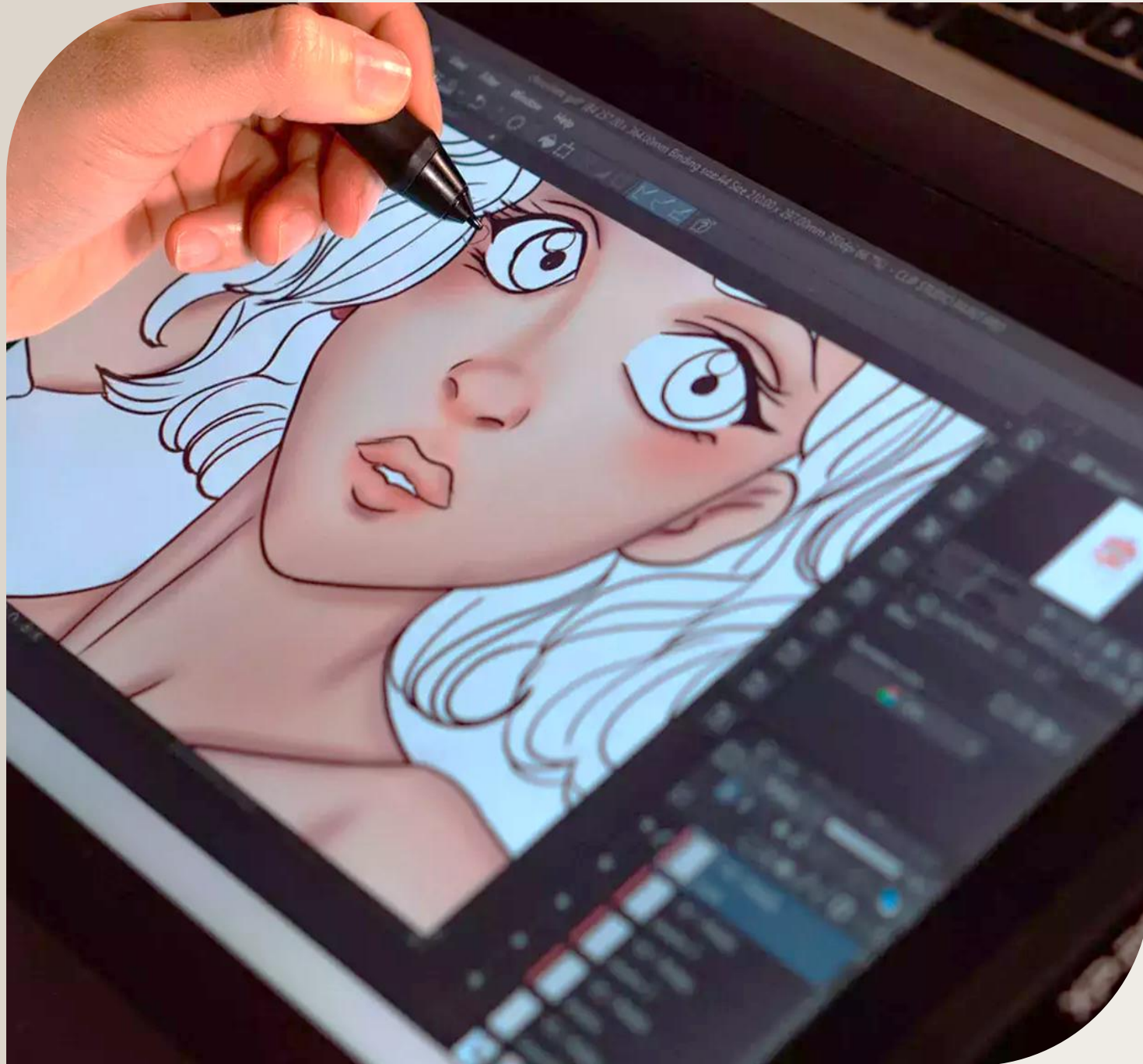
Compuestas por una cuadrícula de píxeles con colores asignados. El tamaño inicial es importante, ya que las transformaciones pueden distorsionar la imagen.

La resolución se mide en **PPPs (Píxeles Por Punto)**. Para texto y líneas, 100ppp es suficiente. Para fotografías, se requiere al menos 300ppp.

## Imágenes Vectoriales

Definidas por ecuaciones matemáticas, pueden redimensionarse sin perder calidad. Permiten diseñar con precisión y flexibilidad.





# El dibujo DIGITAL

- Crear con herramientas digitales: ilustraciones detalladas y obras de arte conceptual de calidad.
- Fácil corrección de errores y experimentar con efectos digitales

**1**    **Tabletas gráficas**

**2**    **Lápices Ópticos**

**3**    **Softwares de diseño digital**

# Tabletas gráficas

**Superficie plana sensible** a la presión que simula el papel, permitiendo dibujar con control.

**Detectan la presión aplicada** por el lápiz, permite variar el grosor de línea o la opacidad del trazo.

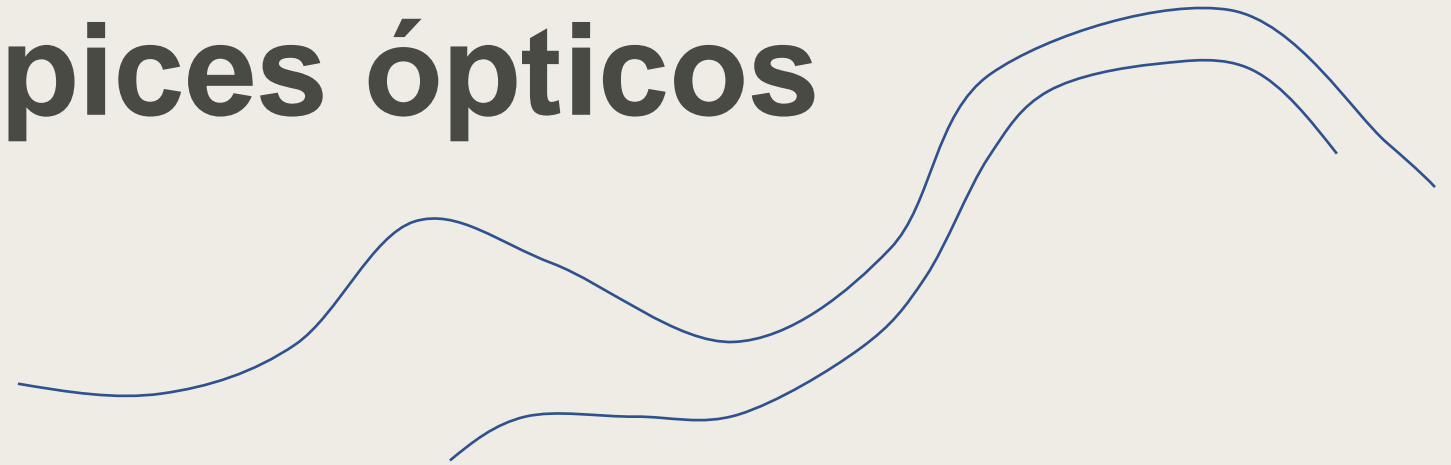
**Área de trabajo personalizable** en cuanto a tamaño y resolución, y se puede hacer zoom para adaptarse a las necesidades del dibujo.

**Se conectan al ordenador mediante USB** o inalámbricamente, y son compatibles con muchos software de diseño gráfico.





# Lápices ópticos



- Se utilizan con tabletas gráficas o de forma independiente
- Sensibles a la presión, trazo natural y respuesta rápida
- Tecnologías avanzadas como electromagnética o inducción para detectar posición y presión
- Los modelos no asociados a tabletas, tienen baterías recargables por USB



# Softwares de diseño digital

- Programas para dibujar con capas y herramientas editables
- Diferencias entre programas raster y vectoriales
- Formatos de guardado clave para edición y reproducción



# Fotografía Digital

La fotografía digital utiliza sensores electrónicos para capturar imágenes y almacenarlas inmediatamente.

Las cámaras digitales y móviles han democratizado la fotografía. Flexibilidad en la captura y edición al instante.

- 1 Captura de imágenes sin película fotográfica
- 2 Almacenamiento en tarjetas de memoria
- 3 Edición avanzada con software de retoque



## Cámaras compactas

Diseño pequeño y ligero para uso cotidiano. Lentes fijas y controles automáticos

## Smartphones y tablets

Cámaras compactas con zoom óptico mejorado y controles manuales.

## Cámaras réflex y sin espejo

Calidad superior y versatilidad en la captura. Lentes intercambiables

Reflex ó DSLR: Utilizan un espejo interno para reflejar la luz hacia un visor óptico

Cámaras sin espejo: Utilizan un visor electrónico en un cuerpo más compacto

## Cámaras bridge

Combinan características de compactas y DSLR, con zoom potente y controles manuales. Más versátiles que las compactas sin necesidad de intercambiar

## Cámaras de formato

Grandes y costosas, usadas en fotografía profesional y alta gama. Tienen sensores más grandes que aportan calidad excepcional en detalle y rango dinámico.

## Cámaras de acción

Diseñadas para capturar imágenes en movimiento y condiciones extremas.

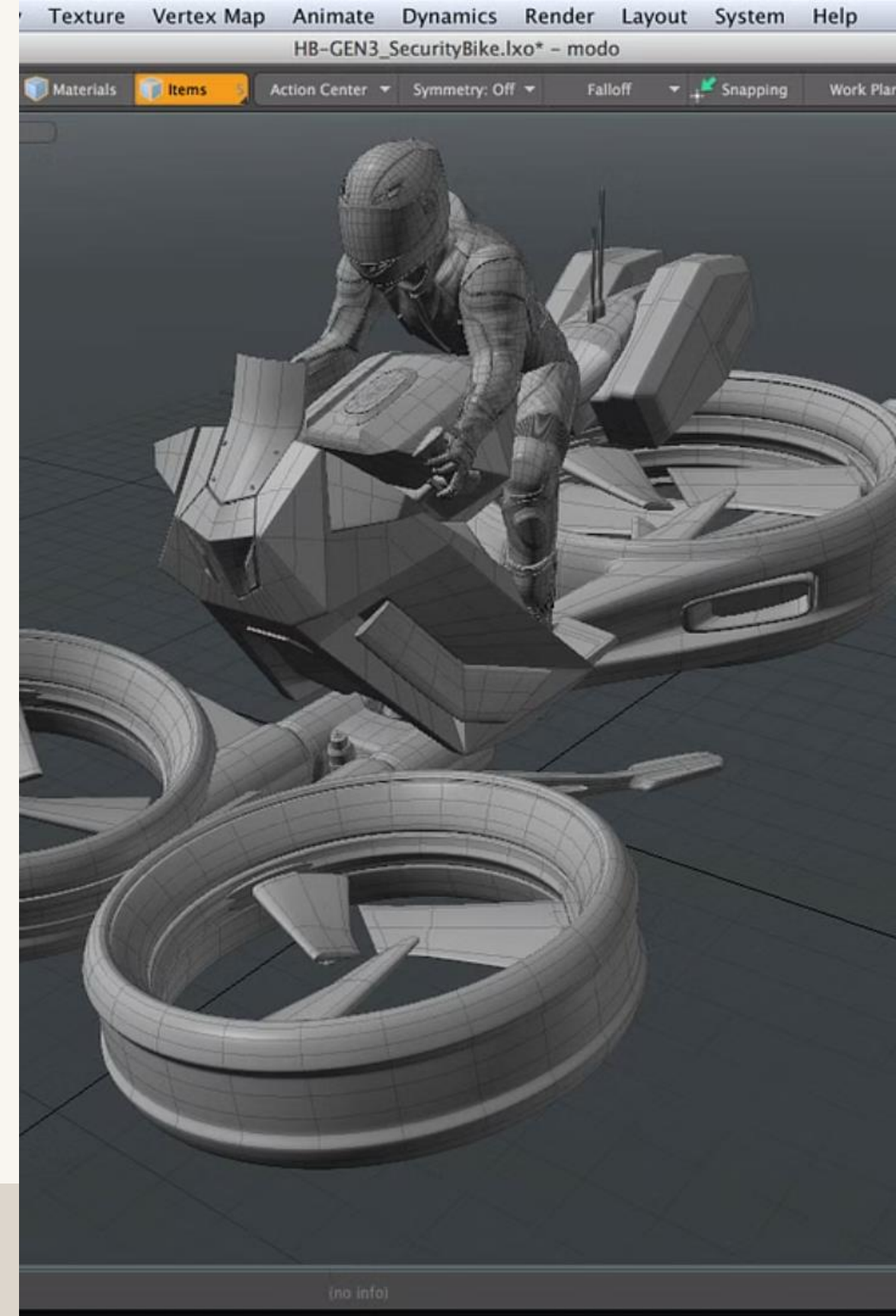
Resistentes al agua, golpes y polvo

# Imagen 3D

La imagen 3D proviene de modelos tridimensionales digitales creados con software especializado.

Se utiliza en cine, videojuegos, arquitectura, medicina y diseño de producto.

Existen programas que cubren desde el diseño inicial hasta la imagen final: Producción y Postproducción

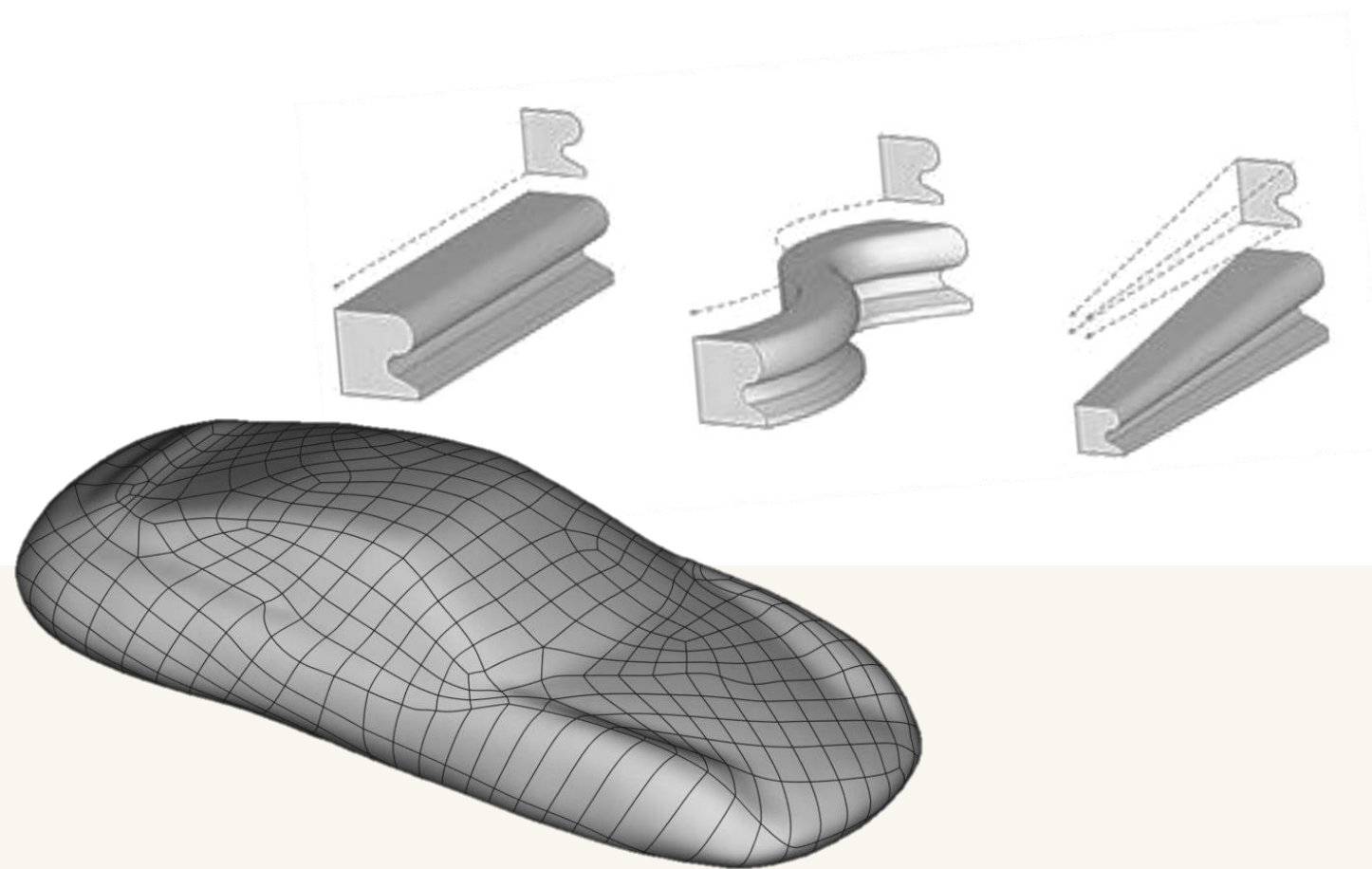


# Programas de producción 3D

El 3D es la mejor herramienta para la comprensión de piezas, edificaciones u objetos.

- Programas de modelado recto y curvilíneo:  
*Sketchup, Rhinoceros o Autodesk 3DMax.*
- Programas de animación:  
*Autodesk Maya, Blender o Cinema 4D.*





## Modelado de sólidos 3D

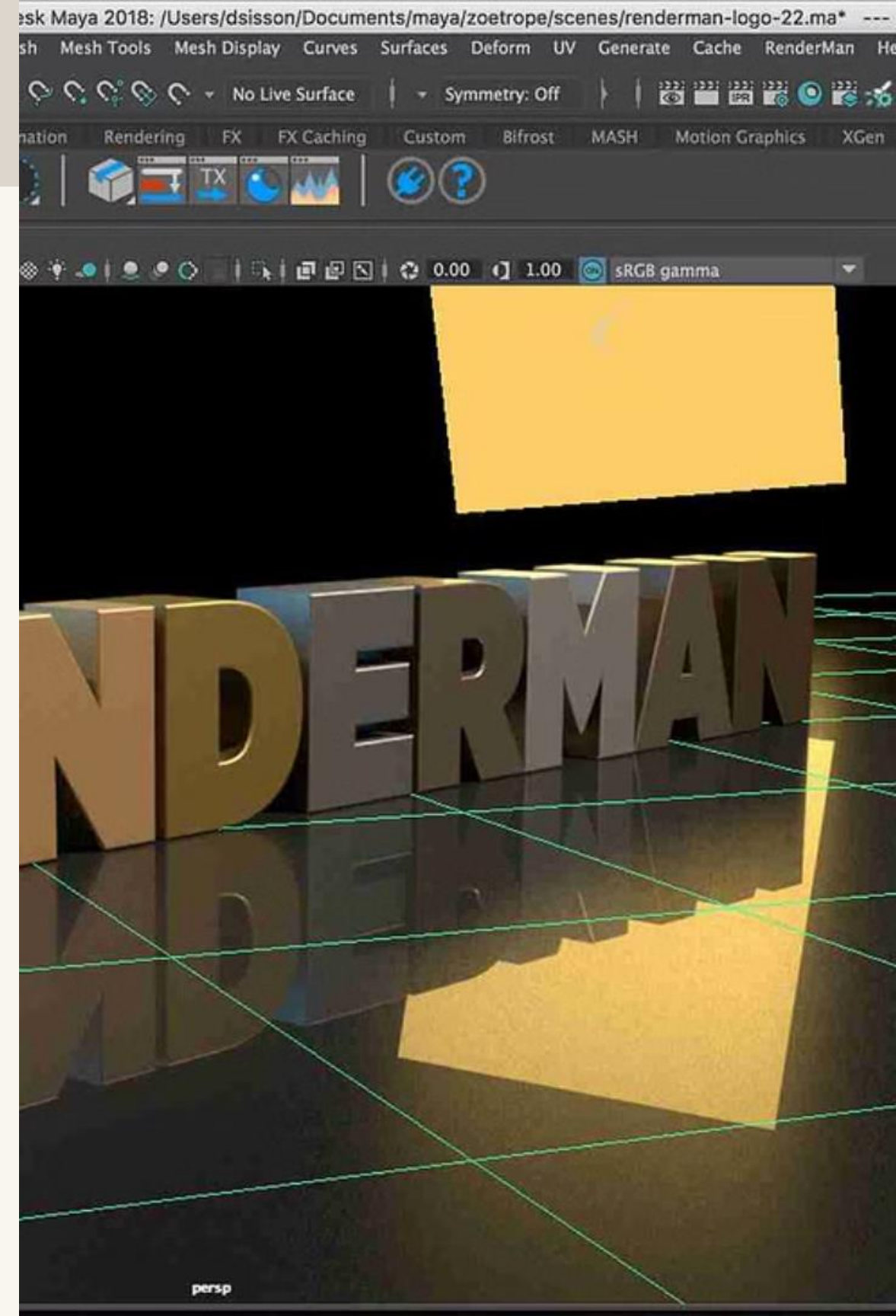
- 1 Generación a partir de una base y una generatriz:** Extrusión, revolución o barrido.
- 2 Operaciones Booleanas** de combinación de sólidos: Adición, resta o intersección.
- 3 Herramientas de mallas y nubes de puntos (NURBS):** Representación matemática basada en superficies o nubes de puntos para crear formas complejas y orgánicas.

# Programas de Postproducción

Programas específicos para infografías fotorrealistas mediante **texturización, iluminación y renderizado**.

El rendering transforma el modelo 3D texturizado e iluminado en una imagen final de alta calidad.

**V-ray** es la herramienta de render más conocida y se puede instalar en programas de modelado.





# EL VIDEO DIGITAL

El vídeo digital ha revolucionado la forma en que se graba, transmite o reproduce el contenido visual con una calidad y flexibilidad sin precedentes.

**Evolución de cámaras analógicas a digitales,**  
Facilidad de uso y frecuencia.

1. *Cámaras de video analógicas y magnetoscopio*
2. *Cámaras digitales*
3. *Formatos de transmisión*
4. *Animación*
5. *Videojuegos*



# El vídeo digital

## Grabación digital

Captura de video con cámaras digitales.

1

2

## Edición no lineal

Montaje y postproducción en software.

## Distribución y streaming

Plataformas y redes para compartir vídeos.

3

4

## Animación y efectos visuales

Técnicas digitales para crear contenido animado.

# Cámaras de video analógicas y el magnetoscopio

- Cintas magnéticas para almacenar video
- Capacidad limitada y deterioro con el tiempo
- Calidad de imagen baja, imágenes granuladas
- Dispositivo para grabar y reproducir señales de video y audio
- Herramienta fundamental antes de la era digital
- Usado en producción de TV, películas, anuncios



# Las cámaras digitales

- Capturan y convierten imágenes y sonido en señales digitales.
- Utilizan un sensor de imagen para capturar la luz y un micrófono para grabar el audio.
- El procesador de la cámara realiza tareas como corrección de color y compresión de datos.
- Incluyen pantallas para visualizar lo que se está grabando.
- Fácilmente conectables a dispositivos digitales y permiten editar los archivos multimedia.



# Formatos de transmisión

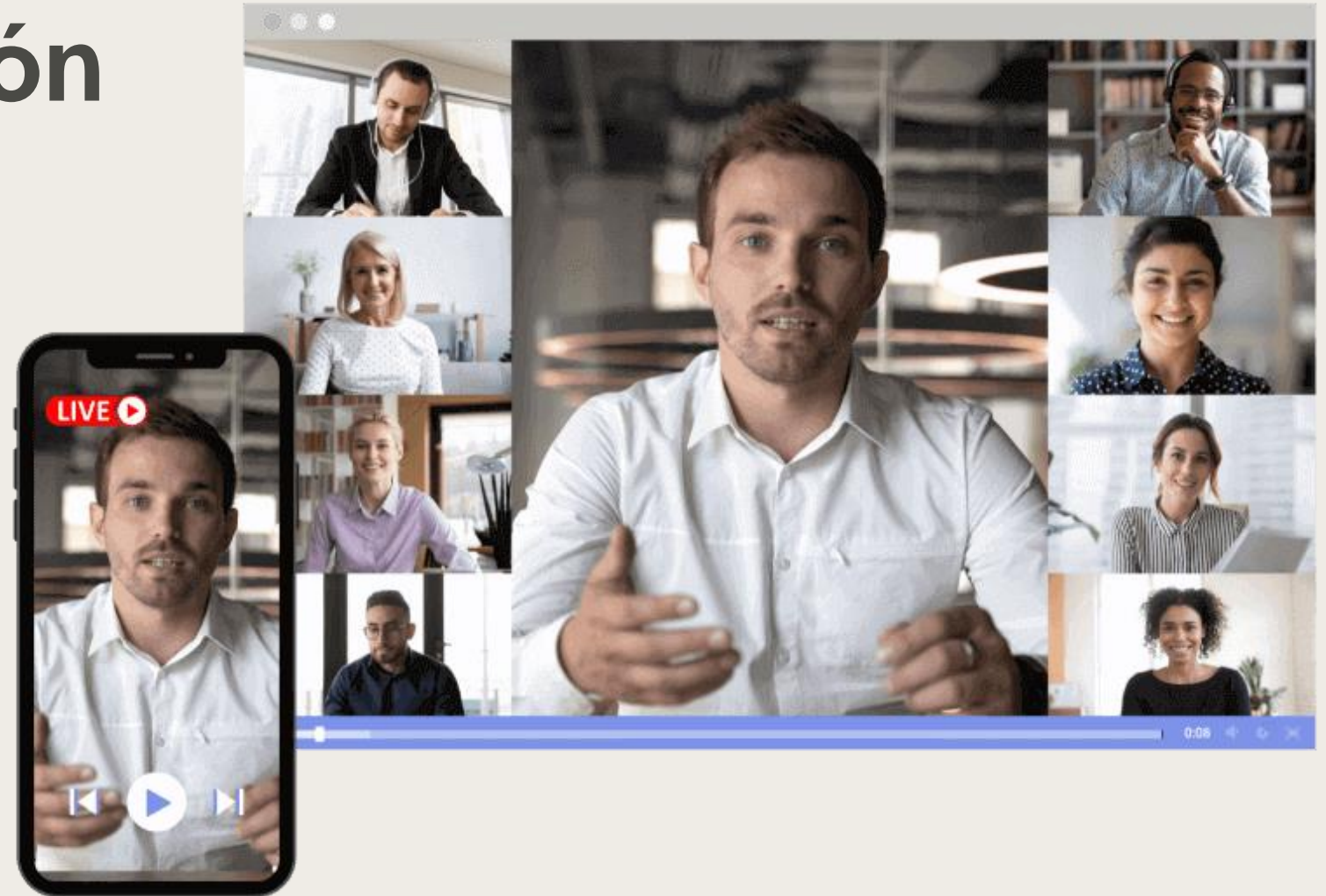
*Cine, Televisión e Internet*

## Transmisión en diferido:

La grabación de vídeo es almacenable en formatos como MP4, AVI o MOV. Fácil edición y distribución.

**Transmisión en directo:** Más popular gracias a las mejoras de las tecnologías de conectividad.

Los directos posibilitan presenciar eventos en tiempo real. El **Streaming en vivo** envía contenido de vídeo y audio a través de Internet para que pueda ser visto y escuchado en diferentes lugares al mismo tiempo.



# Animación

El vídeo digital ha permitido el desarrollo de técnicas avanzadas de animación.

Se utiliza en **diversos campos**:  
contar historias, educar y comunicar ideas.

## Software especializado

*Adobe Animate, Maya y Blender.*

La realización requiere:

- Preproducción
- Producción
- Postproducción.



# Técnicas de Animación

1

## Animación 2D

Secuencia de imágenes estáticas que crean ilusión de movimiento.  
Puede ser con dibujos a mano o por ordenador.

Esta categoría también incluye la animación de recortes (Cut-out)  
Personajes y objetos divididos en partes móviles

2

## Stop motion

Manipulación de objetos físicos fotograma a fotograma.  
Captura de imágenes estáticas en diferentes posiciones

3

## Animación CGI en 3D

(Computer Generated Imagery) Modelos 3D de personajes y mundos  
Tridimensionales que posteriormente se animan.



# Videojuegos

Los videojuegos es la rama de la animación que más ha evolucionado en la última década.

Ahora es posible **experimentar de forma inmersiva** y realista con gráficos 3D y cinemáticas de alta calidad.

La **transmisión en vivo** de videojuegos se ha convertido en un fenómeno cultural con millones de seguidores.





# Desarrollo de videojuegos

1. Generar la idea central y definir el concepto del juego
2. Crear documento de diseño con historia, mecánicas y objetivos
3. Realizar preproducción, guion técnico y bocetos artísticos
4. Desarrollar código y crear activos como gráficos y música
5. Realizar pruebas exhaustivas y ajustar equilibrio y dificultad
6. Preparar soporte técnico y actualizaciones periódicas

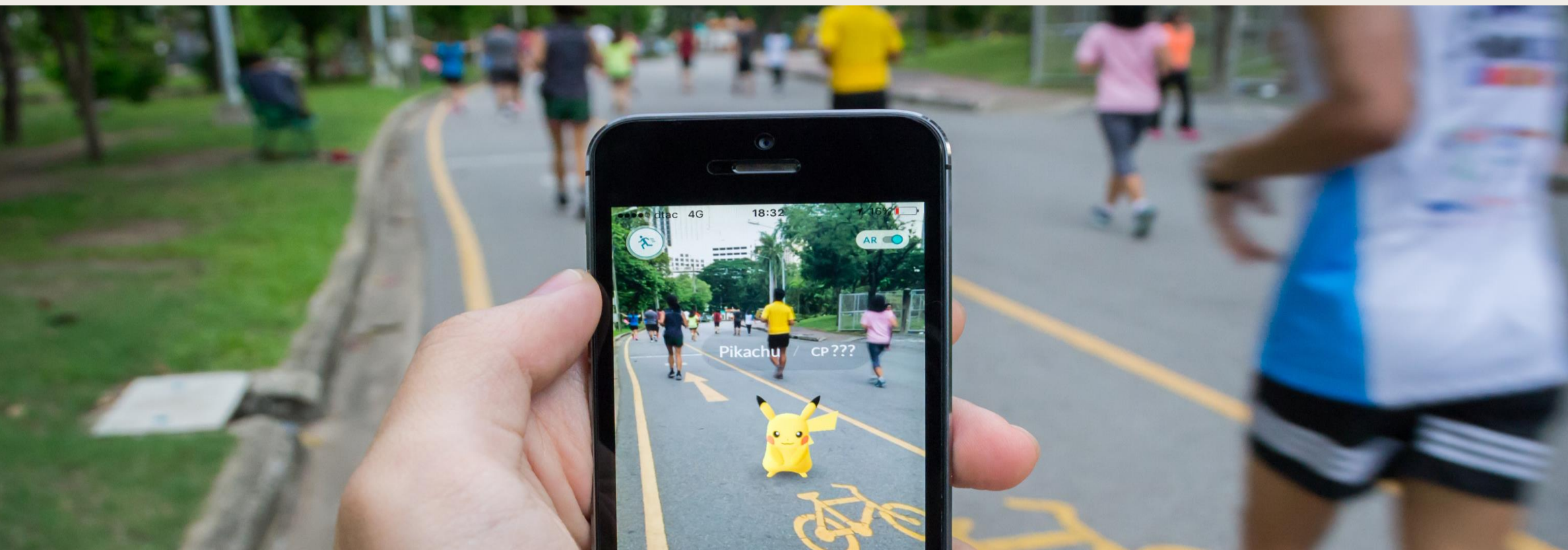


# LAS REPRESENTACIONES 3D

Desafían los límites bidimensionales y la forma de interactuar con las imágenes.

Técnicas de visualización y procesamiento de datos llevan las representaciones 3D a campos como arquitectura, ingeniería, bioquímica o medicina.

1. *Cine 3D*
2. *Hologramas*
3. *Realidad Aumentada*



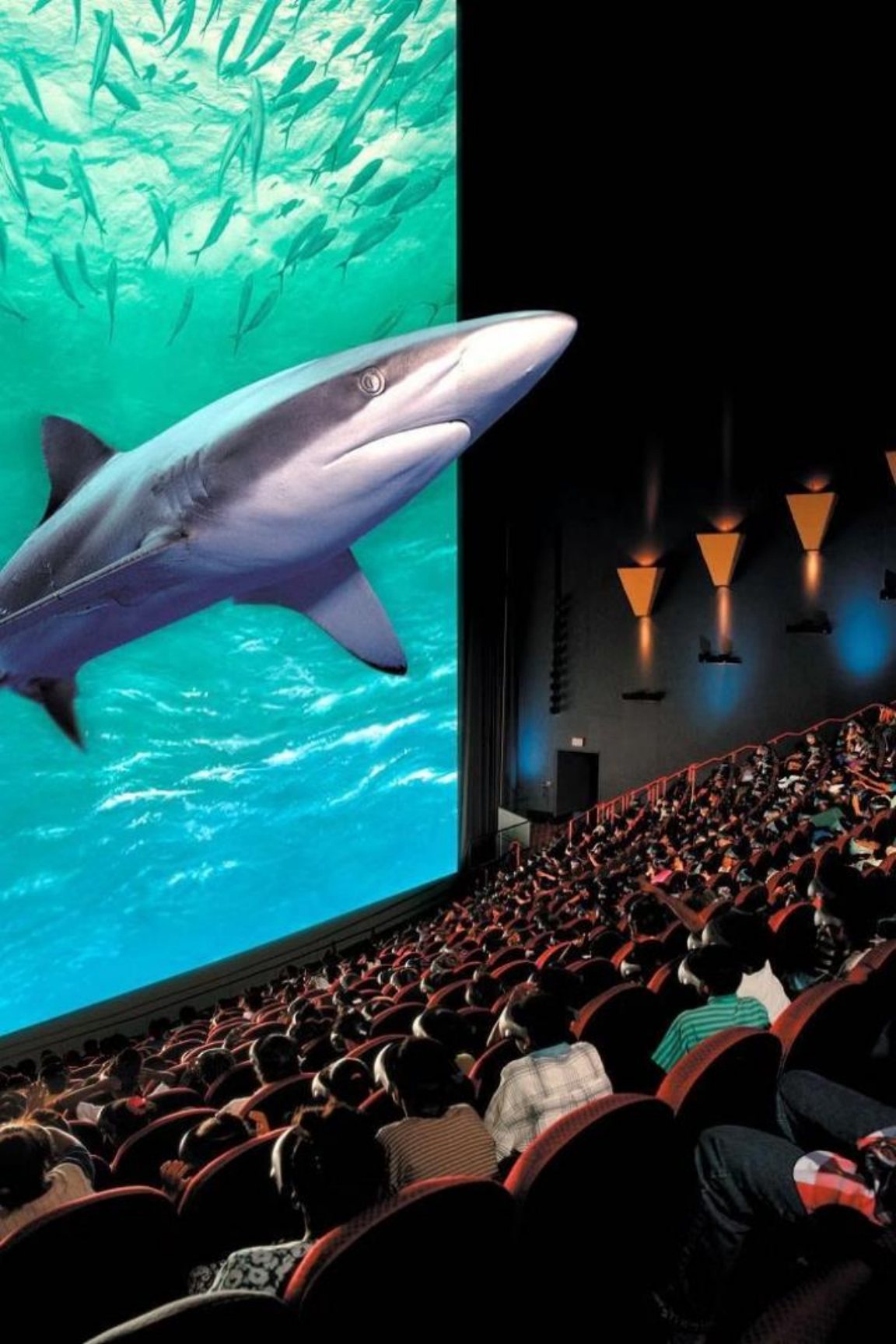
# Cine 3D

El cine 3D divide la imagen en dos versiones ligeramente diferentes, una para cada ojo, creando sensación de profundidad y realismo.

La proyección muestra imágenes separadas para cada ojo mediante polarización, obturación activa o lentes anáglifos.

Los espectadores deben usar gafas especiales para sincronizar la visualización de las imágenes polarizadas.

Las películas en 3D se crean con cámaras estereoscópicas o mediante la conversión de películas 2D en postproducción.



# Hologramas

La holografía es una **técnica para crear imágenes tridimensionales** mediante el uso de **luz coherente y la interferencia de ondas**.

Los hologramas son una **representación tridimensional completa de un objeto o escena**, proporcionando una sensación de profundidad y realismo.

Pueden ser estáticos o dinámicos, con objetos en movimiento.

Se utilizan en exhibiciones artísticas, publicidad, medicina, visualización científica y seguridad.



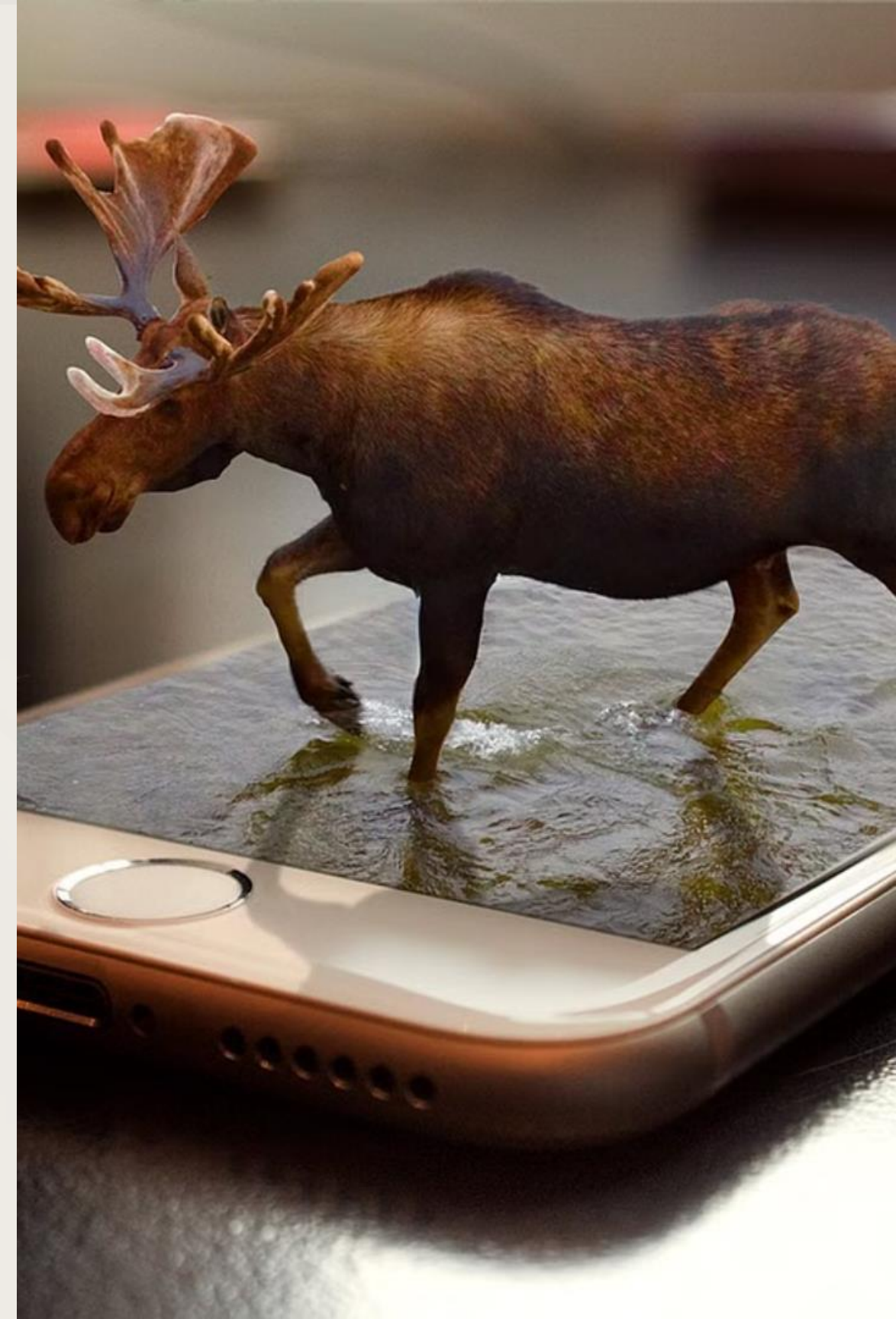
# Holografía: funcionamiento

- 1 Utiliza un **láser** como fuente de **luz coherente**
- 2 División del haz de luz láser en dos haces:
  - **haz de referencia**
  - **haz objeto**
- 3 Superposición del haz objeto reflejado con el haz de referencia, creando **interferencia**
- 4 Grabación del patrón de interferencia mediante la **exposición a luz coherente**
- 5 Reproducción de la imagen tridimensional al **iluminar la placa** con luz coherente



# Realidad Aumentada

- Combina elementos virtuales con el entorno físico
- Tecnología que superpone información digital (gráficos 3D, texto, videos) sobre objetos reales
- Puede usarse a través de smartphones, tablets o gafas inteligentes. Experiencias interactivas y envolventes
- Los usuarios pueden interactuar con información digital:
  - Ver detalles, reproducir videos, acceder a enlaces
  - Manipular objetos virtuales: tocar, arrastrar, rotar...



# Funcionamiento de la RA



1

Detección del entorno con **cámaras, sensores de movimiento y GPS** para identificar y mapear el entorno físico cercano

2

Recopilación de **datos del mundo real**: ubicación, orientación del dispositivo y puntos de referencia

3

Uso de **marcas visuales o códigos QR** como puntos de anclaje para colocar objetos virtuales

4

Procesamiento de imágenes mediante **algoritmos de visión por ordenador y técnicas de seguimiento de objetos**

5

Renderizado en tiempo real de los **objetos 3D colocados dinámicamente** según la posición y orientación del dispositivo

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La IA es la quinta revolución tecnológica: transforma y redefine los límites creativos. Rama de la informática que desarrolla **sistemas capaces de aprender, razonar, percibir y tomar decisiones.**

Se basa en algoritmos que analizan datos, aprenden y deciden en base a patrones.

1. Reconocimiento de voz y de imágenes
2. Procesamiento de lenguaje natural
3. Análisis de redes sociales
4. Diagnóstico médico
5. Control de robots y conducción autónoma



# Retoque fotográfico e inteligencia generativa

Algoritmos generativos crean o completan imágenes automáticamente, inventando espacios, objetos o personas.

Convierten descripciones de texto en imágenes realistas, pictóricas o con un estilo determinado.

Dall-E, MidJourney o Adobe Firefly son algunos ejemplos

**1** De texto a imagen

**2** Relleno generativo

**3** Genera imágenes vectoriales



## De texto a imagen

Genere imágenes a partir de una descripción detallada y un estilo de guía con una imagen de referencia.

Generar



## Relleno generativo

Utiliza un pincel para quitar objetos o pintar otros nuevos.

Generar



## Generar plantilla

Genere plantillas editables a partir de una descripción detallada.

Probar en Adobe Express



## Generar vector

Genera SVG a partir de una descripción de texto detallada.

Más información

Untitled video



Script

Audio

Type your script here, you can start from scratch or use our script-generation feature below.



0/3875 characters

# Creación de contenido audiovisual

Synthesia, D-ID, Hey Gen o PIKA generan videos a partir de texto, pueden animar avatares, generar entornos, aplicar efectos y mejorar la calidad de video y el audio.

- 1 Video generativo a partir de texto**
- 2 Edición o retoque de video**
- 3 Traducción de video a otros idiomas**

# Ámbitos de aplicación



Las nuevas tecnologías tiene un impacto trascendental en múltiples ámbitos de nuestra sociedad.



## Arte y diseño

Herramientas digitales de creación.



## Fotografía y vídeo

Captura, edición y postproducción digital.



## Fabricación e impresión 3D

Modelado y prototipado digital.



## Realidad virtual y aumentada

Experiencias inmersivas e interactivas.

## **Arte y las Nuevas Tecnologías**

Formas de expresión como el arte digital, la realidad virtual, la realidad aumentada y la generación algorítmica.

## **Arquitectura e Ingeniería**

Visualización 3D fundamental para el diseño, planificación y presentación de proyectos.

Simulación escenarios antes de la construcción.

## **Industria Creativa y Cultural**

Herramientas avanzadas de producción y postproducción para películas, animaciones, videojuegos, música y diseño gráfico.



## **Publicidad y Marketing**

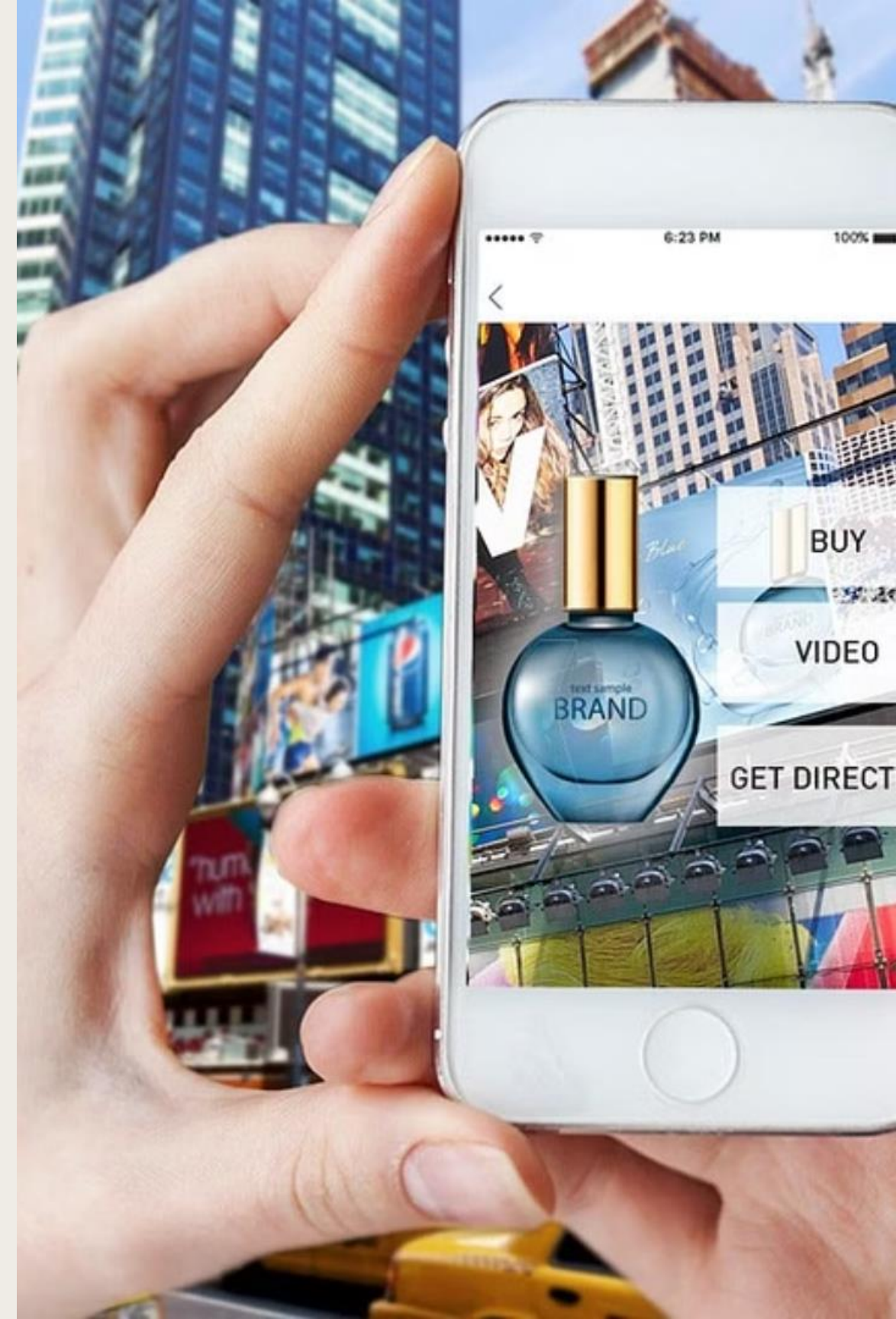
La realidad aumentada genera publicidad interactiva y personalizada que capta la atención del público.

## **Ciencia Médica y Tecnología**

Las tecnologías de imagen como tomografía y resonancia magnética son clave para diagnóstico y tratamiento médico.

## **Educación – TICS para docentes**

Los dispositivos digitales amplían los recursos educativos y crean ambientes de aprendizaje dinámicos y adaptativos. Nueva habilidad esencial para la práctica pedagógica.



# Educación - TICs

## 1 Importancia de la imagen

Elemento transversal en diversas áreas.

## 2 Revolución de las TICs

Habilidad esencial para la práctica pedagógica.

## 3 Recursos para profesores

- Permiten personalizar el aprendizaje
- Colaborar con otros educadores
- Proporcionar retroalimentación inmediata a los estudiantes
- Desarrollo profesional continuo y actualizado



# Aplicaciones prácticas

- Ordenadores, tablets y smartphones son herramientas complementarias
- Apoyo y refuerzo a la docencia del temario de la asignatura



## Integración en dibujo

Software CAD con contenido práctico.

Herramientas complementarias para conceptos espaciales.

## Recursos digitales visuales

Gráficos, diagramas, modelos 3D.

Habilidades de análisis visual.  
Aprender "jugando" conceptos complejos

## Experiencias innovadoras

Realidad aumentada y virtual.  
Museos y galerías inmersivas.

# Retos y consideraciones éticas

1

## Privacidad y seguridad

Consentimiento, protección de datos, encriptación.

2

## Manipulación y veracidad

Autenticidad, detección de manipulación, alfabetización visual.

3

## Accesibilidad y equidad

Infraestructura, adaptaciones, colaboración comunitaria.





# Privacidad y seguridad

1

## Consentimiento explícito

Antes de utilizar imágenes digitales.

2

## Protección de datos

Garantizar confidencialidad de información.

3

## Plataformas seguras

Almacenamiento encriptado, mecanismos de supervisión.

4

## Educación sobre privacidad

Promover prácticas seguras.



# Manipulación y veracidad



## Fuente fiable

Confirmar autenticidad  
y credibilidad.



## Detección de manipulación

Identificar alteraciones  
en imágenes.



## Contextualización

Situar imagen en su  
contexto y verificarla



## Alfabetización visual

Evaluar imágenes  
objetivamente.

# Accesibilidad e igualdad



- Disponibilidad de recursos

Asegurar acceso a tecnologías necesarias

- Infraestructura tecnológica

Conexión a internet, equipos actualizados

- Accesibilidad para discapacidad

Adaptaciones para uso inclusivo

- Colaboración comunitaria

Abordar necesidades específicas

# Conclusiones

1

## Transformación radical

Nuevas formas de interactuar visualmente.

2

## Democratización del contenido

Creación, transmisión y consumo audiovisual.

3

## Inteligencia Artificial

Nuevo mundo por domesticar.

4

## Educación y formación

TICs indispensables para recursos visuales.





# Bibliografía

Cabero, J., y Marín, V. (2004)

Formación del profesorado en TIC

Gutiérrez Martín, A. (2007)

TIC en la Educación

Pérez-Mateo, M., y Guitert, M. (2010)

Competencias del profesorado en entornos virtuales

Serrano, J. L. G., y Santoveña, S. R. (2014)

Nuevas tecnologías para enseñanza del dibujo

UNESCO (2002)

Competencias en TIC para docentes