

HISTORIA DE LA INFORMÁTICA

En el año **1800 adC**, un matemático babilónico inventó los **algoritmos** que permitieron resolver problemas de **cálculo numérico**. **Algoritmo es un conjunto ordenado de operaciones propias de un cálculo**.

1943- Alan Turing, matemático **inglés**, descifra los **códigos secretos Enigma** usados por la **Alemania nazi** para sus comunicaciones. Turing fue un pionero en el **desarrollo de la lógica de los computadores modernos**, y uno de los primeros en tratar el tema de la **inteligencia artificial** con máquinas.

El computador Z3, fue la primera **máquina programable** y **completamente automática**, características usadas para definir a un computador. Tenía una frecuencia de reloj de **~5 Hz**. Los cálculos eran realizados con aritmética puramente **binaria**. La máquina fue completada en **1941 (Berlín)**.

EL SEGUNDO ORDENADOR: Se le llamó (**ENIAC**) y comenzó a funcionar en las instalaciones **militares norteamericanas** del campo Aberdeen Proving Ground en Agosto de **1947**. Tenía una frecuencia de reloj de **100.000 ciclos por segundo**. Pesaba unas **30 toneladas** y tenía un tamaño equivalente al de un salón de clases. ENIAC tenía circuitos electrónicos.

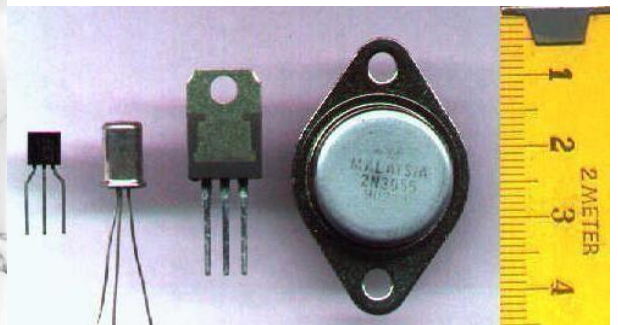
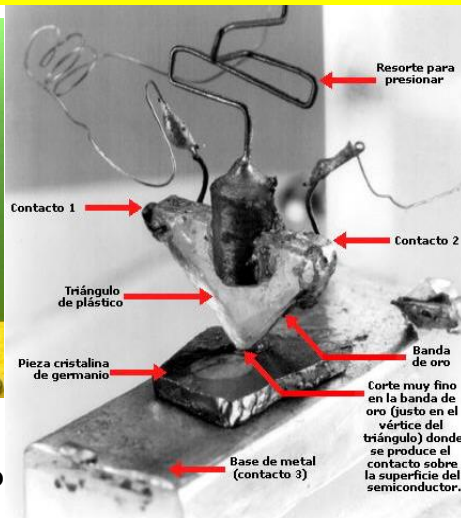
Hz = Un hercio representa un ciclo por cada **segundo**, entendiendo **ciclo** como la repetición de un evento. Es la unidad de **frecuencia**.

1953 - IBM fabricó su primer computadora gran escala, el **IBM 650**.

El transistor es un dispositivo electrónico semiconductor que cumple funciones de amplificador, oscilador, conmutador o rectificador. Su vida media es prácticamente ilimitada.



válvula de vacío



TRANSISTORES

GENERACIONES

1ª Generación: se desarrolla entre **1940 y 1952**. Es la época de los ordenadores que funcionaban a **válvulas** y el uso era exclusivo para el ámbito científico/**militar**. Para poder programarlos había que modificar directamente los valores de los circuitos de las máquinas.

2ª Generación: va desde **1952 a 1964**. Ésta surge cuando se **sustituye la válvula por el transistor**. En esta generación aparecen los primeros **ordenadores comerciales**, los cuales ya tenían una programación previa que serían los **sistemas operativos**. Éstos interpretaban instrucciones en

lenguaje de programación (**Cobol, Fortran**), de esta manera, el programador escribía sus programas en esos lenguajes y el ordenador era capaz de traducirlo al lenguaje máquina.

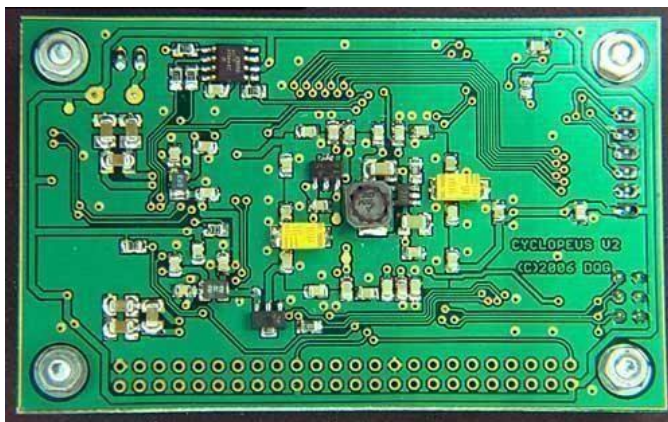
3ª Generación: se dio entre **1964 y 1971**. Es la generación en la cual se comienzan a utilizar los **circuitos integrados**; esto permitió por un lado **abaratarse los costos** y por el otro **aumentar la capacidad de procesamiento reduciendo el tamaño físico de las máquinas**. Por otra parte, esta generación es importante porque se da un notable mejoramiento en los **lenguajes de programación** y, además, surgen los **programas utilitarios**.

4ª Generación: se desarrolla entre los años **1971 y 1981**. Esta fase de evolución se caracterizó por la integración de los componentes electrónicos, y esto dio lugar a la aparición del **microprocesador**, que es la integración de todos los elementos básicos del ordenador en un sólo circuito integrado.

5ª Generación: va desde **1981** hasta nuestros días. Esta quinta generación se caracteriza por el surgimiento de la **PC**, tal como se la conoce actualmente.

1963 - Un comité Industria-Gobierno desarrolla el código de caracteres **ASCII**, (el primer estándar universal para intercambio de información. Es un código de caracteres basado en el alfabeto latino que transforma los caracteres en código binario o lenguaje máquina, lo cual permitió que máquinas de todo tipo y marca pudiesen intercambiar datos.

1964 - La aparición del **IBM 360** marca el comienzo de la **tercera generación**. Las placas de circuito impreso con múltiples componentes pasan a ser reemplazadas por los **circuitos integrados**. Estos elementos son unas **plaquitas de silicio llamadas chips**, sobre cuya superficie se depositan por medios especiales unas impurezas que hacen las funciones de diversos componentes electrónicos.



CIRCUITO IMPRESO



CIRCUITO INTEGRADO

INICIO INTERNET

Se trabajaba en una red segura de comunicaciones con fines militares capaz de sobrevivir a un ataque con armas nucleares. En **1966** se inició **ARPANET** (red ARPA).

Paul Baran creó un esquema que partía los mensajes en pequeños pedazos y los metía en sobres electrónicos, llamados "**paquetes**", cada uno con la dirección del remitente y del destinatario. **Los paquetes se lanzaban al seno de una red de computadores interconectados**, donde rebotaban de uno a otro hasta llegar a su punto de destino, en el cual se juntaban nuevamente para recomponer el mensaje total. Si alguno de los paquetes se perdía o se alteraba, no era problema, pues se **volvían a enviar**.

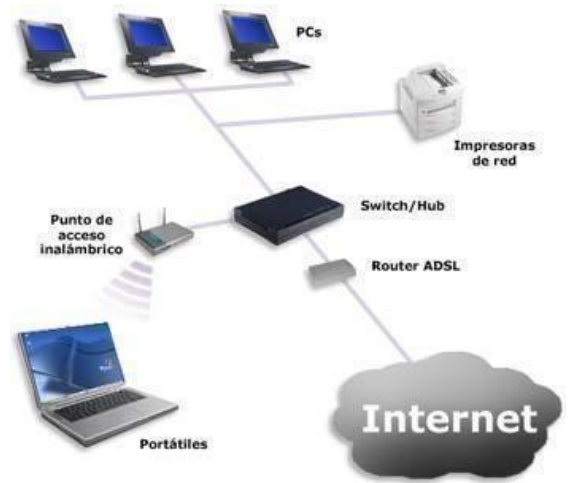
1969 - ARPANET conectó los ordenadores centrales vía ordenadores de **pasarela**, o "**routers**".

[Ver la evolución de ARPANET](#)

(TCP, Transmission Control Protocol), que se convirtió en el estándar aceptado. La implementación de TCP permitió a las diversas redes conectarse en una verdadera red de redes alrededor del mundo.

Se crea el sistema **Ethernet** para enlazar a través de un cable único a las computadoras de una **red local (LAN)**.

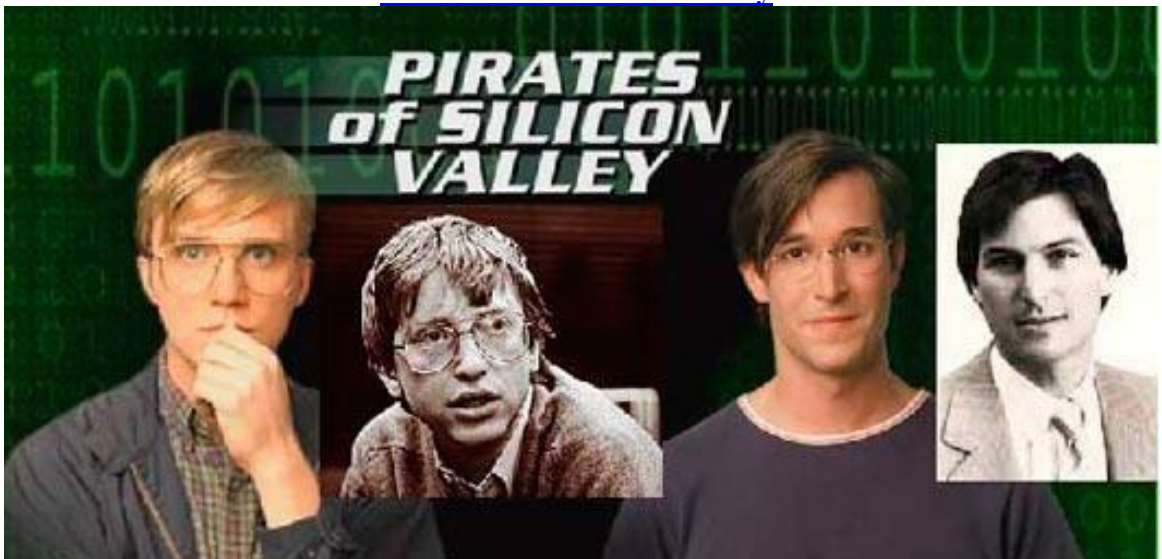
Ethernet es el nombre de una tecnología de redes de computadoras de área local (LANs) basada en tramas de datos. Ethernet define las características de cableado y señalización de nivel físico y los formatos de trama de datos. Ethernet se refiere a las redes de área local y dispositivos bajo el estándar IEEE 802.3, aunque actualmente se llama Ethernet a todas las redes cableadas que usen el formato de trama descrito.



1975 - Se hace el lanzamiento del **Altair 8800** por IBM, el primer computador personal reconocible como tal. Se funda **Microsoft** al hacer un **interpretador BASIC** para esta máquina.

1976 - Se funda **Apple**.

[Ver Piratas de Silicon Valley](#)



El **Apple I** fue uno de los primeros **computadores personales**, y el primero en combinar un **teclado** con un **microprocesador** y una conexión a un **monitor**.

1980 - En octubre, la **IBM** comenzó a buscar **un sistema operativo** para su nueva computadora personal que iba a lanzar al mercado, cosa de la cual se enteraron Bill Gates y su amigo Paul Allen, autores del lenguaje de programación **Microsoft BASIC**, basado en el ya existente lenguaje **BASIC**. Ellos compraron los derechos de **QDOS** y lo negociaron con **IBM** como **Microsoft DOS**.

1981 - IBM presenta el primer **computador personal**, el **IBM PC** reconocido popularmente como tal, con sistema operativo **PC DOS** y procesador **Intel 8088**. IBM y Microsoft son coautores del sistema operativo PC-DOS/MS-DOS, ya que **IBM** ayudó a **Microsoft** a **pulir los muchos errores** que el **MS DOS** tenía originalmente.

1984 - IBM presenta un **PC** con procesador **Intel 286**, bus de expansión de 16 bits y 6 Mhz de velocidad. Tenía 512 KB de memoria RAM, un disco duro de 20 Mb y un monitor monocromático. Precio en ese momento: 5.795 dólares.

Apple Computer presenta su **Macintosh 128K** con el sistema operativo **Mac OS**, el cual introduce la **interfaz gráfica (EL RATÓN)** ideada por **Xerox**.

Las compañías Philips y Sony crean los **CD-Rom** para los ordenadores.

1985 - Microsoft presenta el sistema operativo **Windows**, demostrando que los computadores compatibles IBM podían manejar también el **entorno gráfico**, usual en los computadores **Mac** de **Apple**.

1990 - **Tim Berners-Lee** ideó el **hipertexto** para crear el **World Wide Web** (www) una nueva manera de interactuar con **Internet**. Su sistema hizo mucho más fácil compartir y encontrar datos en Internet. **Berners-Lee** también creó las bases del **protocolo de transmisión HTTP**, el lenguaje de documentos **HTML** y el concepto de los **URL**.

1991 - **Linus Torvalds**, un estudiante de Ciencias de la Computación de la **Universidad de Helsinki** (**Finlandia**), decidió escribir su propio **sistema operativo compatible con Unix**, y lo llamó **Linux**.

1994 , se lanza el navegador web Netscape. En 1997, Netscape liberó la mayoría del código de Netscape y lo puso bajo la licencia libre. El proyecto se llamó **Mozilla**.

1995.- Es inventado **el DVD**.

1996 - Se creó **Internet2**, más veloz que la **Internet** original, lo cual permite el manejo de archivos muy grandes y aplicaciones en **videoconferencia**, **telemedicina** y muchas otras cosas imprácticas por Internet 1.

PÁGINAS WEB DINÁMICAS

Es diseñado **el PHP**, (es un **lenguaje de programación interpretado**, diseñado originalmente para la creación de **páginas web dinámicas**).

Aparece la primera versión de **MySQL**. (Es un **sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario**)

Inicia el desarrollo del **servidor Apache**. (Es un **servidor web HTTP de código abierto**).



Se publica la primera versión del navegador web **Opera**.

1998 - Larry Page y Sergey Brin fundan **Google Inc.**

1999 - Aparece el entorno de escritorio **GNOME**. (es un entorno de escritorio e infraestructura de desarrollo para **sistemas operativos Unix** y derivados Unix como **GNU/Linux**, **BSD** o **Solaris**; compuesto enteramente de **software libre**).



2000 - Es presentado el prototipo de **computador cuántico** construido por un equipo de investigadores de IBM.

Es lanzado el sistema operativo **Windows 2000** y **Windows Me** por **Microsoft**.

2001 - Microsoft desarrolla, como parte de su plataforma **.NET**, el **lenguaje de programación C#**. (es un **lenguaje de programación orientado a objetos** desarrollado y estandarizado por **Microsoft** como parte de su plataforma **.NET**. Su sintaxis básica deriva de **C/C++** y utiliza el modelo de objetos de la plataforma.NET, similar al **de Java** aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes).

Larry Sanger y Jimmy Wales fundan **Wikipedia**

Se lanza el sistema operativo **Windows XP** por parte de **Microsoft**.

2005 - Se lanza el programa **Google Earth**.
Creación de **YouTube**.

Apple crea el móvil más revolucionario de la historia en toda Europa y América, el **iPhone 3G**.

En 2009 se lanza el sucesor de Windows Vista, el **Windows 7**.

2010 - Se espera el lanzamiento de **Google Chrome OS**, un sistema operativo creado por la empresa Google y basado en Linux.

Se Crea el **USB versión 3.0**, que representaría un avance en la velocidad de transmisión de datos entre el dispositivo conectado y la computadora.

el rendimiento del equipo

Nombre	flop
megaflops	10^6
gigaflops	10^9
teraflops	10^{12}
petaflops	10^{15}
exaflops	10^{18}
zettaflops	10^{21}
yottaflops	10^{24}
xeraflops	10^{27}

2019, Summit es el nuevo superordenador más potente del mundo, creado por IBM y Nvidia, en EEUU.

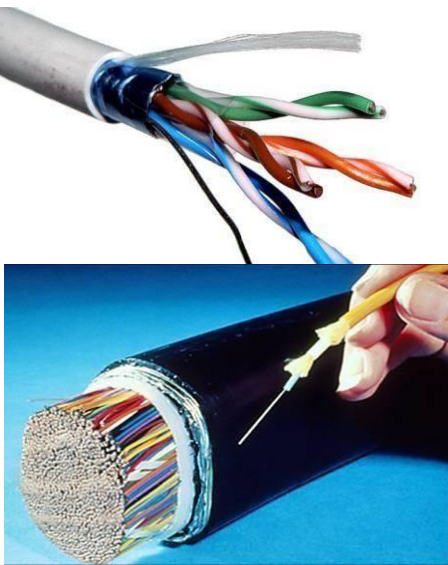
En su interior, tiene lo mejorcito que ambas compañías pueden aportar. Unos 9.200 procesadores POWER9, de 44 núcleos cada uno (**404.800 núcleos** aproximadamente en total).

Pero es que encima cuenta con nada menos que 27.600 GPUs Nvidia Tesla V100. Todo eso viene acompañado de 250 petabytes (250.000 TB) de almacenamiento.

La computación acelerada por GPU es el uso de una unidad de procesamiento de gráficos (GPU, por sus siglas en inglés) junto a una CPU para acelerar el funcionamiento de las aplicaciones de aprendizaje profundo, análisis e ingeniería.

Su velocidad se sitúa en los 200 petaflops

FLOP = (operaciones de punto flotante por segundo). Se usa como una medida del rendimiento de una computadora.



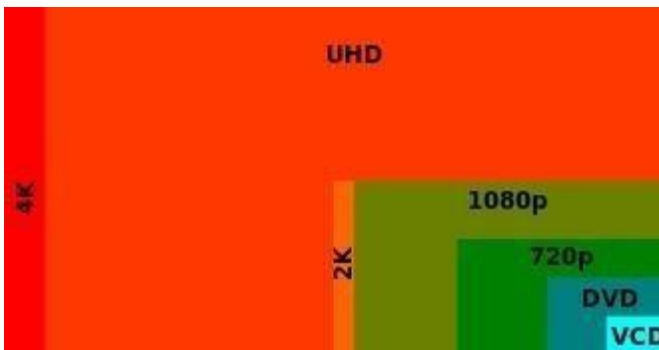
El cable de par trenzado es un medio de conexión usado en telecomunicaciones en el que dos conductores eléctricos aislados son entrelazados para anular las interferencias de fuentes externas. Se utiliza en redes de ordenadores como [Ethernet](#).

El primer enlace transoceánico con **fibra óptica** comenzó a operar en 1988, usando un cristal tan transparente que los amplificadores para regenerar las señales débiles se podían colocar a distancias de más de 64 kilómetros.

Televisiones y monitores -- años 2000

Resolución 4K = **UHDV** (Ultra High Definition Video)

4K puede hacer referencia a dos conceptos gráficos. Por una parte **4K** un estándar emergente para [resolución](#) en [cine digital](#) y en [infografía](#), el nombre deriva de la resolución horizontal, la cual es aproximadamente de 4000 [píxeles](#). Por otra parte, **UHDV (2160p)** es una cantidad usada en la industria de



la [televisión digital](#), las cuales son representadas por el conteo de píxeles verticales. 3840 x 2160 píxeles (**4K UHDV**) (16:9) (8,2 megapíxeles)

Imágenes por segundo: 30 y 60 imágenes/s.

Resolución máxima: 7680 x 4320 píxeles (**8K UHDV**) (16:9) (33,1 megapíxeles, aprox 33,2)

La principal diferencia en los LCD y los LED, es la forma en que se genera la iluminación de la pantalla:

- **LCD** tradicionales: disponen de una pantalla trasera **fluorescente** que genera una intensidad de luz blanca constante para todos los píxeles.
- **LED:** producen la iluminación con **LEDs**. Esta iluminación puede ser con LEDs de color blanco o arreglos de LEDs de cada uno de los colores primarios.

Televisores con LEDs que producen luz blanca y están ubicados **en los bordes de la pantalla** iluminando uniformemente cada una de las filas (método conocido como "Edge Lightning"). Este modo constructivo les permite a los equipos disminuir la profundidad, el peso y el consumo eléctrico.

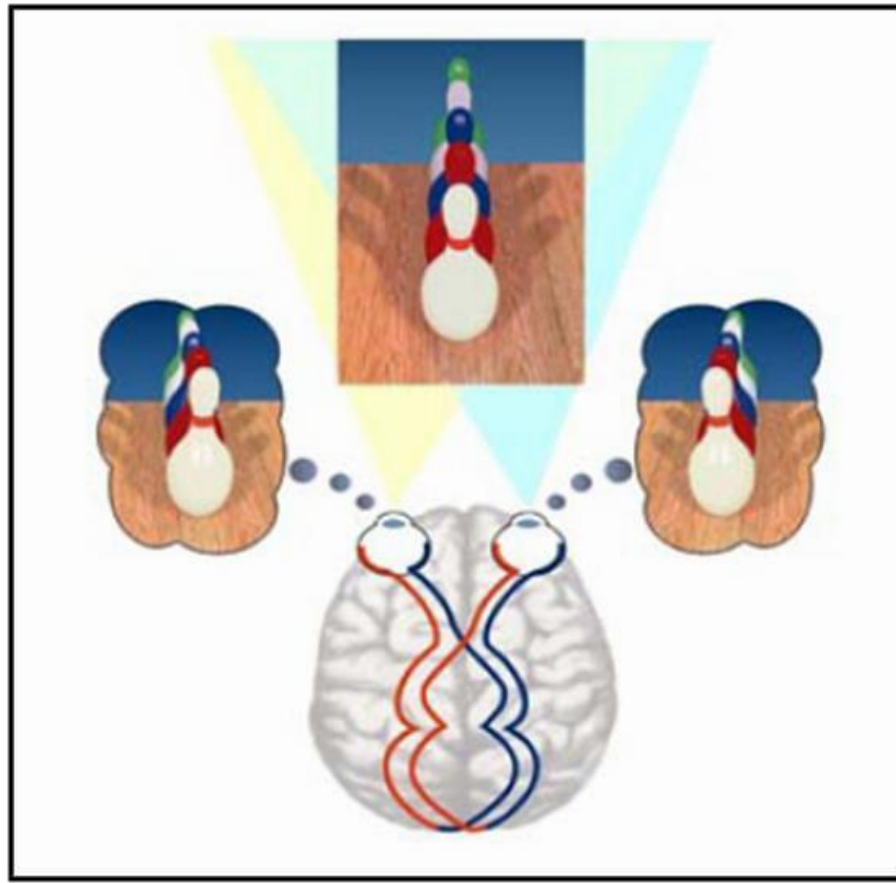
Televisión 3D

Todo proceso que permite crear imágenes en 3D se conoce con el nombre de **estereoscopia**, y fundamentalmente se basa en el principio natural de la visión humana, en donde cada uno de nuestros ojos capta en un mismo instante una imagen ligeramente diferente a la del otro ojo, debido a la distancia que los separa. Ambas imágenes son procesadas por nuestro cerebro, permitiéndonos observar el mundo en 3D.

En la industria del 3D existen dos grandes categorías de lentes 3D: los activos y los pasivos.

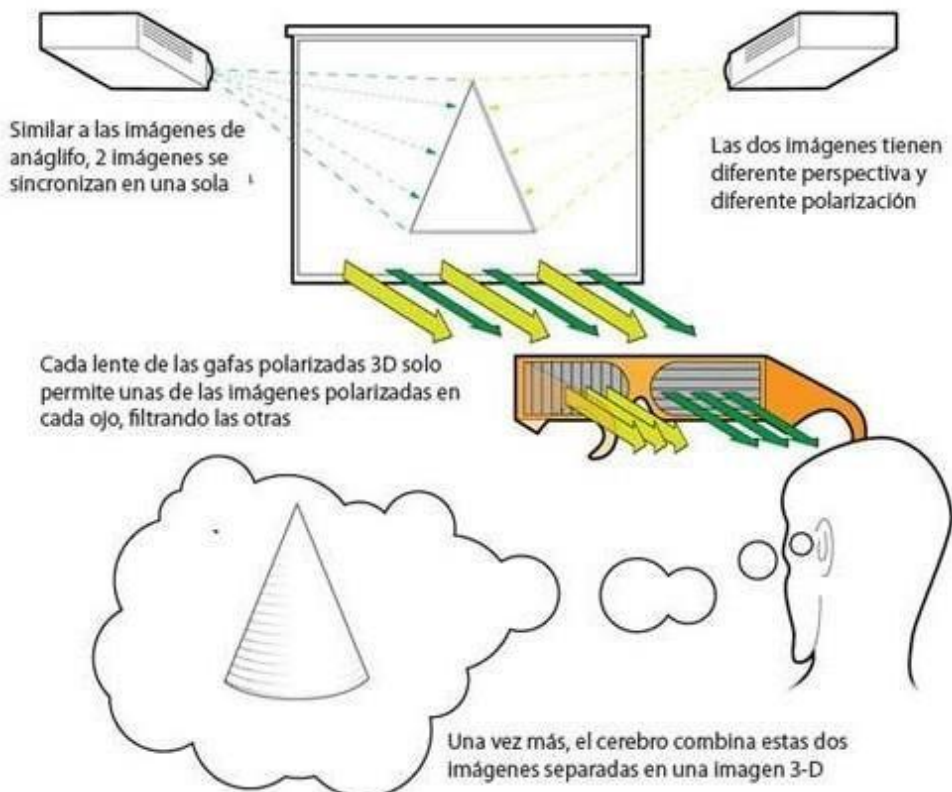
Los **lentes activos** utilizan tecnología de cristal líquido LCD. Estos poseen sensores infrarrojos que permiten conectarse de manera inalámbrica con el televisor 3D. En este sistema, las dos imágenes no se muestran al mismo tiempo, sino que se encienden y apagan a alta velocidad, sincronizando cada imagen con su ojo respectivo.

Lentes pasivos: se utilizan lentes pasivos polarizados. Más baratas y ligeras.



Televisores con convertidor de imágenes de 2D a 3D. (Aumenta la definición)

Gafas polarizadas 3-D



SÍNTESIS ADITIVA DEL COLOR (COLOR LUZ)



PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO

CÓMO CONTROLAN LOS CRISTALES LÍQUIDOS LOS COLORES DEL PÍXEL

