

PERIFÉRICOS



PERIFÉRICOS. CONCEPTO

PERIF. DE ENTRADA

- TECLADO
- RATON
- ESCANER

PERIF. DE SALIDA

- MONITOR
- IMPRESORA

DISP. ALMACENAMIENTO
EXTERNO

- MAGNETICOS: Disco Duro
- OPTICOS: CD, DVD
- Mem. Flash: USB, SD card

PERIFERICOS DE ENTRADA

1- Teclado



2- Ratón



3- Scanner



4- Micrófono



5- Cámara digital



6- Video player



BACKUP TAPE



PERIFERICOS DE SALIDA

1- Monitor



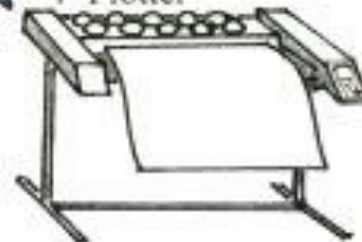
2- Impresora



3- Filmadora



4- Plotter



Diskette Disco duro
ALMACENAMIENTO

© 1998 Jesús R. Milanés

PERIFÉRICOS DE ENTRADA

- TECLADO
- RATÓN
- SCANNER
- Cámara digital
- Joystick
- Micrófono
- Webcam ...



TECLADO

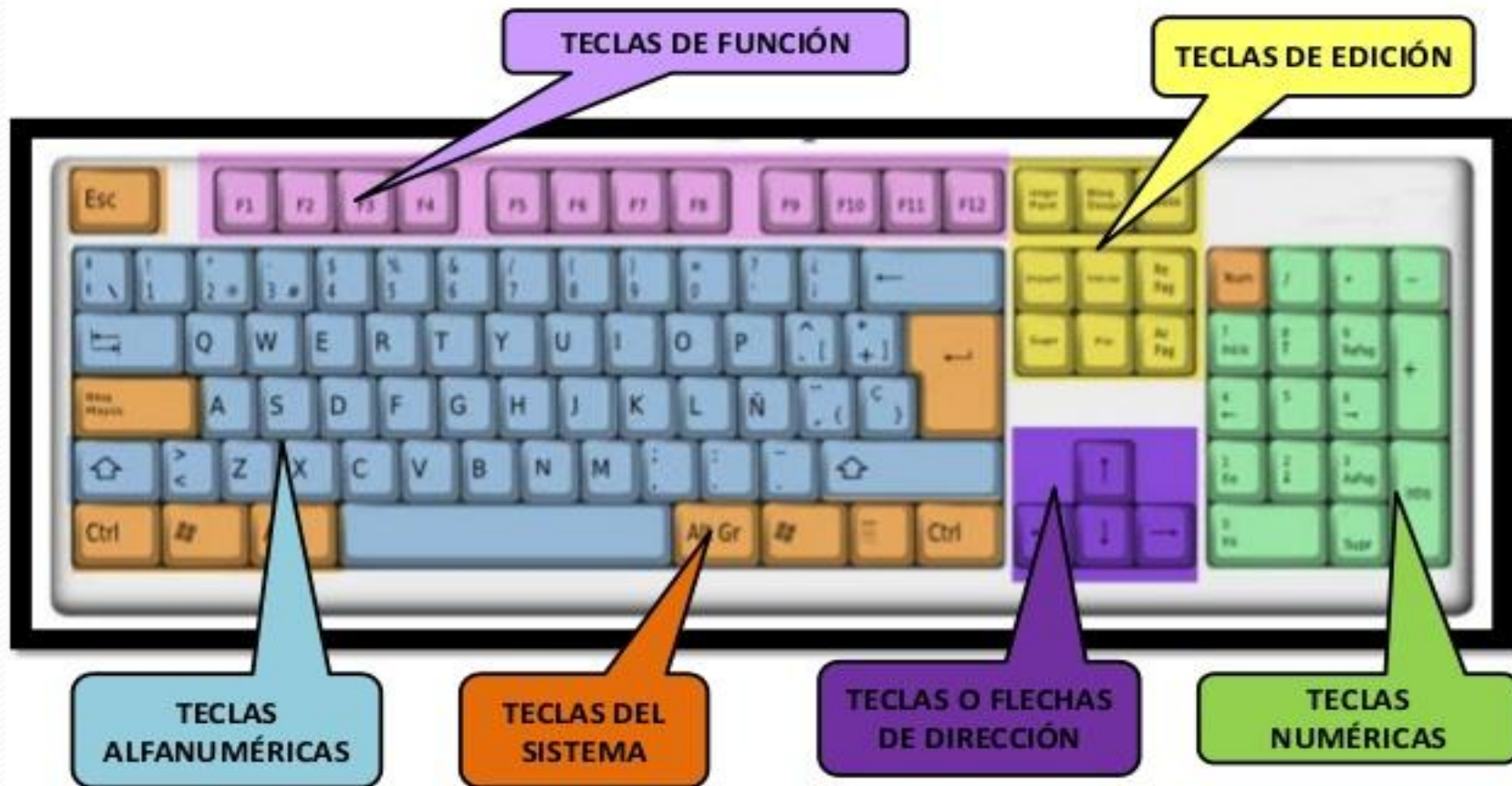
- **Entrada estándar**
- 101-102 teclas
- Disp. QWERTY
- Tecnología mecánica
- **Puerto USB (plug&Play)**



Puerto y conector USB-A.

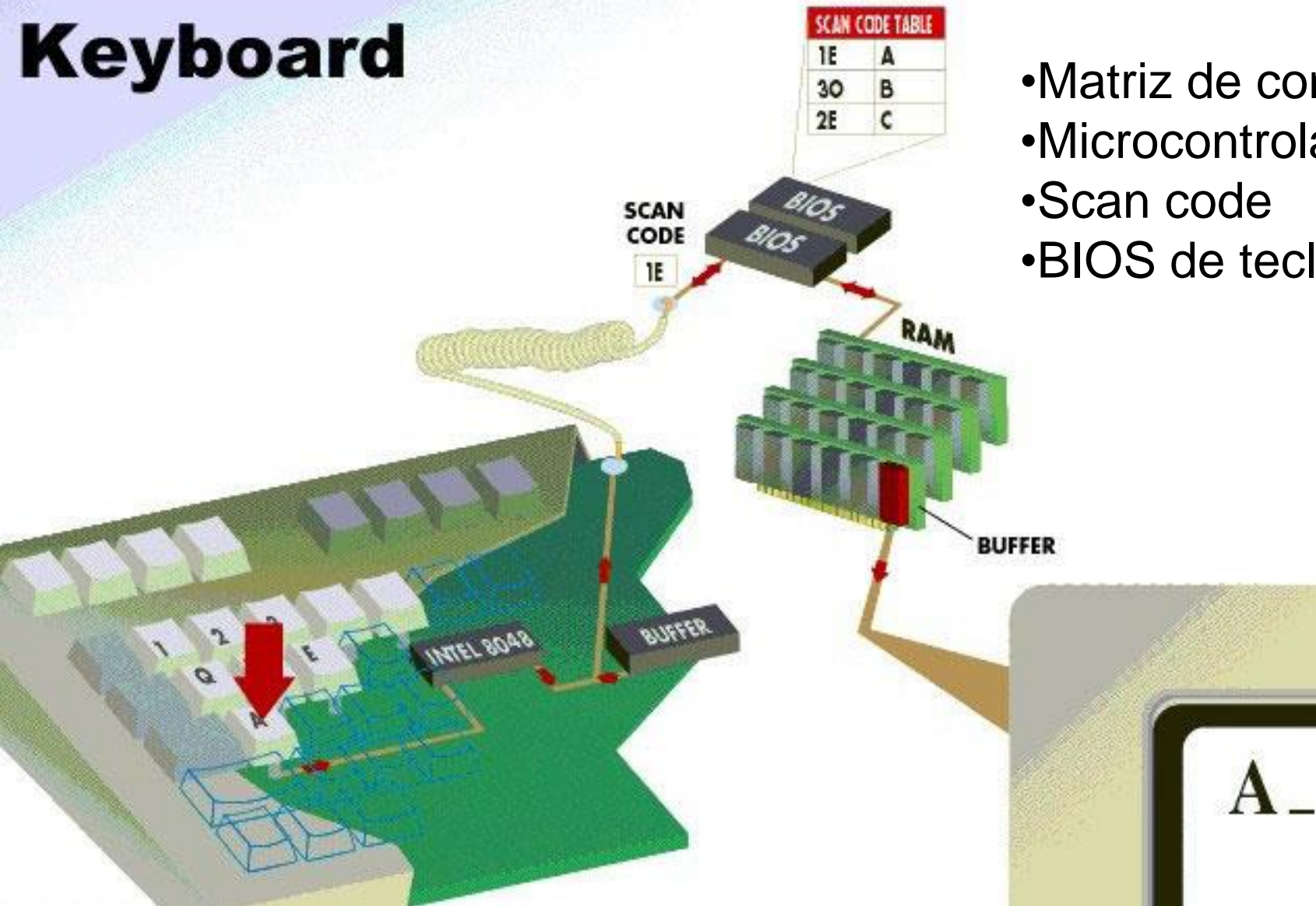


PARTES DEL TECLADO



FUNCIONAMIENTO TECLADO

Keyboard



- Matriz de contactos
- Microcontrolador
- Scan code
- BIOS de teclado

Chip microcontrolador

Matriz de contactos



TIPOS DE TECLADOS



ERGONOMICO
Uso activamente



MULTIMEDIA
Teclas especiales



BRILLE
Personas No videntes



INALAMBRICO
No requieren cable



FELXIBLE
Fabricados con goma
Silicona o Plastico

- **Teclado en pantalla.**
- **Teclados virtual**
o de proyección.



RATÓN (mouse)

- Entrada gráfica
- Resolución en ppp (DPI)
- Puerto USB (**Plug&Play**)

Una buena forma de **averiguar los DPI mínimos adecuados para el ratón** sería añadir dos ceros a las pulgadas de tu pantalla. Por ejemplo, si mi pantalla es de 17", unos DPI mínimos para mover mi ratón con soltura sería 1700.



Puerto y conector USB-A.

TIPOS DE RATONES



Óptico

Láser

Trackball

Touchpad



TRACKBALL

- No se mueve el dispositivo, sino la bola.
- El usuario apoya una mano en él y usa el pulgar para mover la bola.
- Botones laterales** (hacer clic).

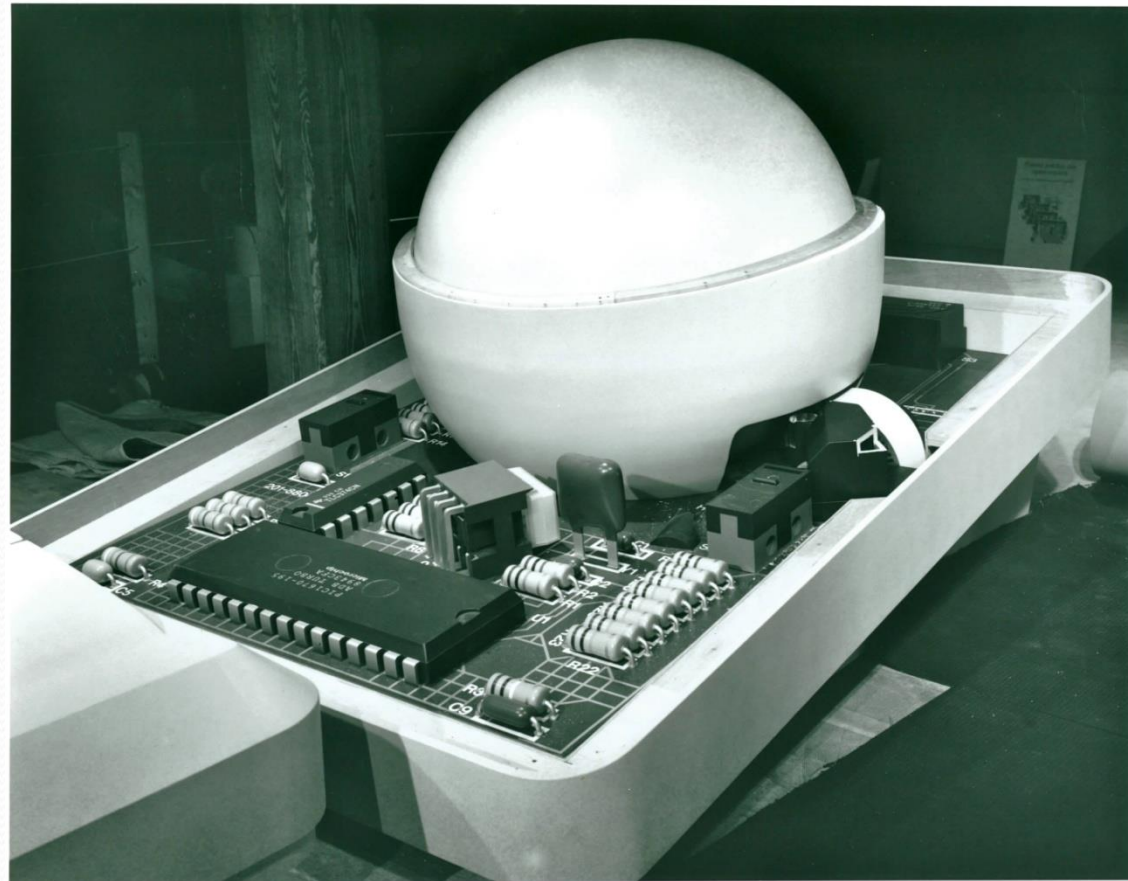


TRACKBALL

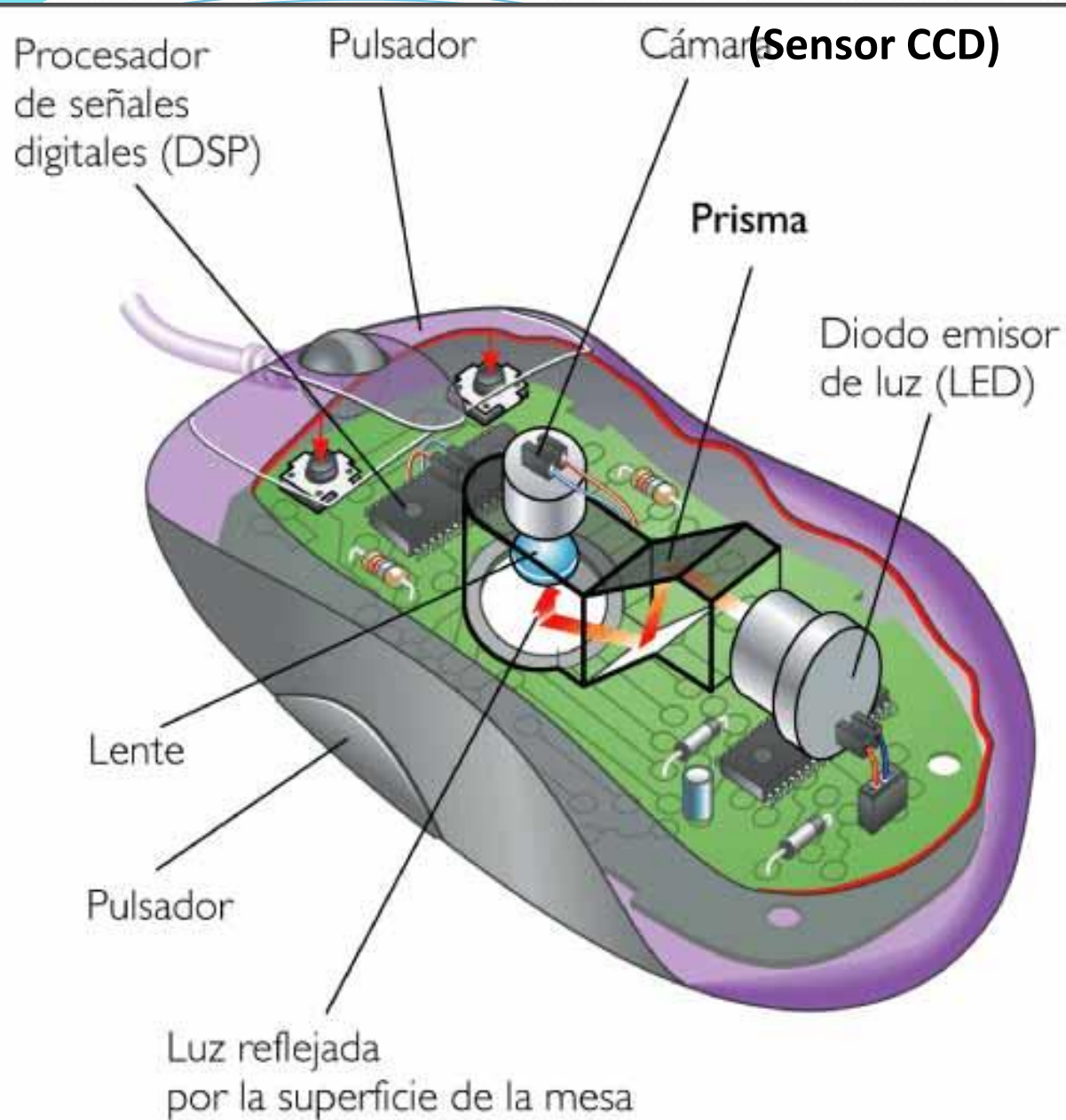
El usuario apoya una mano en él y usa el pulgar para mover la bola.

Los **sensores** dentro de la caja detectan en qué dirección se está moviendo la **BOLA**.

Botones laterales (hacer clic).



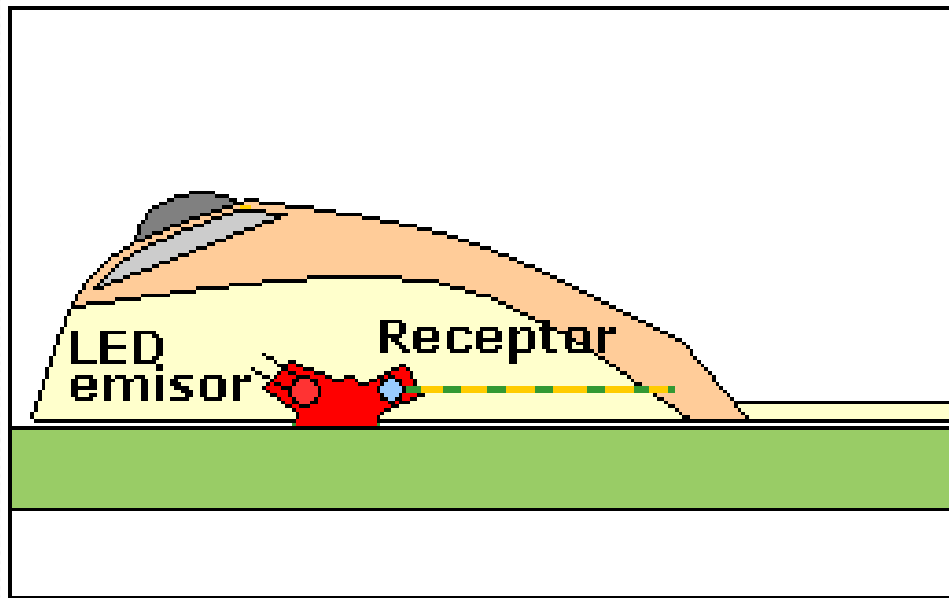
FUNC. RATÓN ÓPTICO Y LÁSER



[Vídeo funcionamiento ratón láser](https://www.youtube.com/watch?v=e9MJMXQPyls)

<https://www.youtube.com/watch?v=e9MJMXQPyls>

FUNC. RATON ÓPTICO



Los ratones ópticos cuentan con un **LED (diodo emisor de luz)** que dispara un rayo de luz infrarroja sobre una superficie que lo refleja para ser capturado por un receptor del mouse, que es un **chip CCD** sensible a la luz, parecido al que tienen las cámaras digitales, el cual envía la información a un procesador de señal, que registra el cambio de reflexión de la luz, la velocidad y la dirección y, tomando en cuenta los factores anteriores, se determina el movimiento horizontal y vertical del ratón.

EL PUERTO USB: Plug&Play

USB 1.0	USB 2.0	USB 3.0	USB 3.1
12Mbps	480Mbps	5Gbps	10Gbps

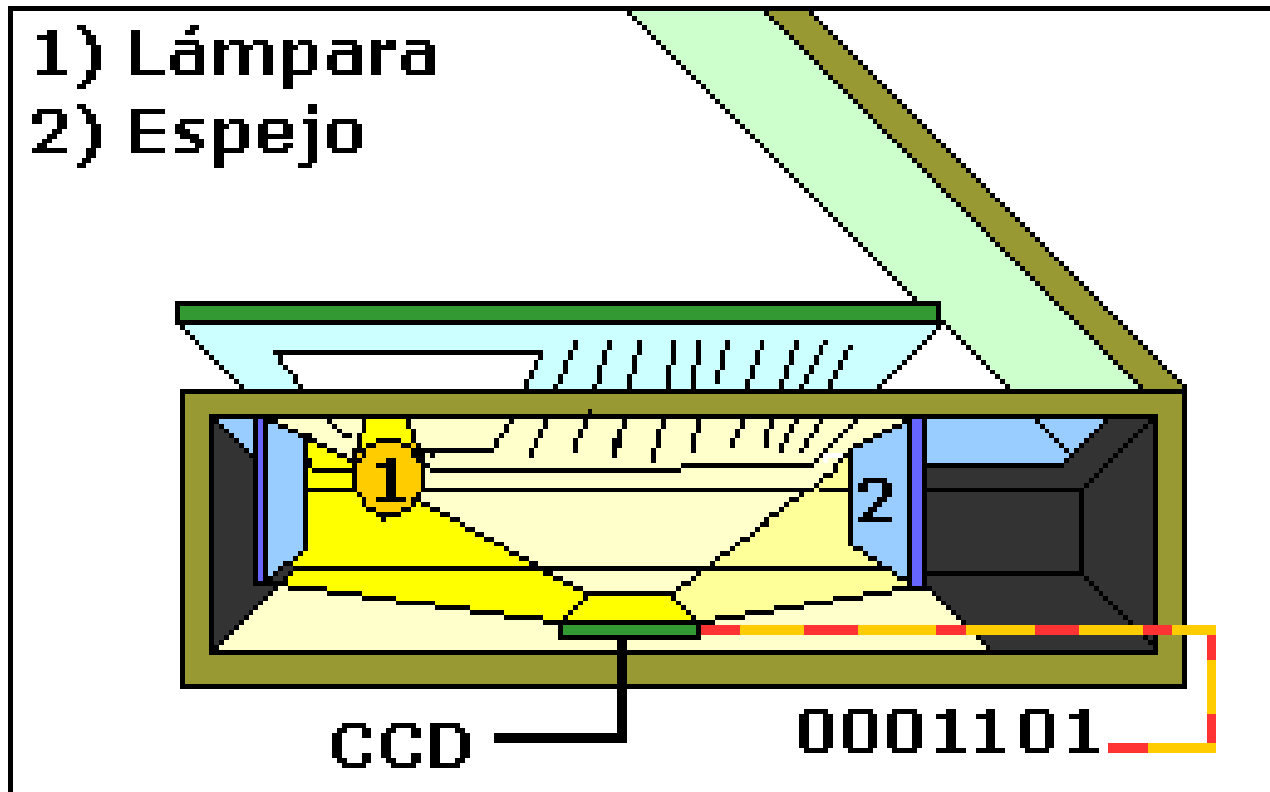
- Universal Serial Bus
- Bus de comunicaciones que sigue un estándar que define los cables, conectores y protocolos usados en un bus para conectar, comunicar y proveer de alimentación eléctrica entre PC-Periféricos

EL ESCÁNER

- Digitalizar texto e imágenes
- **OCR:** Reconoc. Optico caract.
- Calidad en **ppp** o **dpi** (**puntos por pulgada**)
- **Plug&Play**



FUNCIONAMIENTO SCANNER



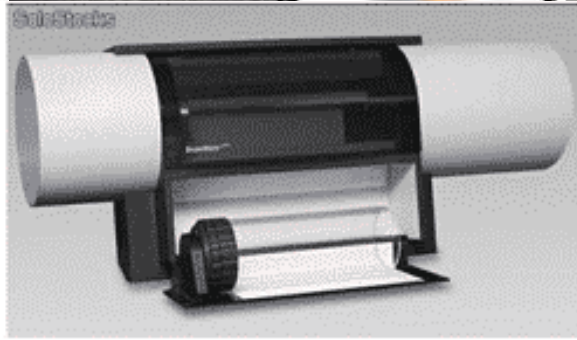
•Un haz de luz blanca recorre el documento. La luz es reflejada y desviada al sensor CCD que capta los colores

Tipos de Escáner

Escáner 3D



DE MANO
Manejabilidad



TAMBOR
Mayor Resolución



CAMARA DIGITAL
Intensidad lumínica



PLANO / DOMESTICO
Digitalizadores



TRANSPARENCIAS
Blanco - Negro

CÁMARA DIGITAL

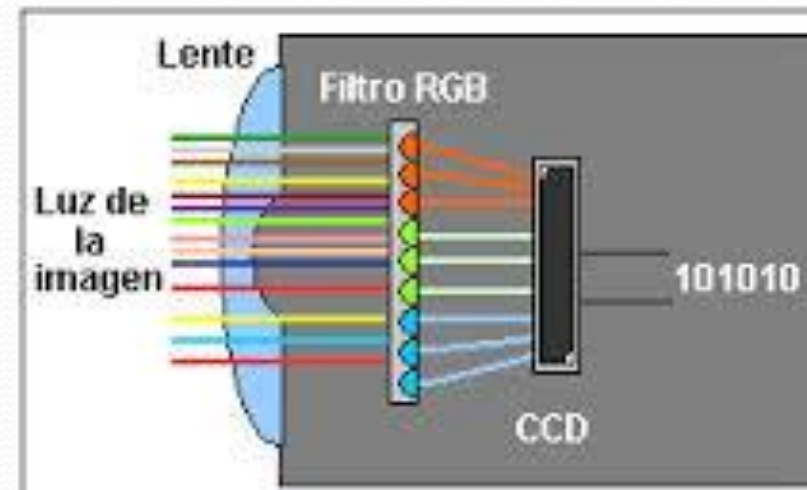


Un **sensor CCD** (Charge coupled device), es un chip sensible a la luz, electrónico y con una superficie fotosensible que reacciona a la luz. Este chip es como el ojo de la cámara digital.

Una vez realizada la toma fotográfica, ésta se almacena en la tarjeta de memoria de la cámara.

Elementos:

- Sensores CCD de imagen
- El monitor LCD.
- La tarjeta de memoria.
- Memoria y software.





PERIFÉRICOS DE SALIDA

- MONITOR
- IMPRESORA
- PLOTER
- ALTAVOCES
- Auriculares
- FAX



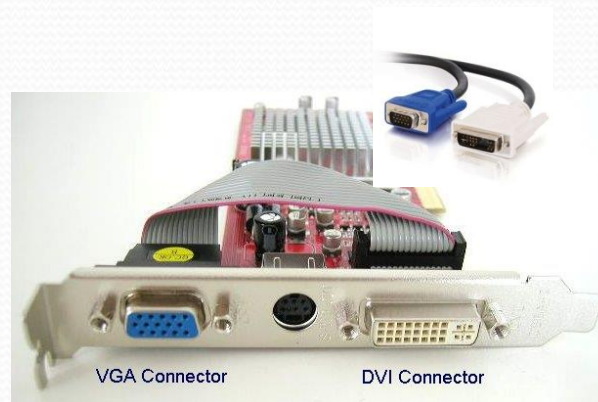
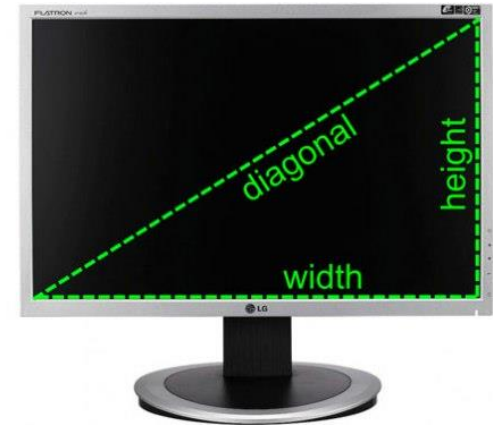
MONITOR O PANTALLA

- **Salida estándar:** visualizador
- **Tecnologías:**
 - LCD (celdas de cristal líquido)
 - OLED
 - QLED
 - Plasma
- **Sistema de vídeo:** tarjeta gráfica + monitor.

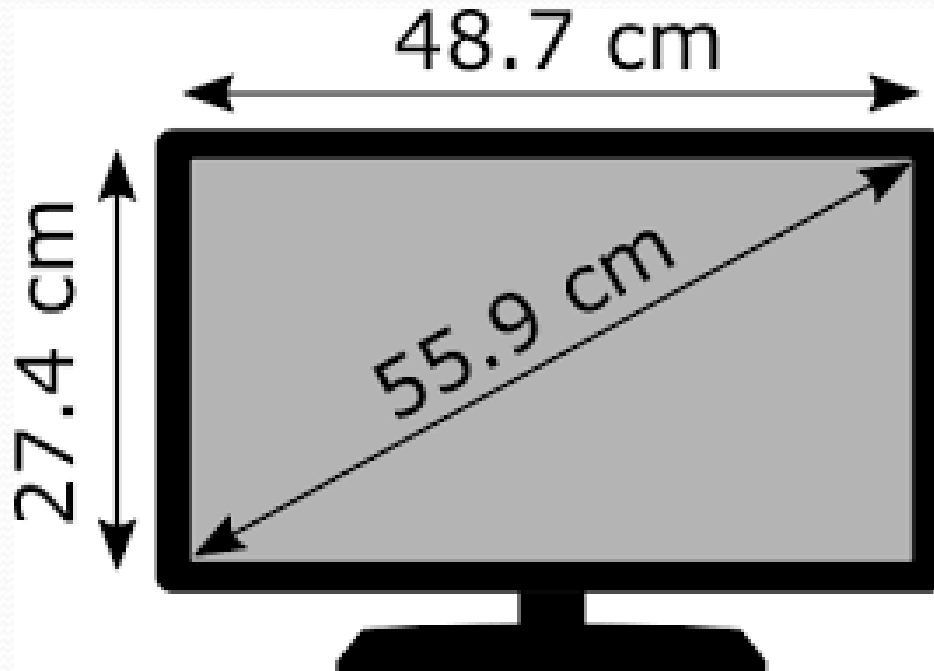


PARÁMETROS DEL MONITOR

- **Tamaño en pulgadas:** 17", 19", 21", 25"
- **Resolución nativa (px):** 1920 x 1080
- **Relación de Aspecto:** 4:3 ó 16:9
- **Tamaño del píxel:** 0,270mm.
- **Angulo de visión vertical y horizontal:** 160/160, 170/170...
- **Brillo o Luminancia:** en nits, lumen o candelas/cm²,
- **Conexiones:** VGA, DVI, HDMI
- **Contraste(1:1000)**
- **Consumo (Vatios)**

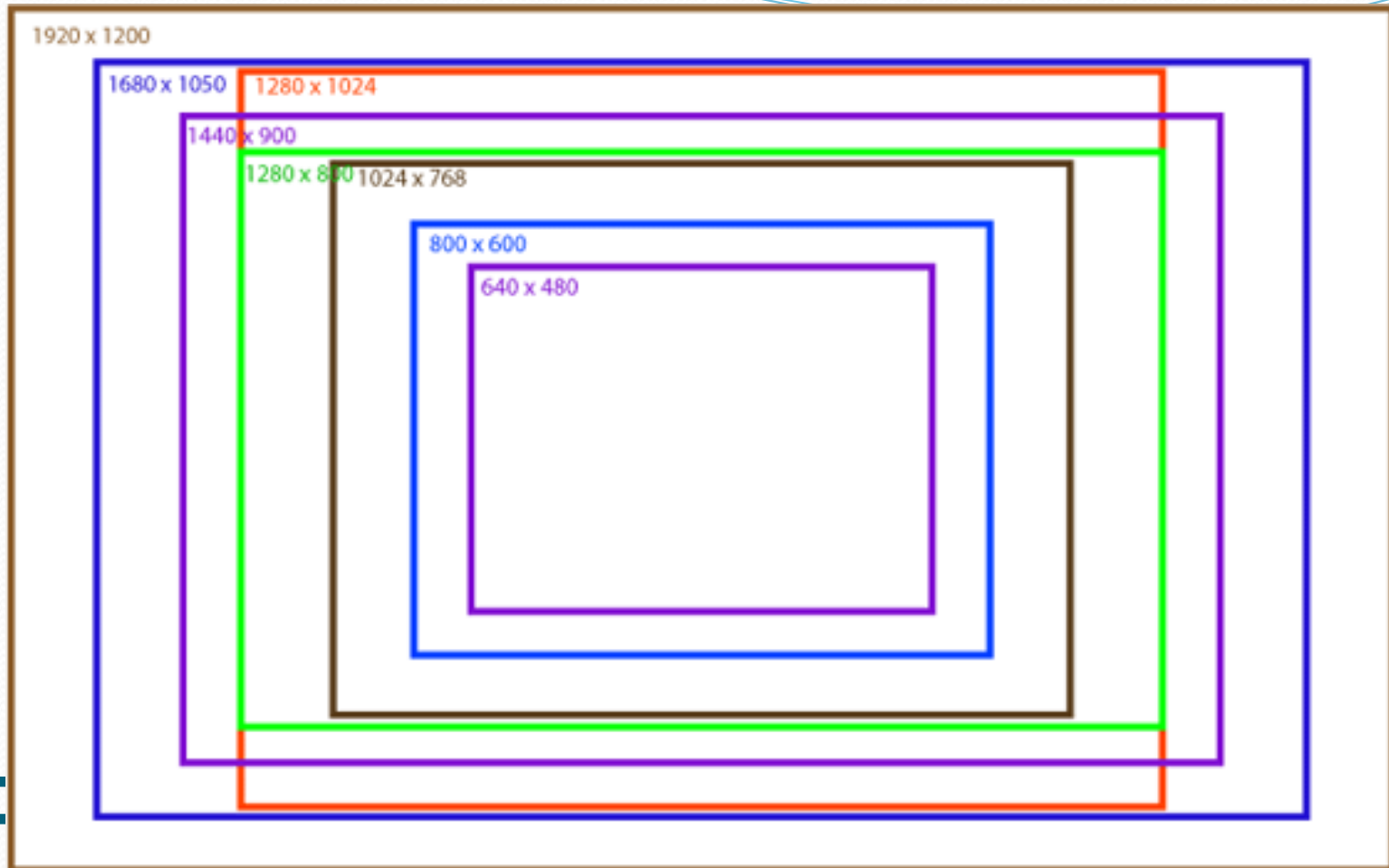


TAMAÑO EN PULGADAS



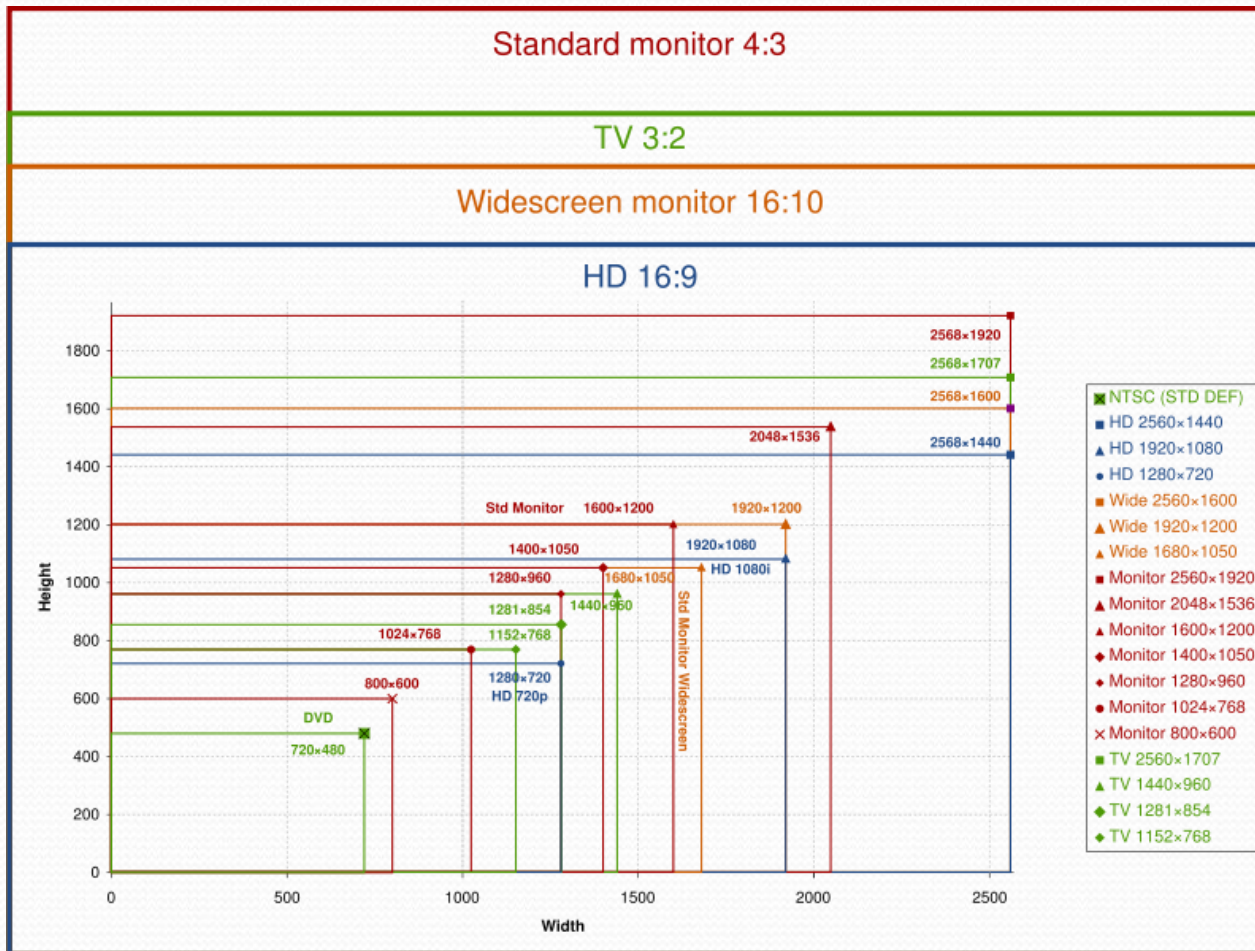
TAMAÑOS: 17", 21",
22 pulgadas * 2,54 = 55,88cm

RESOLUCIÓN (píxels)



• F
píxels

RESOLUCIÓN (píxeles)



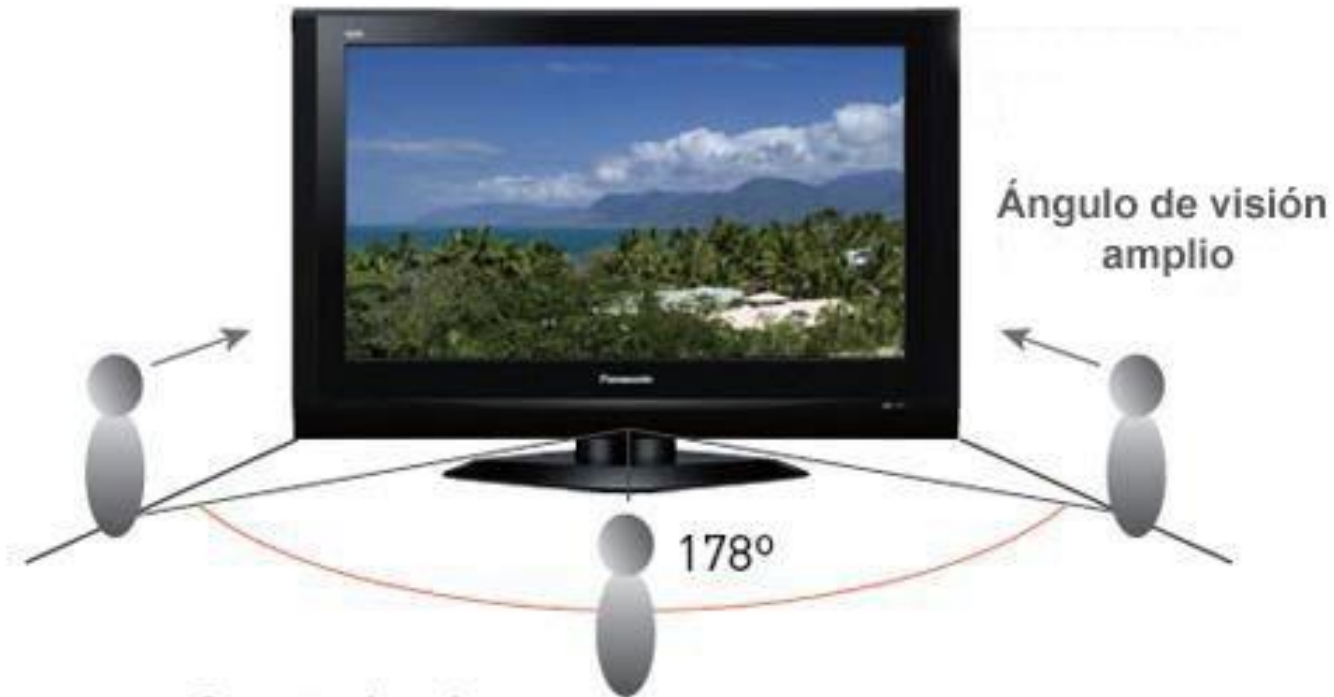
RELACIÓN DE ASPECTO

Distintas relaciones de aspecto en monitores de computadoras

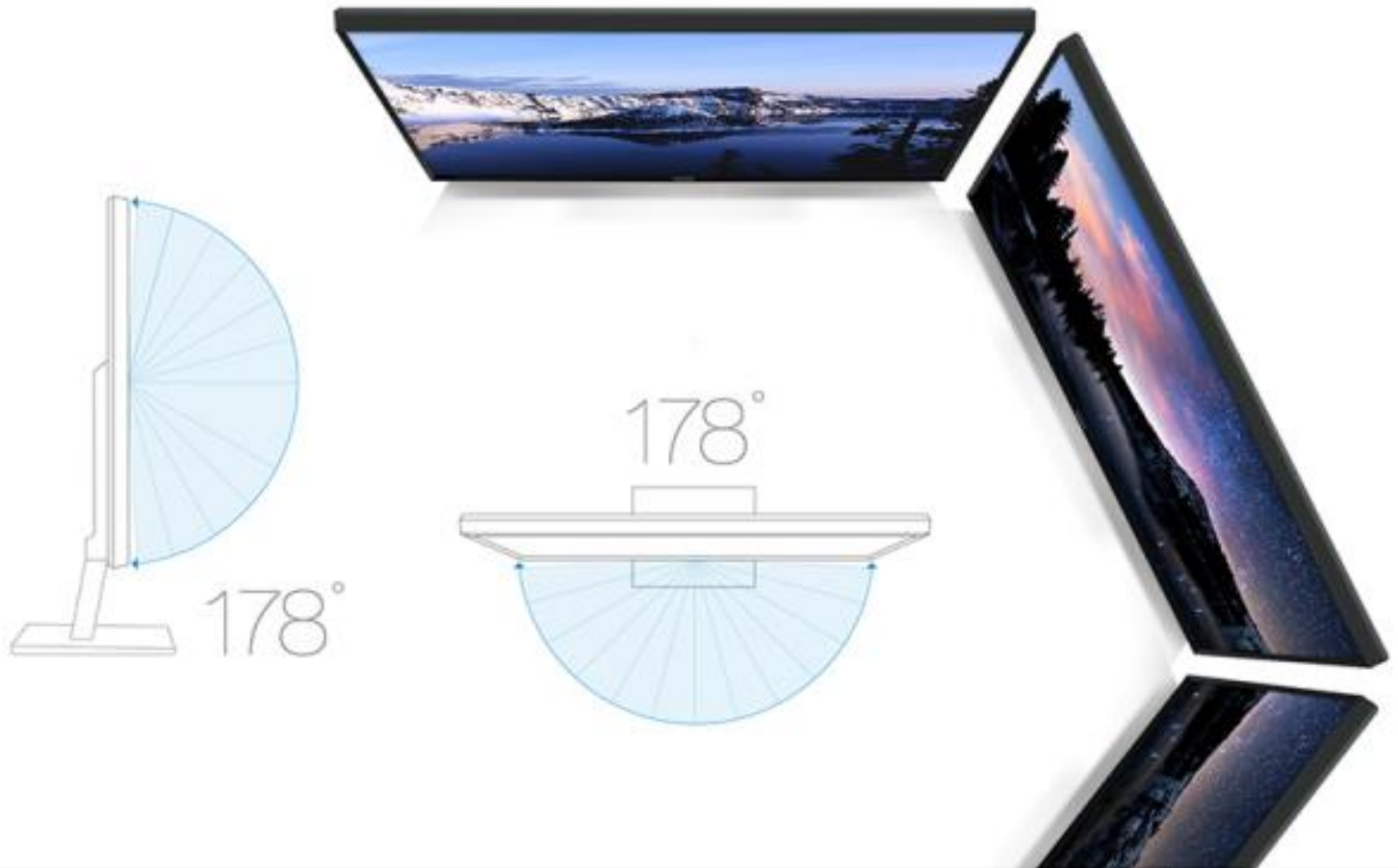


norfipc.com

ÁNGULO DE VISIÓN: vert. y horiz.



ÁNGULO DE VISIÓN: vert. y horiz.



Video Graphics Array. Analógico, creado en 1987 para monitores CRT

VGA

CONEXIONES DE VIDEO



DVI



Digital Visual Interface (1999)

Permite transmitir digital y analógicamente con el mismo conector. Mejor resolución que VGA. 24 pines



HDMI



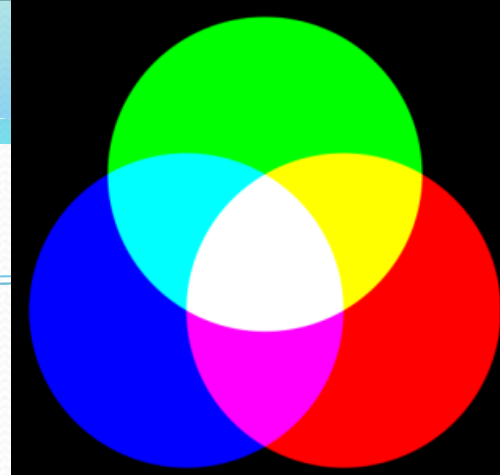
High-Definition Multimedia Interface (2002)

Transmite Audio digital multicanal y **Vídeo digital de alta definición** por el mismo cable.

TECNOLOGÍAS DE PANTALLAS:

- LCD LED
- QLED
- OLED
- PLASMA

MODO RGB DE LA LUZ



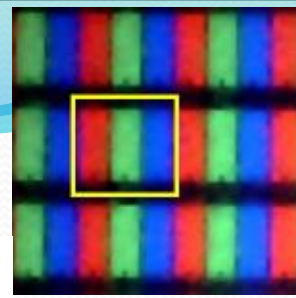
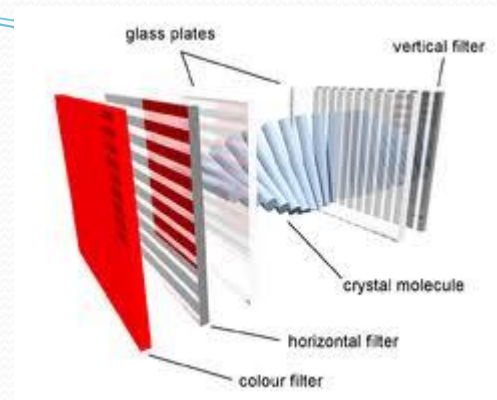
Los colores primarios de la luz son : **Rojo**, **Verde** y **Azul**

Cada **píxel** se compone de **tres “subpíxeles”** de colores **rojo, verde y azul (RGB)**.

Según se **cierren** o se **abran** estos “subpíxeles”, dejando pasar **más o menos luz** de la fuente de retroiluminación, se consigue todo el **espectro de colores**.

Por ejemplo, si el verde se cierra y el rojo y el azul se abren, en ese punto se verá magenta; los tres abiertos: blanco....

LCD: Panel de Cristal Líquido



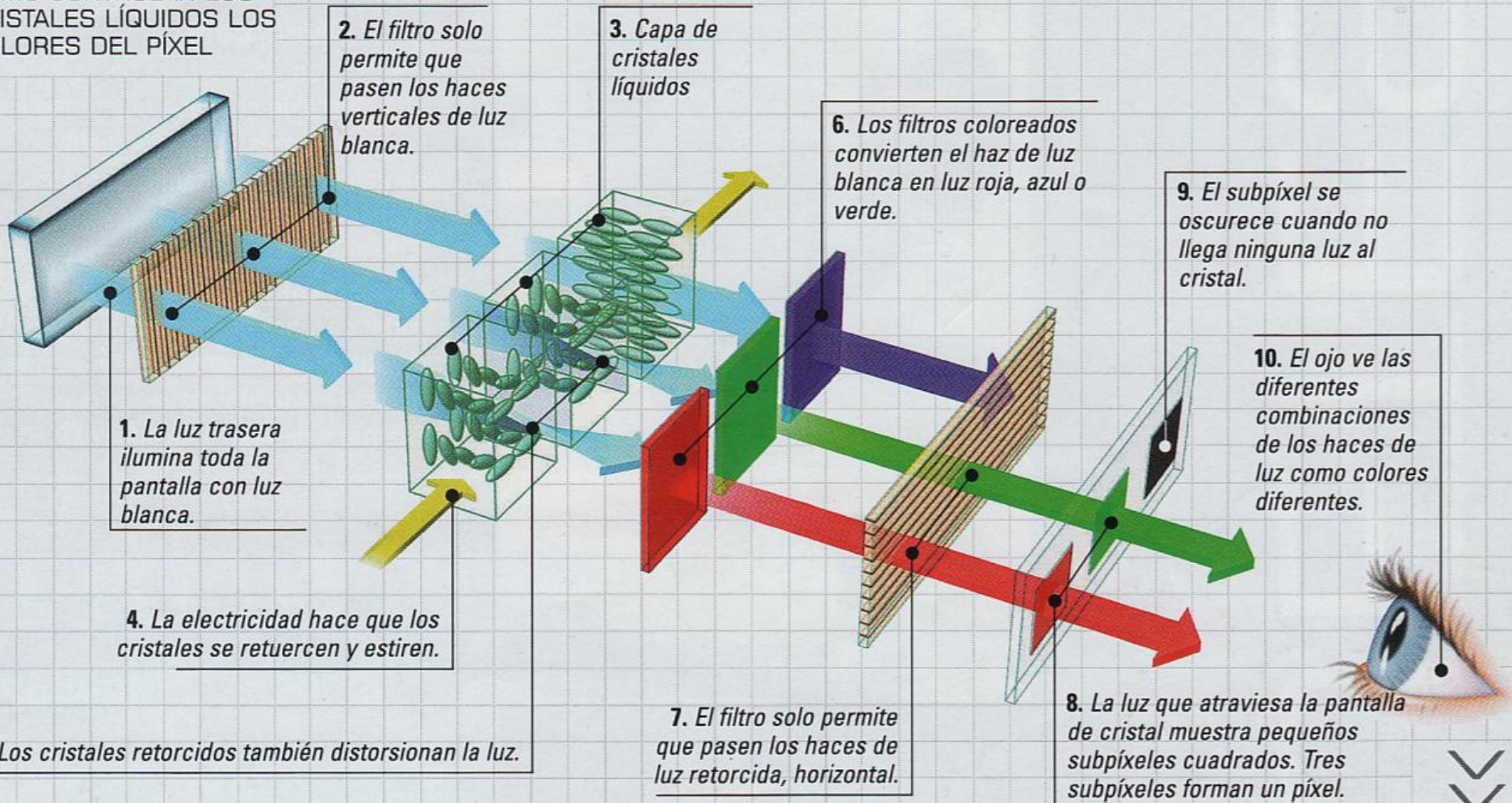
Los cristales líquidos: moléculas alargadas que se alinean con voltaje, dejando pasar +/- luz.

Cada píxel se compone de **3 celdas de cristal líquido** a las que se aplican 3 voltajes diferentes para dejar pasar +/- luz.

Con **tres filtros de color :RGB** se obtienen el color del píxel por la mezcla de los 3 niveles de color..

Monitor LCD: Panel de cristal líquido

CÓMO CONTROLAN LOS CRISTALES LÍQUIDOS LOS COLORES DEL PÍXEL



Orientar sus moléculas aplicando una determinada corriente eléctrica. Esto se aplica a cada uno de los píxeles. Cuando las moléculas de cristal líquido son excitadas con electricidad, se orientan permitiendo el paso de más o menos luz. [VIDEO](#)

Ventajas monitor LCD:

- Bajo Consumo
- Barato
- Planos

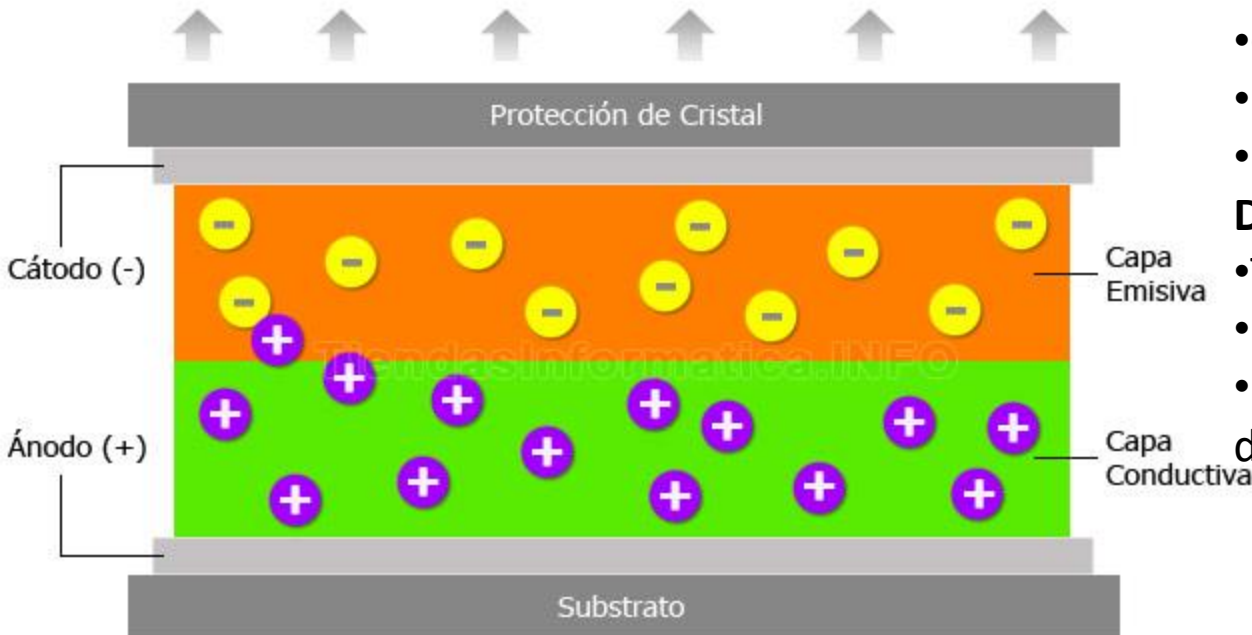
INCONVENIENTES:

- No muestra un negro oscuro (poco contraste)
- Ángulo de visión
- Rígido, no curvo

Monitor OLED



Diodo orgánico de emisión de luz. Millones de LEDs orgánicos que generan los distintos colores. [VIDEO](#)



VENTAJAS:

- +Delgados y flexibles.
- +Contraste y +rango de colores.
- Cualquier ángulo de visión
- Menor consumo que plasma
- Mas grandes (+escalabilidad)

DESVENTAJAS:

- Tiempo de vida corto
- Proceso de fabricación Caro
- Impacto mediambiental : difícil de reciclar

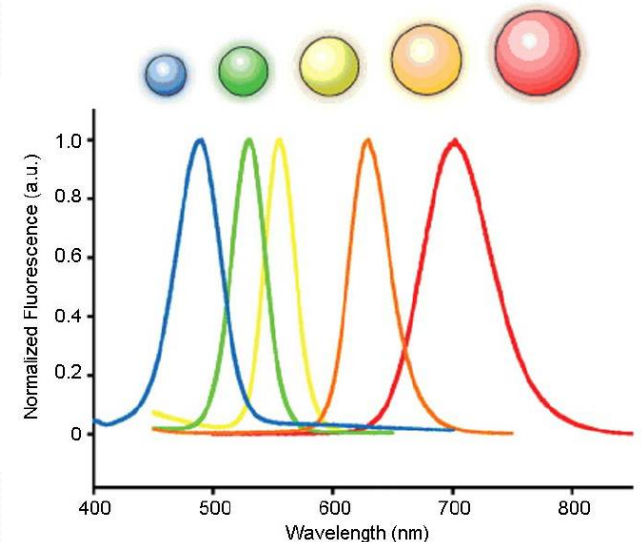
Pantallas curvas OLED



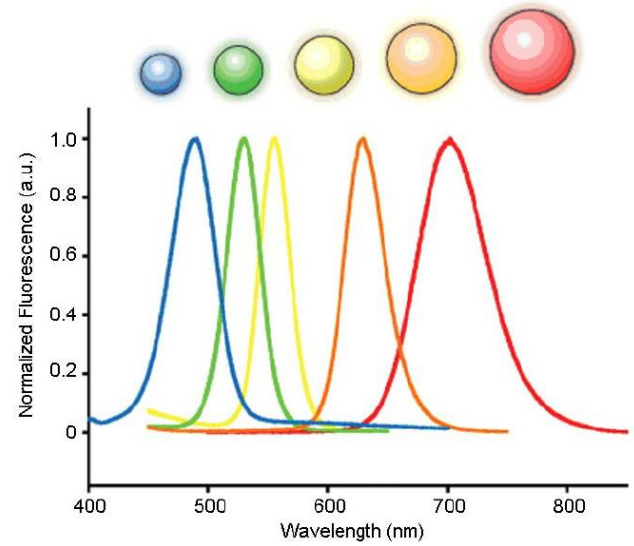
QLED



Consigue obtener unos **colores básicos** en cada **píxel** de una **gran pureza**. De esta forma, la imagen resultante muestra unos **colores** muchísimo **más definidos** y con **menor saturación**, unos **brillos más altos** y un **ángulo de visión más amplio** que las **LCD LED** y que incluso las **OLED**. Sin embargo, el **negro** es el único color que **no es puro**, y eso es debido a la fuente de iluminación externa, cosa que **OLED no necesita**.



Incidir sobre ellos una luz y su correspondiente **PUNTO CUÁNTICO** emitirá una luz con un **puro** específico.



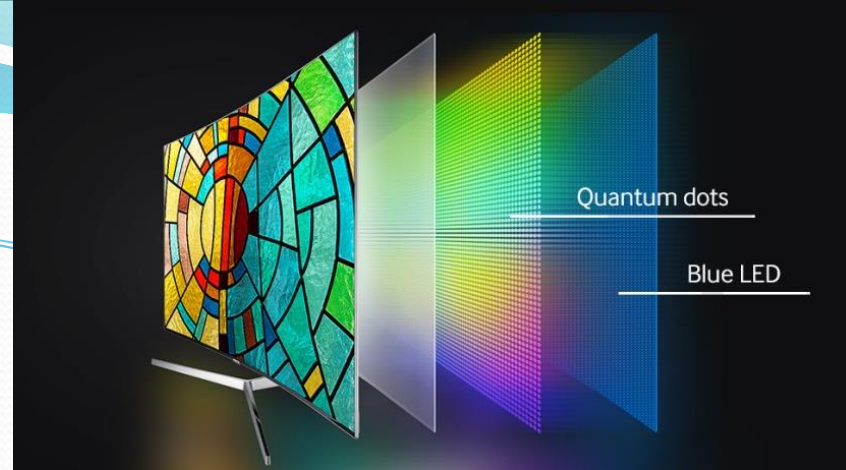
Es decir, cuando se ilumine el punto rojo con la luz de fondo azul, este emitirá un **rojo** completamente puro.

semiconductores .

Silicio, Germanio, Cadmio,

~~Selenio~~ .
SEMI CONDUCTOR

Tecnología QLED

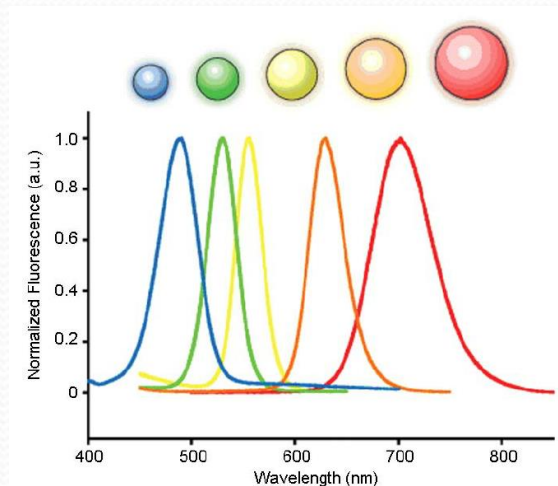


La gran **diferencia** con LCD es como están hechos los **píxeles** en un panel.

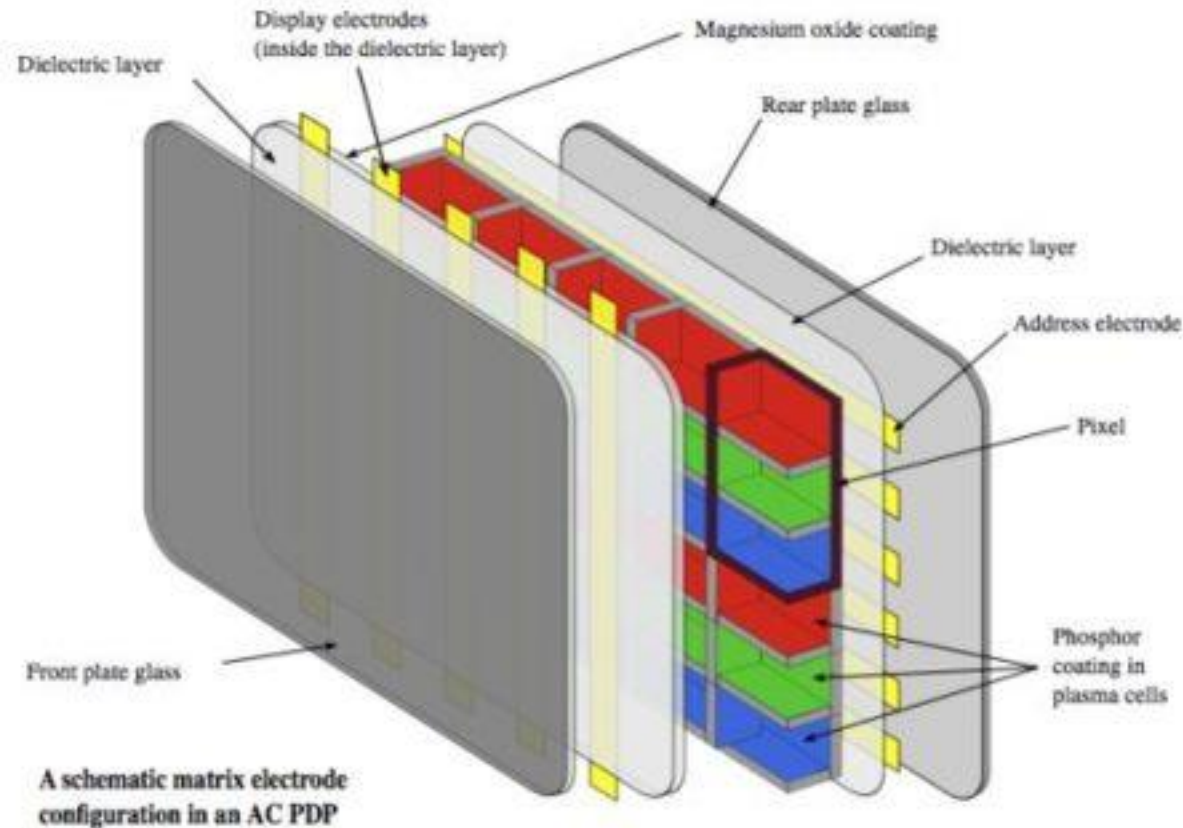
La **luz de los LEDs** es **azul**.

Es decir, cuando se ilumine el punto rojo con la luz de fondo azul, este emitirá un **rojo completamente puro**.

La **matriz LCD** se mantiene para regular la intensidad de luz que recibe cada “subpíxel” y poder así generar toda la gama de colores



Monitor de Plasma



Paneles de cristal divididos en celdas, que contienen una mezcla de **gases nobles (Neon y Xenon)** que cuando excitamos con electricidad, se convierte en plasma y los fósforos comienzan a emitir luz.

La luz la emiten, no como pasa con la retroiluminación de los LCD.

Pral. caract. : **el negro intenso que consiguen**, todavía inalcanzable para la tecnología LCD. [VIDEO](#)

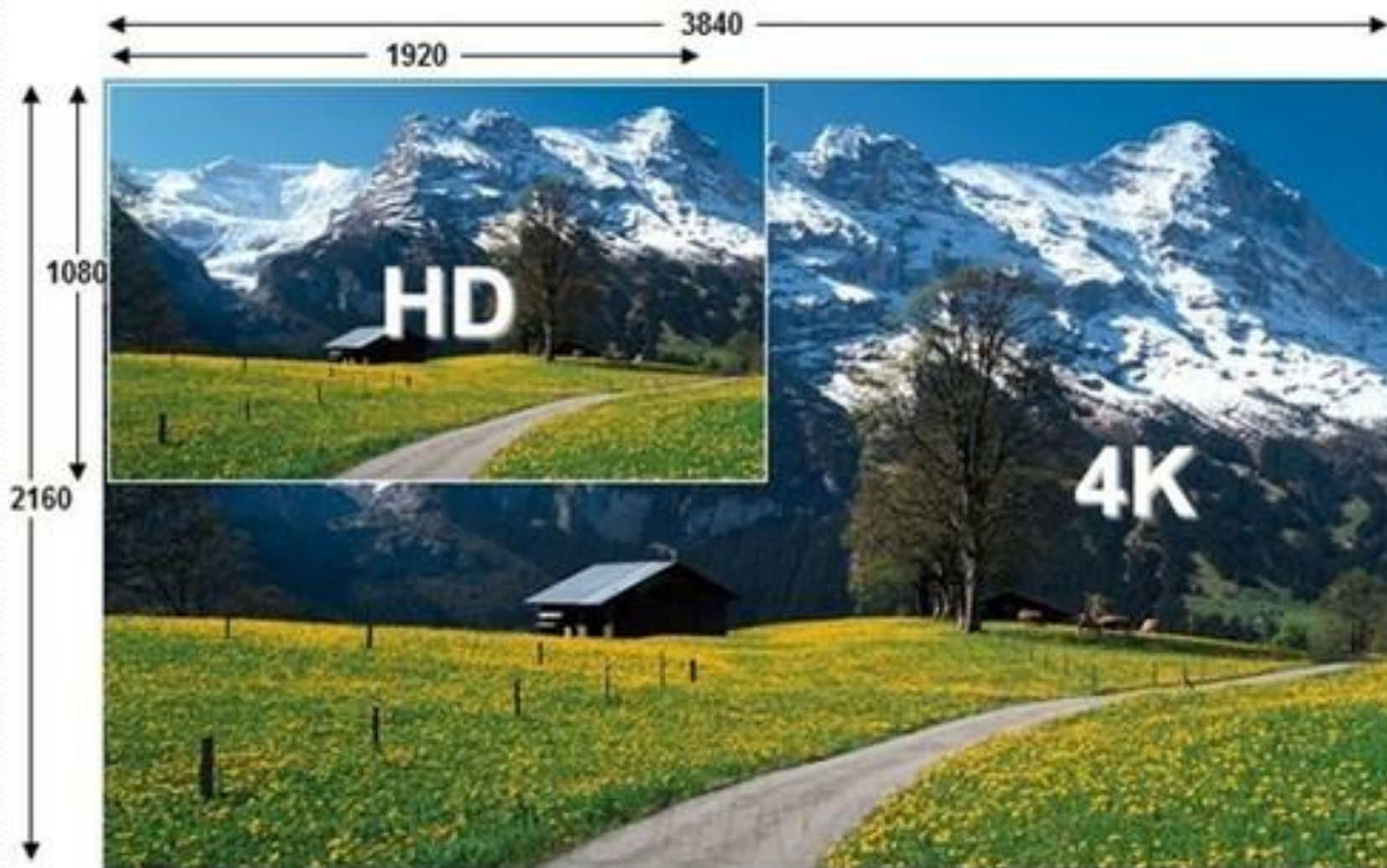
Artículo sobre pantallas LCD, OLED Y QLED

- [ENLACE](#)

En <https://blog.ielectro.es>

PANTALLAS 4K

4K tiene cerca de 4000 px de resolución horiz.



PANTALLAS 8K

8K tiene cerca de 8000 px de resolución horiz.



85" 8K TV
The Future of Television

HDTV (1920×1080)

UHDTV 4K (3840×2160)

DCI 2K (2048×1080)

DCI 4K (4096×2160)

8K UHD
(7680×4320)

IMPRESORAS

- Dispositivo que traslada el texto o la imagen generada por ordenador a papel o transparencias.
- Tecnologías de impresión:
 - Inyección de tinta
 - Láser
 - Sublimación
 - Térmicas
 - Plotter



IMPRESORA DE INYECCIÓN DE TINTA

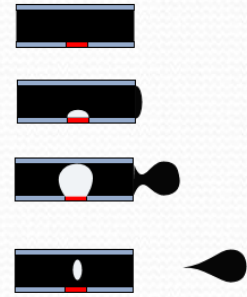
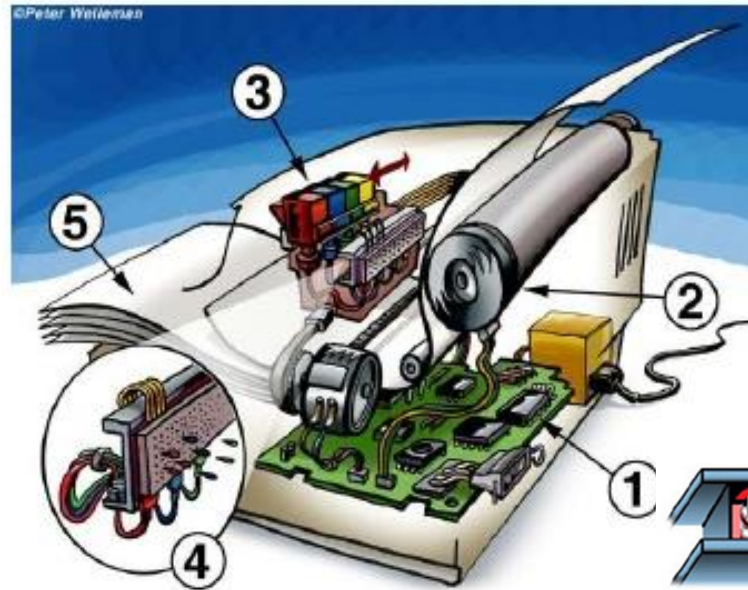
- Tienen **cartuchos de tinta** con **inyectores** que al recibir una señal eléctrica forman el carácter o la imagen en el papel.
- Imprimen texto e imágenes
- Pueden ser **a color** si admiten cartucho de color. Son más lentas que las láser.
- Su velocidad de impresión suele medirse en **páginas por minuto (ppm)**.



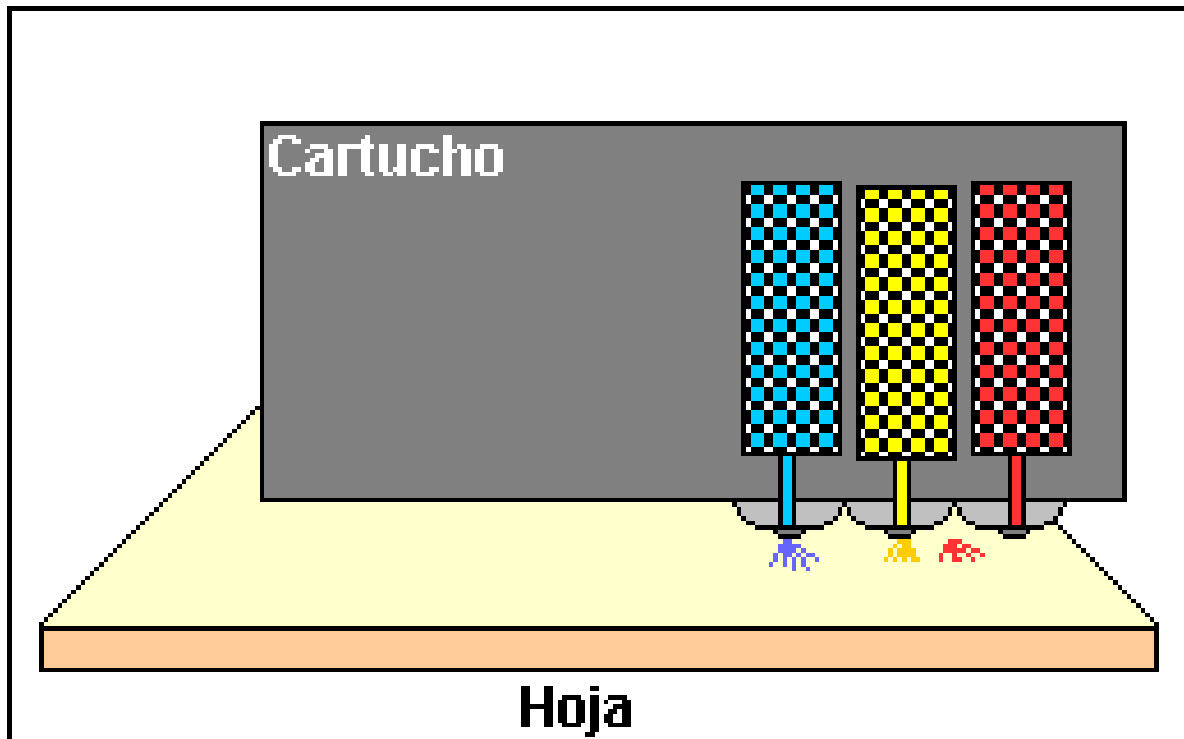
IMPRESORA DE INYECCIÓN

COMO FUNCIONA

- Las impresoras de inyección de tinta utilizan cartuchos que rocían tinta en una página a través de pequeños orificios. Estos pequeños orificios los denominan inyectores. La tinta se rocía en la página según un patrón.
- La tinta es emitida por boquillas que se encuentran en el cabezal de impresión. El cabezal de impresión recorre la página en franjas horizontales, usando un motor para moverse lateralmente, y otro para pasar el papel en pasos verticales. Una franja de papel es impresa, entonces el papel se mueve, listo para una nueva franja.

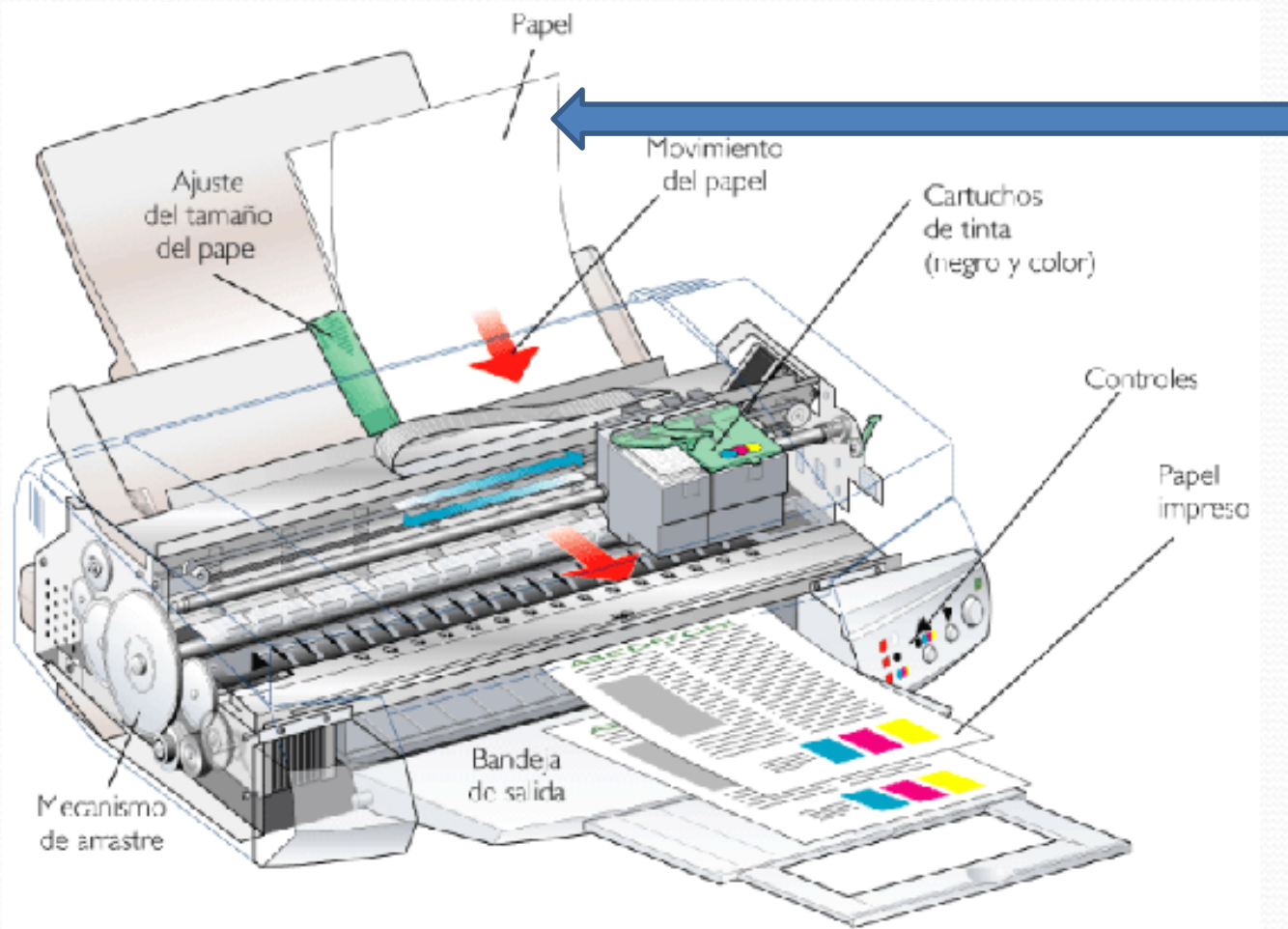


INYECCIÓN DE TINTA



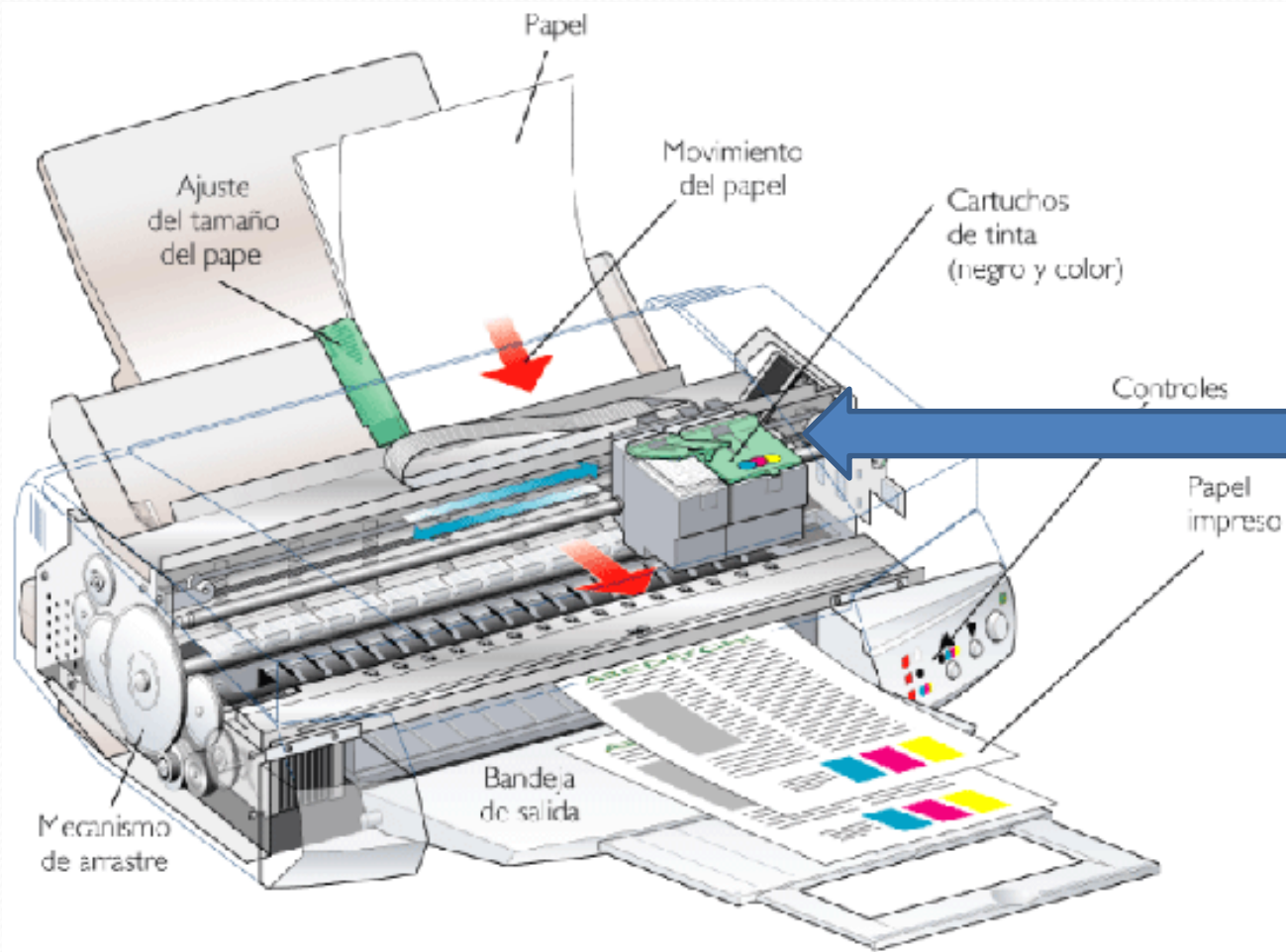
Los inyectores sueltan gotitas de tinta sobre el papel, que se va desplazando línea a línea.

Inyección de tinta



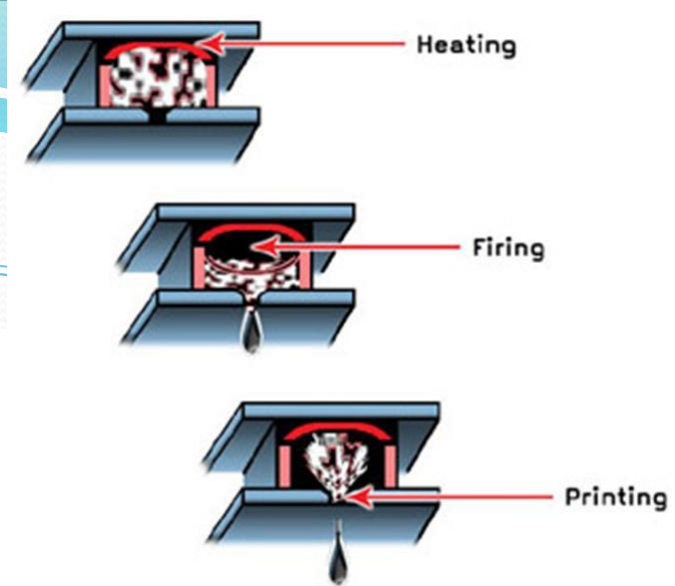
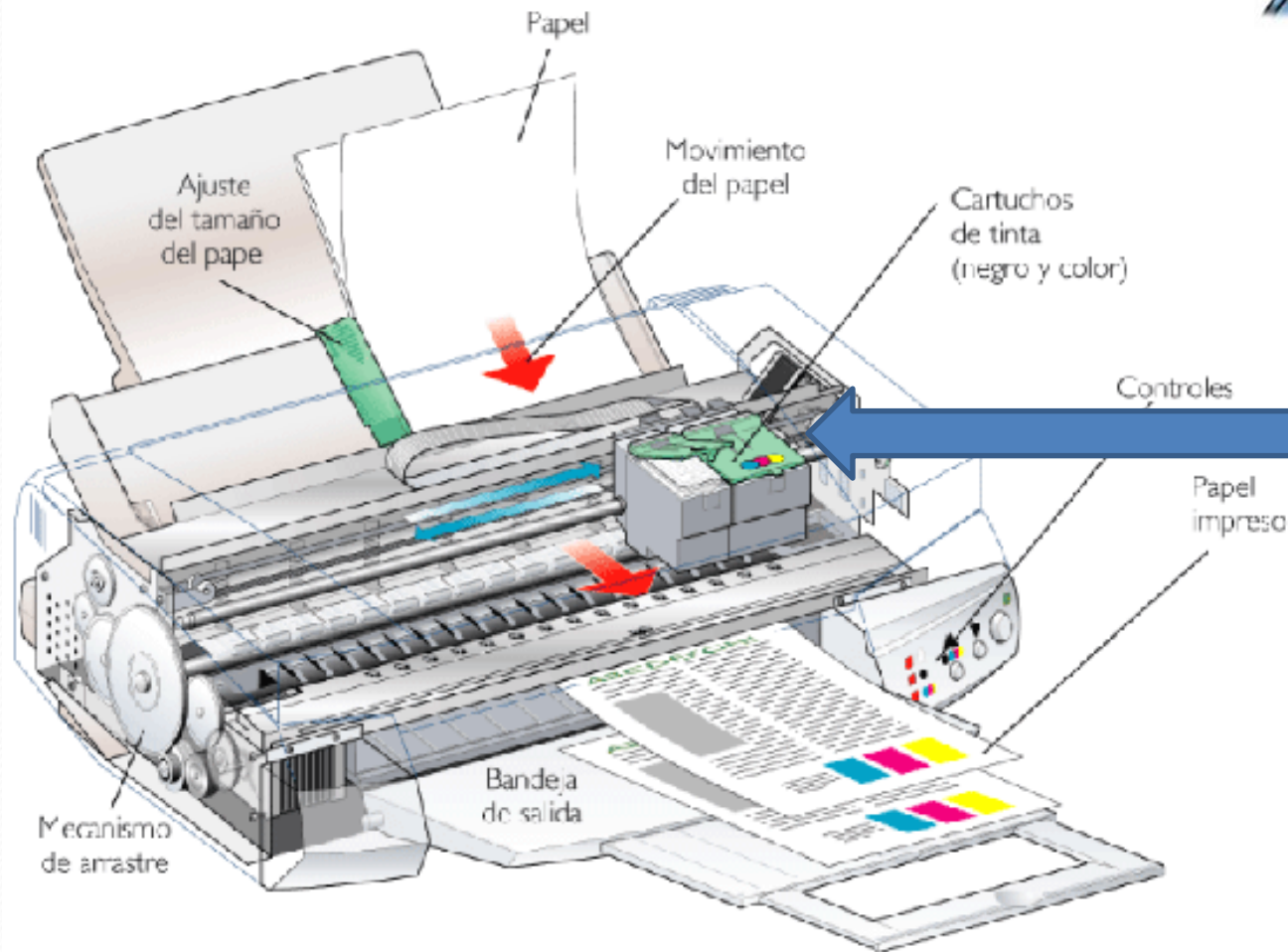
1º.Carga el papel

Inyección de tinta



2º) Los cartuchos se desplazan por el carril

Inyección de tinta

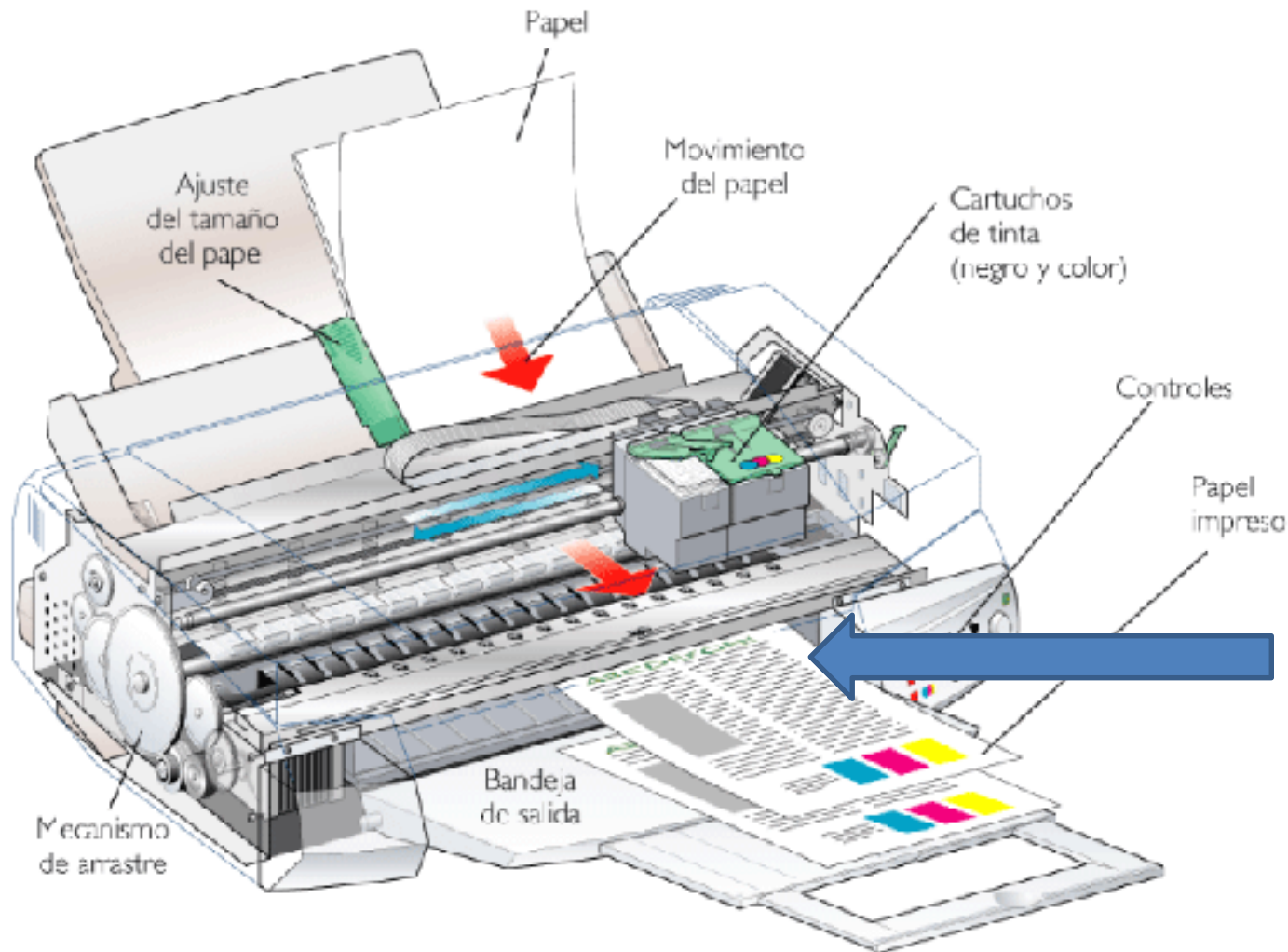


3º) Los **inyectores** lanzan gotitas de tinta al papel, formando los caracteres de la **línea**. Va línea a línea.

Un **motor** mueve el carro de los cartuchos a la siguiente línea.

Inyección de tinta

Video



4º) Al finalizar de imprimir sale la página impresa

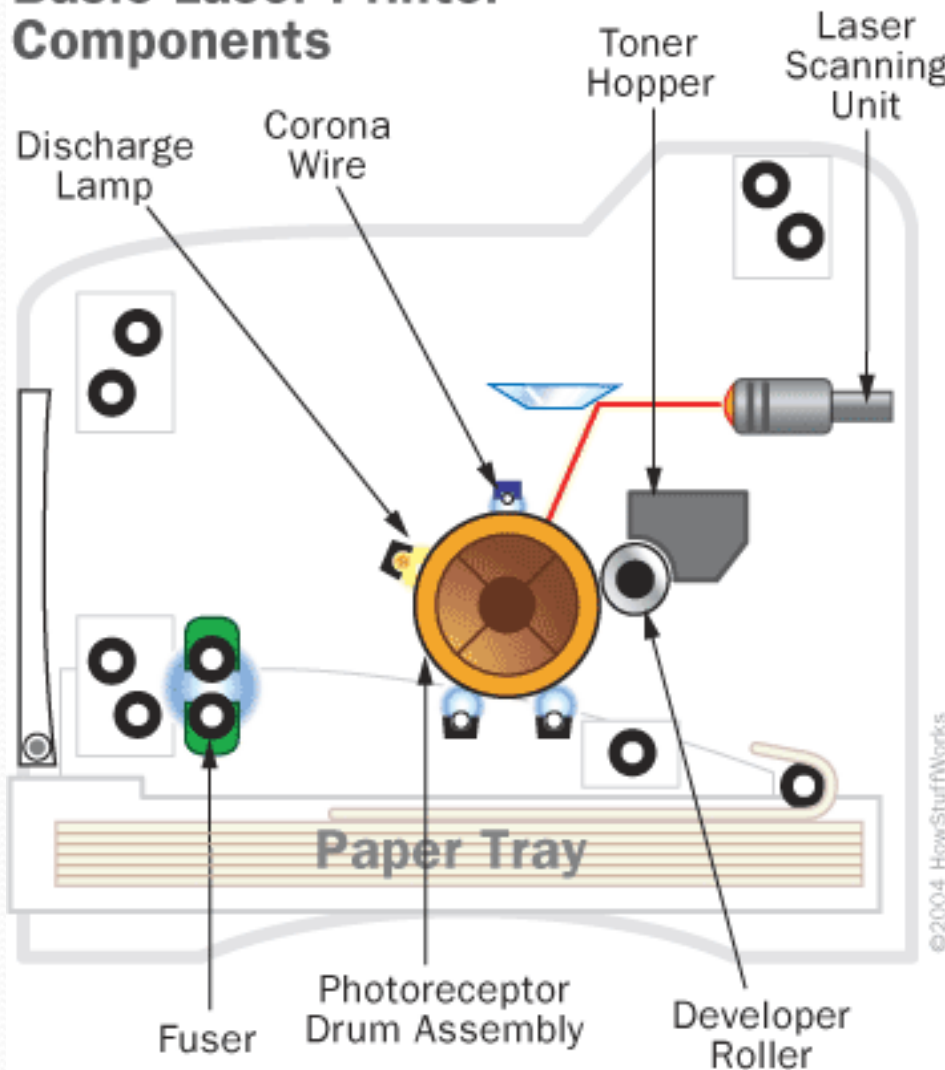
IMPRESORAS LÁSER

- Tecnología de las fotocopiadoras.
- Utilizan **un rayo láser dirigido** y un espejo giratorio, que actúan sobre un **tambor fotosensible**.
- La imagen se fija en **el tambor** en forma de carga electrostática que atrae y retiene el **tóner**.
- *Se enrolla una hoja de papel cargada electrostáticamente alrededor del tambor, de forma que el tóner depositado se queda pegado al papel. A continuación se calienta el papel para que el tóner se funda sobre su superficie.*
- Ventajas: **mas rápidas (10-12 ppm)** y **silenciosas**.
- Resolución: **ppp**



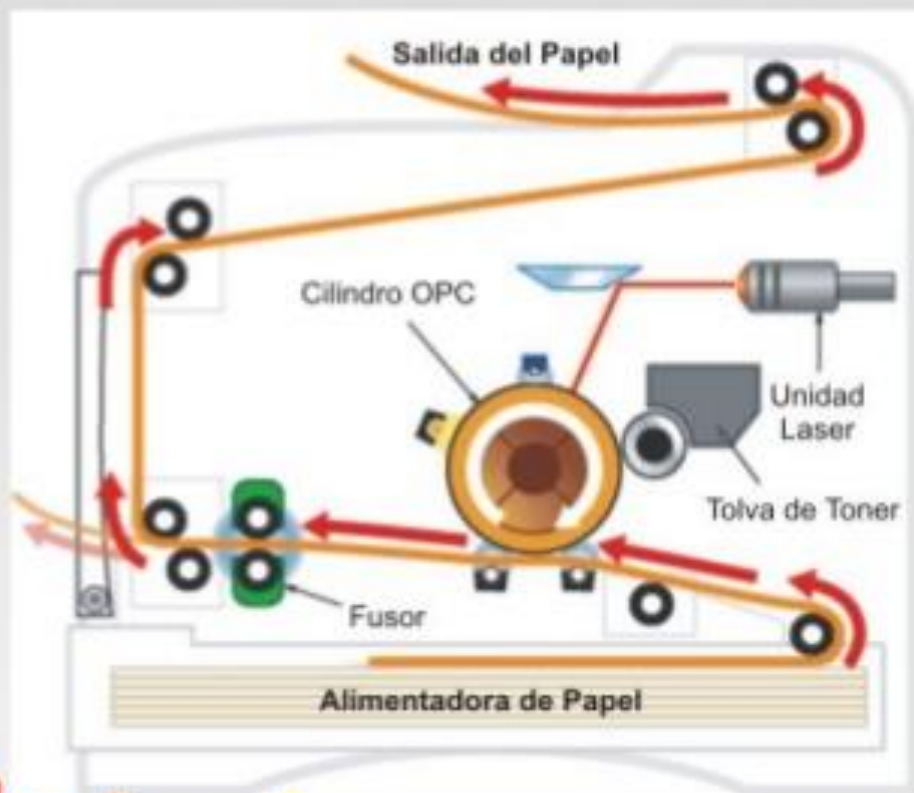
PARTES IMPR. LÁSER

Basic Laser Printer Components

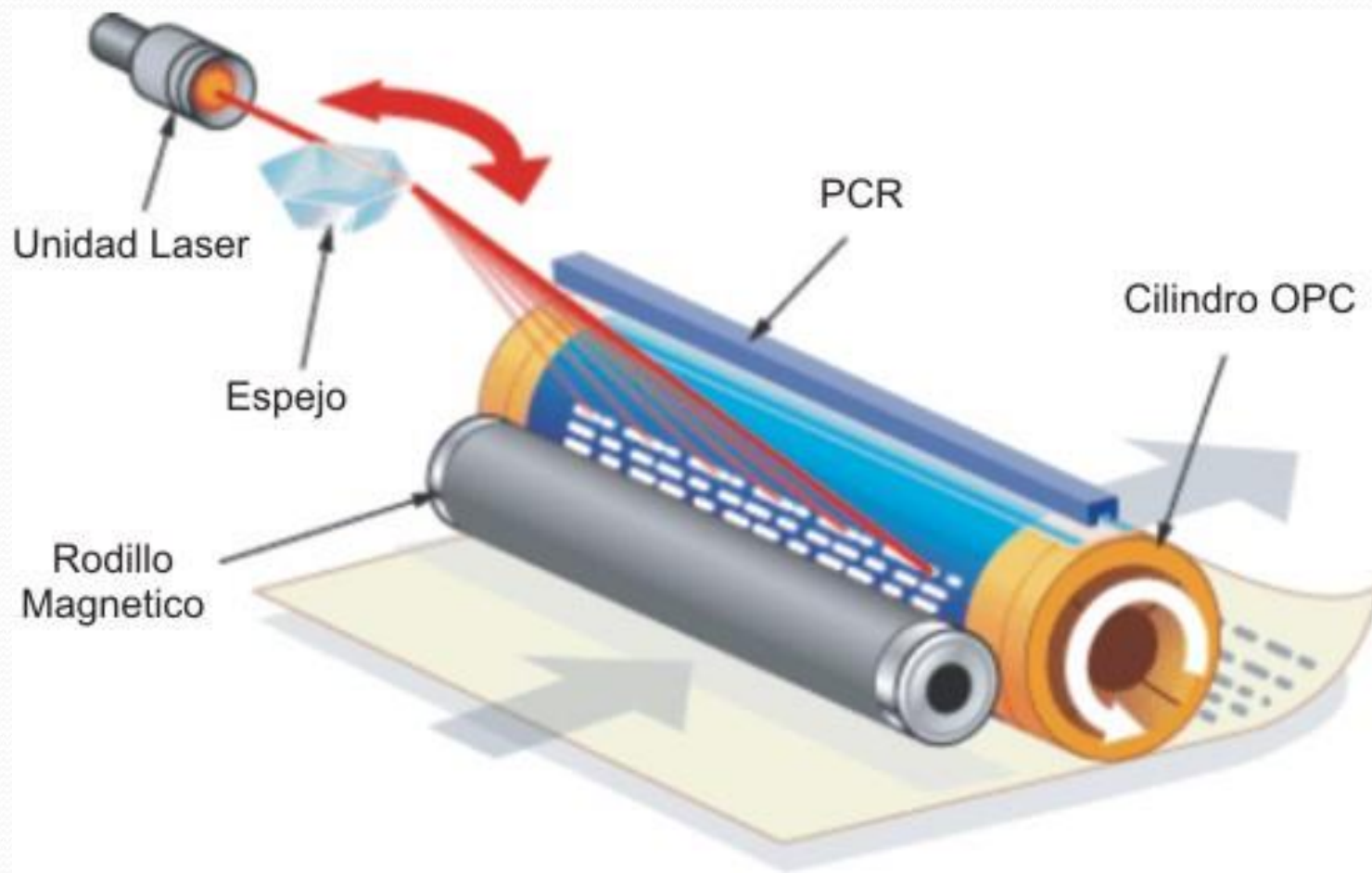


1. Tambor fotoconductor
2. Unidad Láser
3. Cartucho de Tóner
4. Fusor
5. Bandeja de papel
6. Rodillos

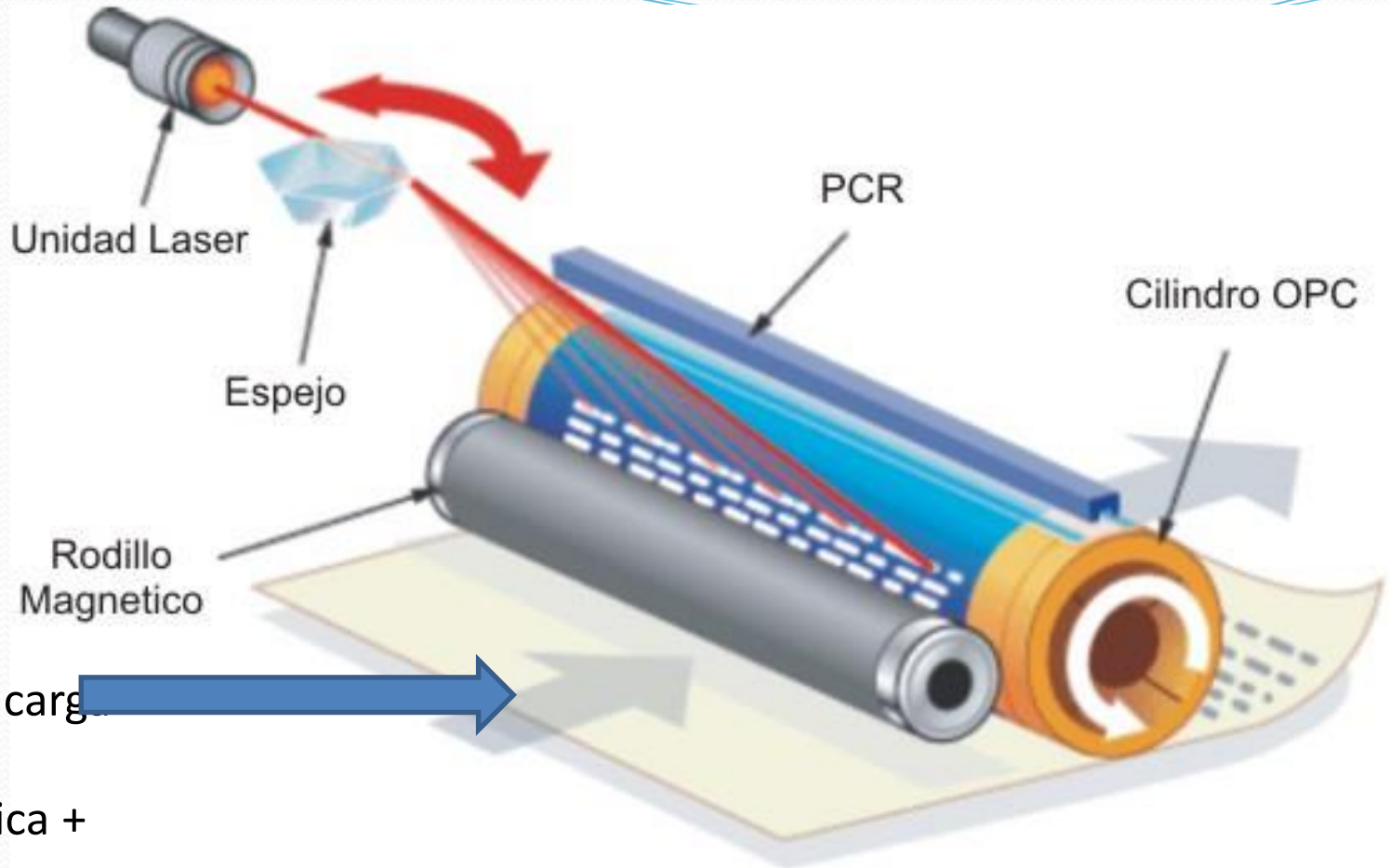
PARTES PRINCIPALES DE LA IMPRESORA LASER



Impresora láser ([video](#))

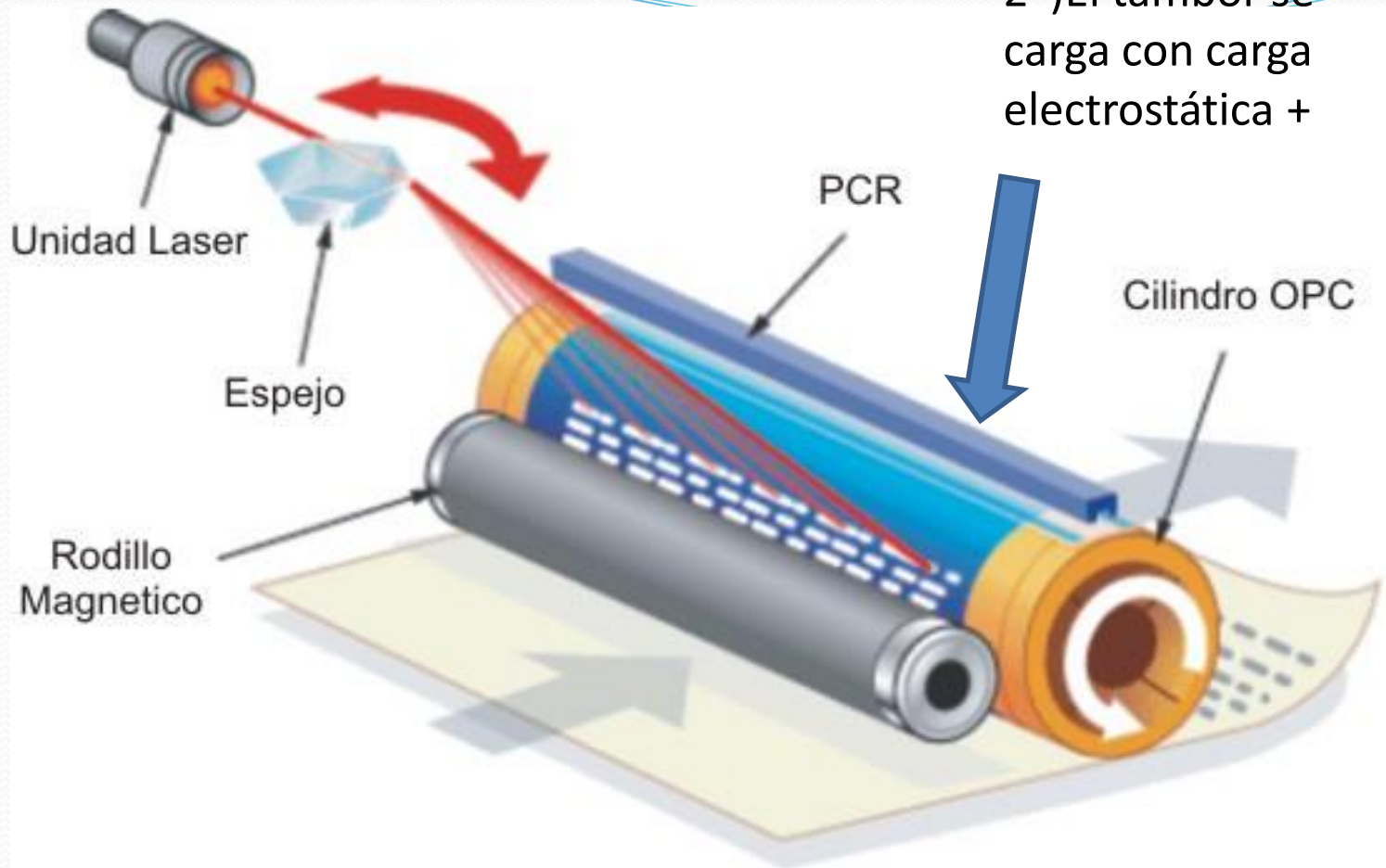


Impresora láser



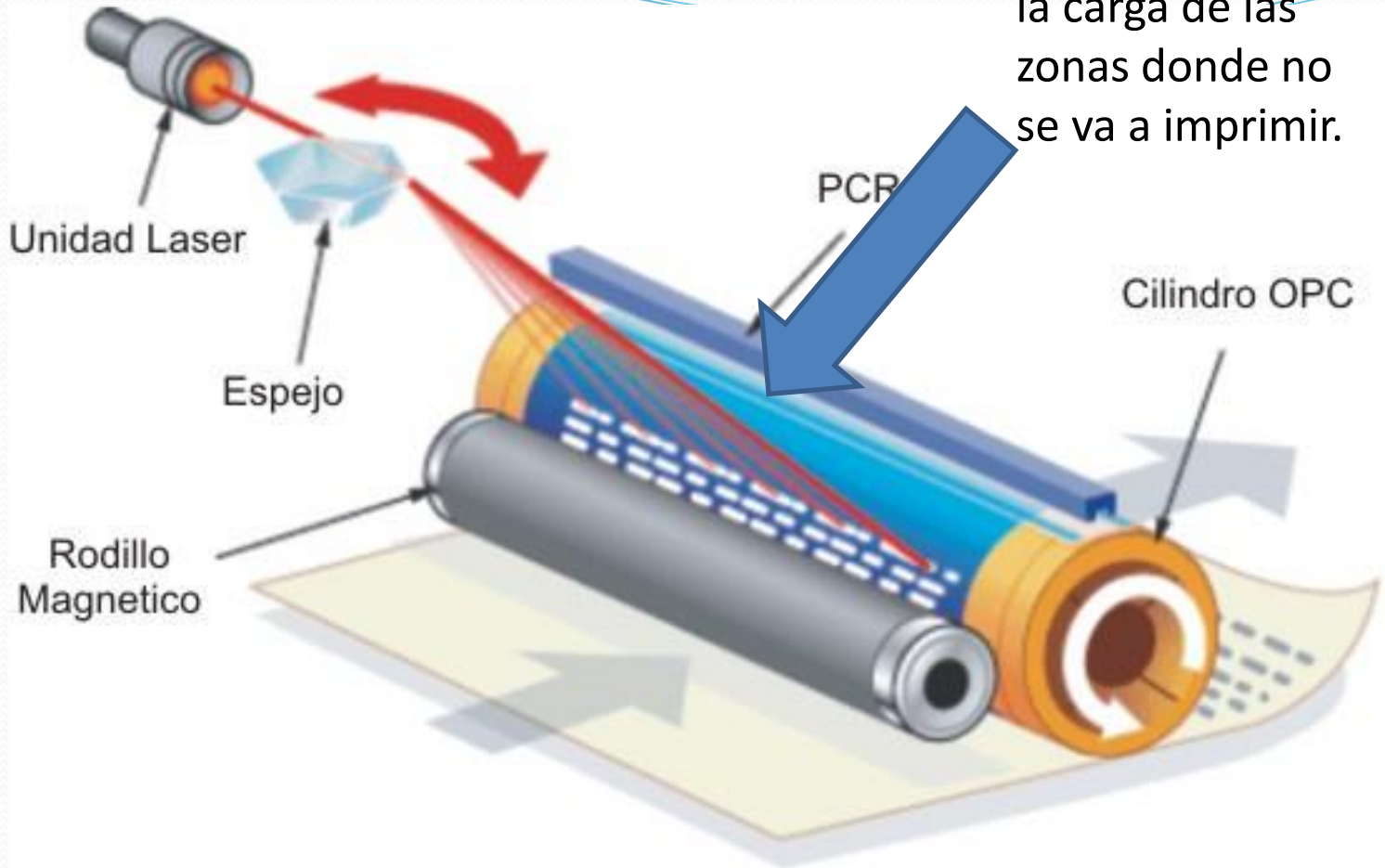
El papel se carga
con carga
electrostática +

Impresora láser

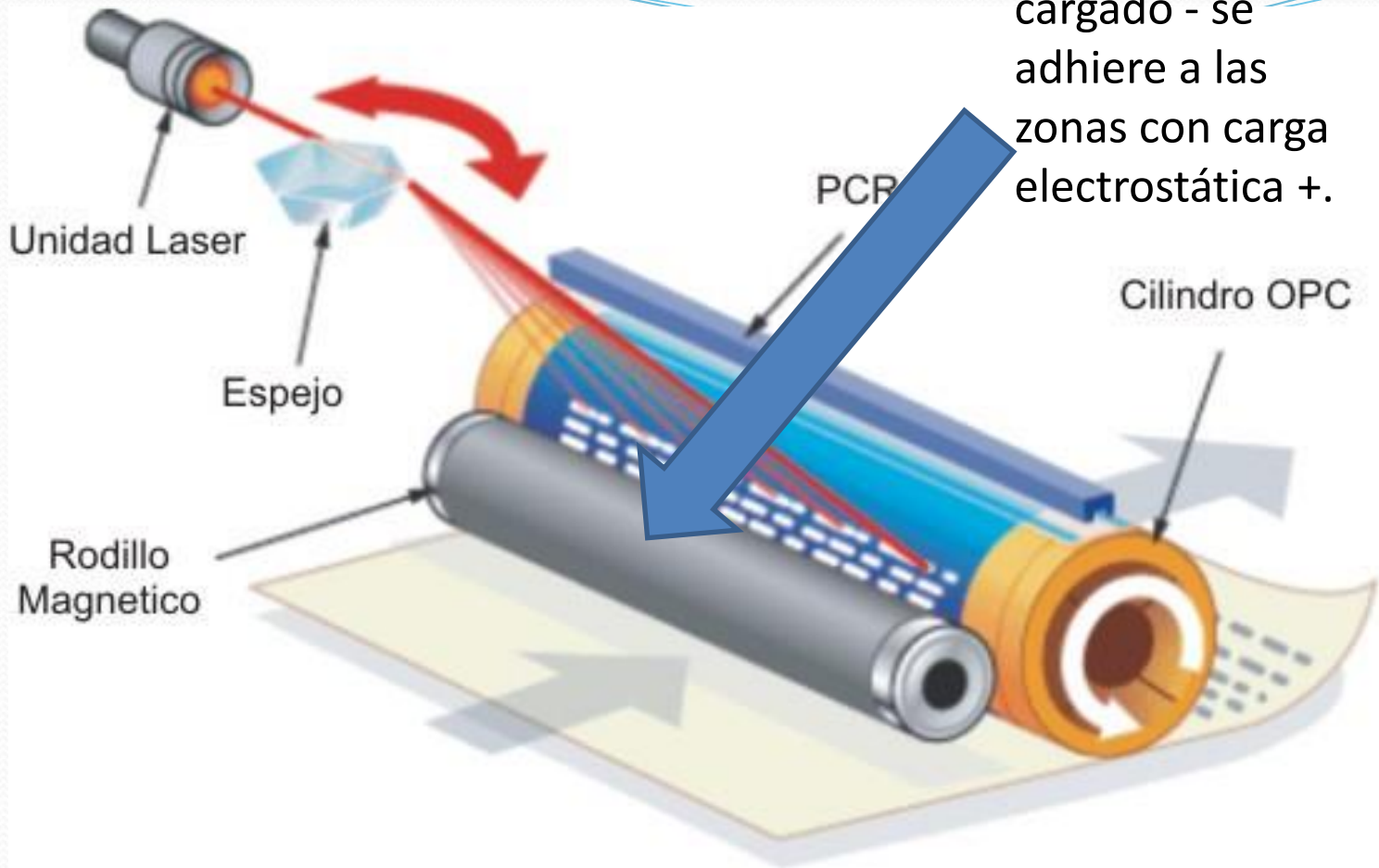


2º) El tambor se carga con carga electrostática +

Impresora láser

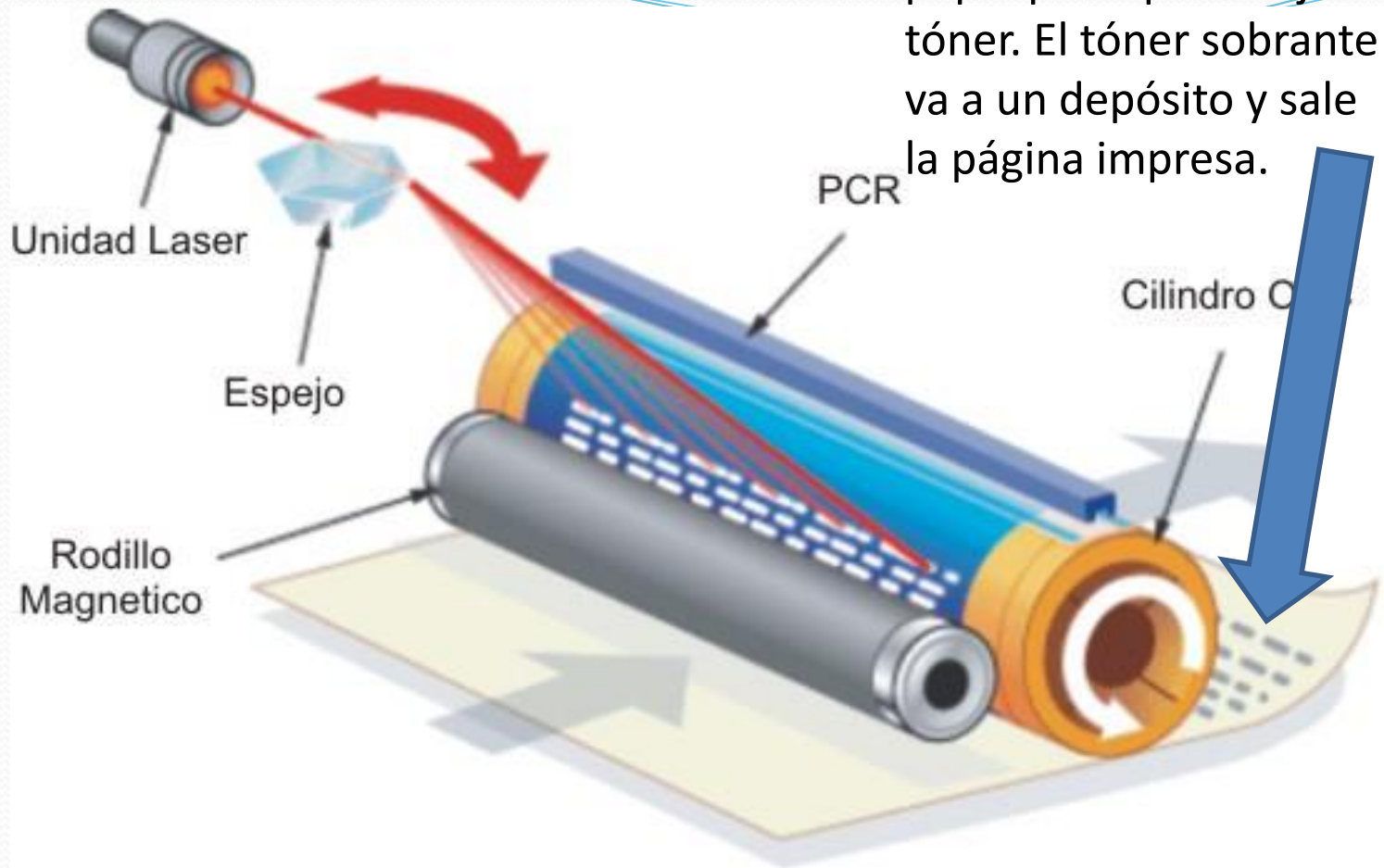


Impresora láser



4º) El tóner cargado - se adhiere a las zonas con carga electrostática +.

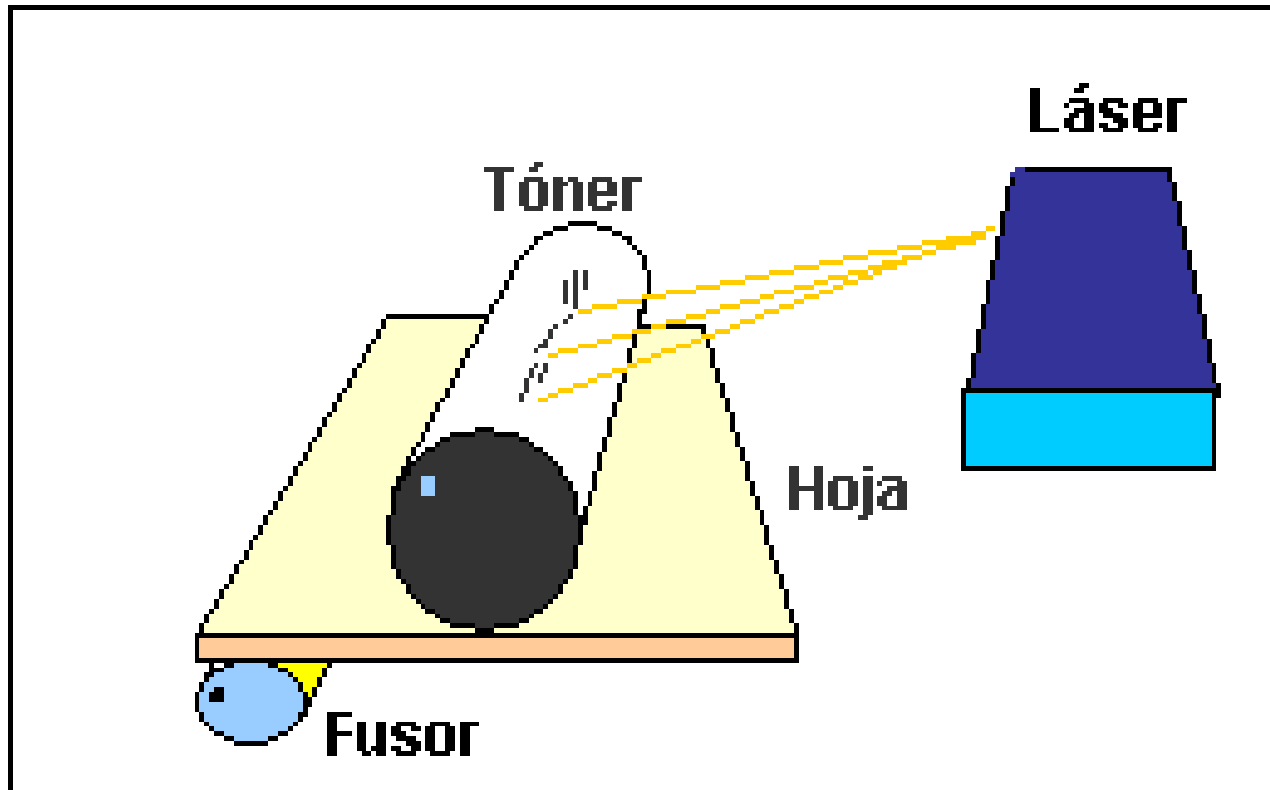
Impresora láser



5º) El Fusor calienta el papel para que se fije el tóner. El tóner sobrante va a un depósito y sale la página impresa.

([video](#))

Impresora LÁSER

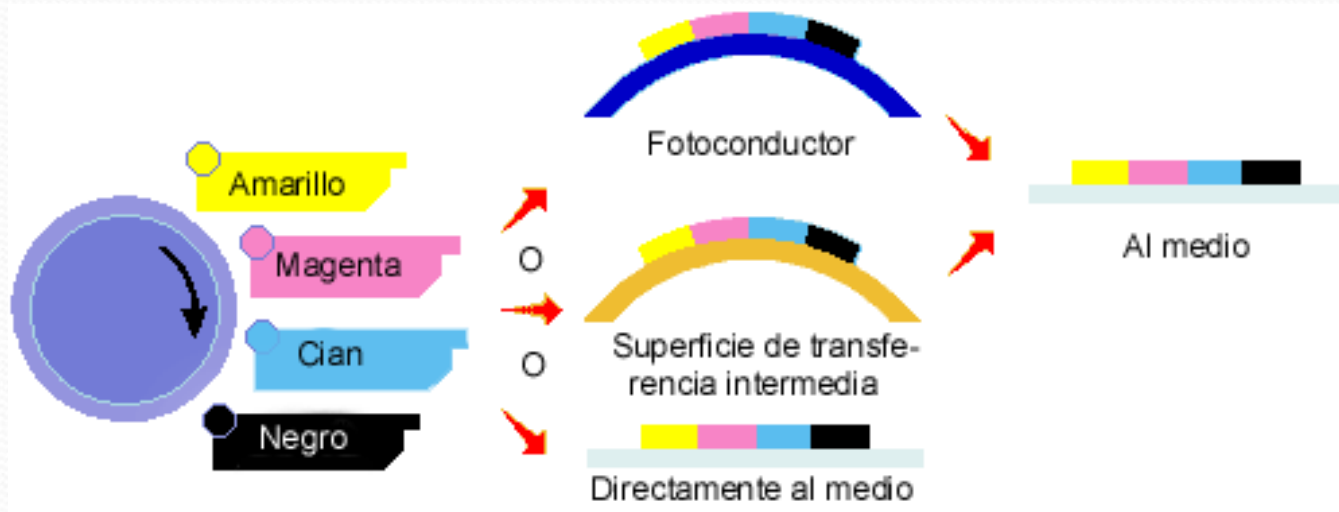


IMPRESORA DE SUBLIMACIÓN

- **SUBLIMACIÓN**: pasar de estado **sólido** a **gaseoso** directamente
- **Evapora la tinta** de los 4 colores y **se mezclan los colores** en estado gaseoso.
- Excelente calidad fotográfica, superior a las de inyección. [Doc](#)



SUBLIMACIÓN



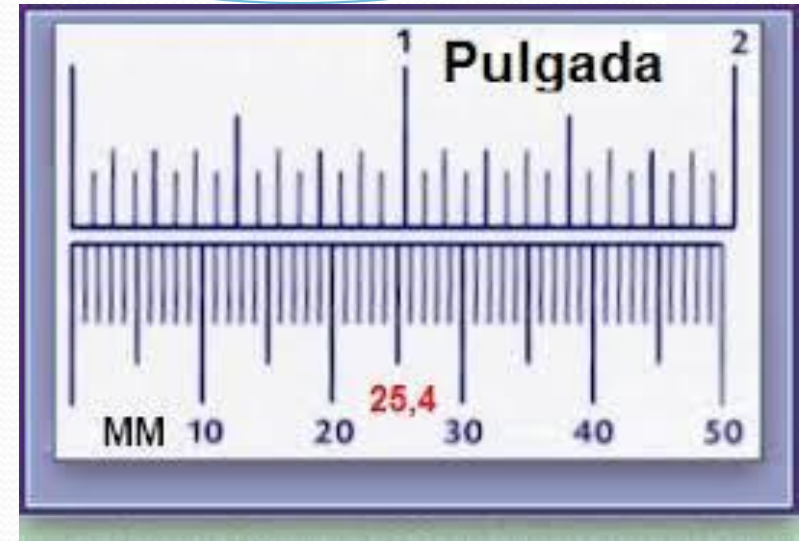
IMPRESORA TÉRMICA

- Emplean papel termosensible.
- Aplicando **calor** al papel se imprimen los caracteres
- Para imprimir tickets, en cajeros...



PARÁMETROS DE LAS IMPRESORAS

- La resolución: nivel de detalle o calidad de imagen que se puede obtener con la impresora, medida en: Puntos Por Pulgada (ppp o dpi).
- La velocidad en **ppm**, páginas por minuto que es capaz de imprimir.



PLOTTER

- Impresora de gran tamaño, para imprimir planos, diseños industriales, dibujos técnicos, pósters...
- Tinta.



IMPRESORA 3D (video)

Se acumula material en una plataforma por diferentes métodos: polimerización, inyección de aporte o glutinante, extrusión de material, láser sobre cama de polvo...

MATERIALES: polímeros (plásticos fundibles), filamentos PLA (ácido poliláctico derivado del maíz) y ABS, resinas



MEMORIA MASIVA

- **DISCOS MAGNÉTICOS:** la información se graba por polarización de un material magnético.
 - Disco Duro
- **DISCOS ÓPTICOS:** tecnología óptica (láser)
 - CD
 - DVD
 - Unidades lectoras, grabadoras y regrabadoras
- **MEMORIA FLASH:**
- USB,
- tarjetas SD
- DISCOS SSD



DISCOS MAGNÉTICOS: EL DISCO DURO (HDD)

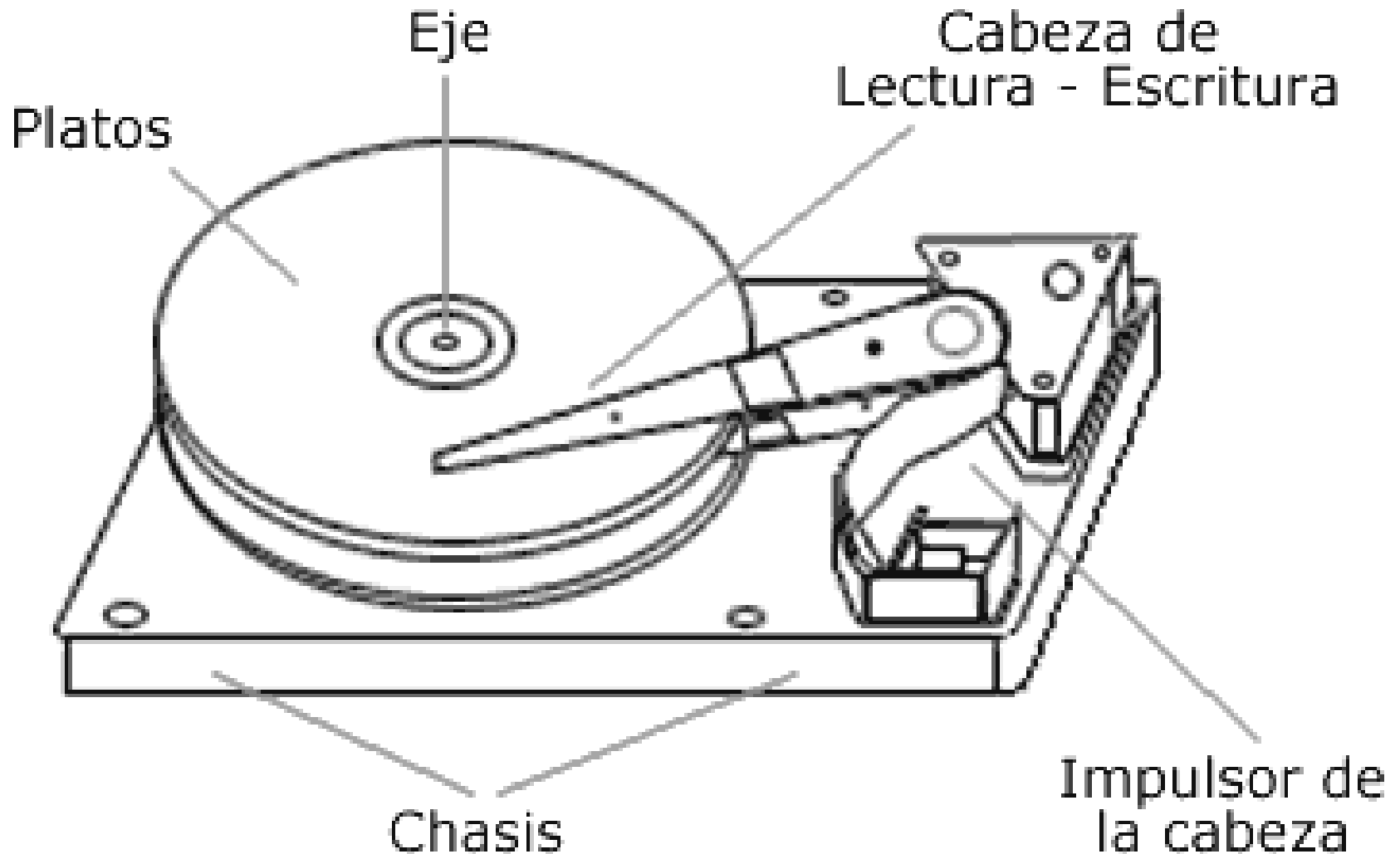
- Almacén permanente de datos
- Metal o plástico recubierto de **material magnético**.
- La información se almacena en una superficie magnética por **polarización** de ésta: N/S

PARÁMETROS:

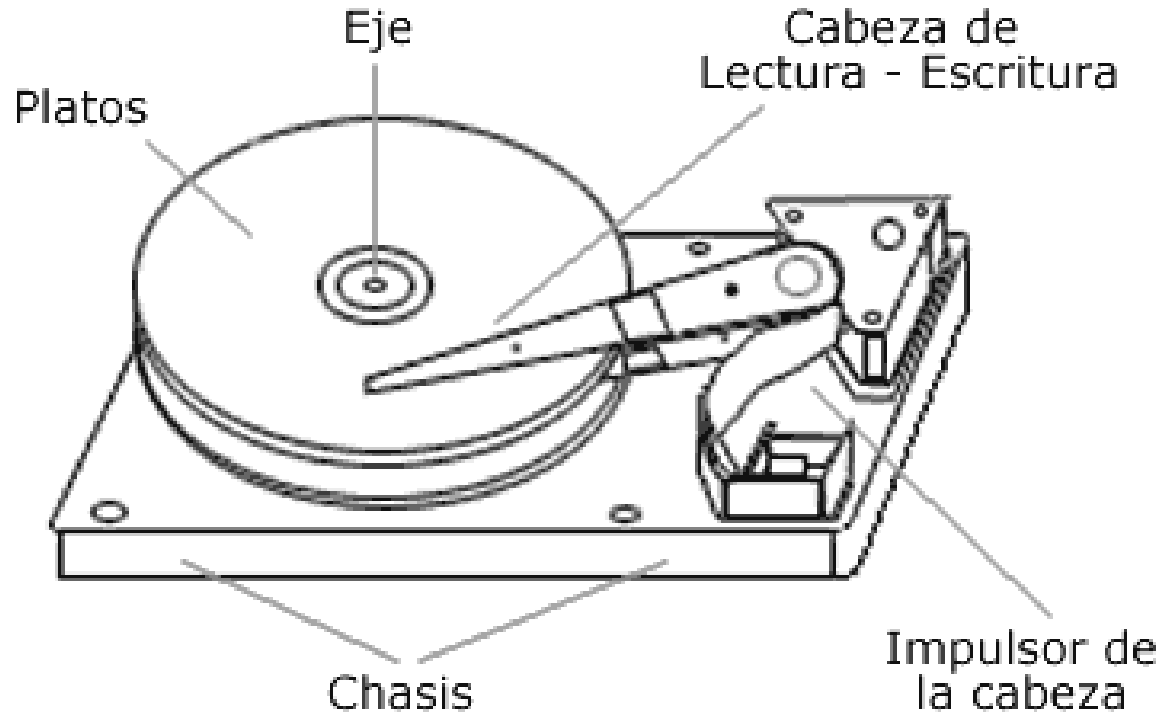
- **Capacidad:** 500GB, 1-2- 3,5 TB
- **Latencia o Tiempo de respuesta:** 2-3 ms
- **Tasa de transferencia:** 150-300 Mbps
- **Caché de disco**
- **Interfaz:** SCSI, IDE y SATA.



Partes del DISCO DURO



PARTES DEL DISCO DURO



Motor: 7200 rpm
Cabezal de 1/e
Platos
Eje
Impulsor de la cabeza



Controladora de disco

LATENCIA

- La **latencia** rotacional es el **retraso** que se da mientras se espera la rotación del **disco** para que se tenga al alcance el **sector** deseado bajo el cabezal.
- Esto depende de la velocidad rotacional de un plato (o del motor de giro) medida en re

Motor de giro del HDD [RPM]	Latencia rotacional promedio [ms]
4,200	7.14
5,400	5.56
7,200	4.17
10,000	3.00
15,000	2.00

TASA DE TRANSFERENCIA

- SATA o SATA 1**, con una velocidad de transmisión de **150MB/s**, llamado también SATA 1.5Gb. Este tipo ya prácticamente no se utiliza, a pesar de su reciente aparición.
- SATA 2**, con una velocidad de transmisión de **300MB/s**, conocido también como SATA 3Gb. Es el tipo más utilizado, y suelen tener un jumper para poder utilizarlos como SATA 1.
- El tipo **SATA 6Gb**, con una velocidad de transmisión de **6000MBs**

SECTORES Y PISTAS

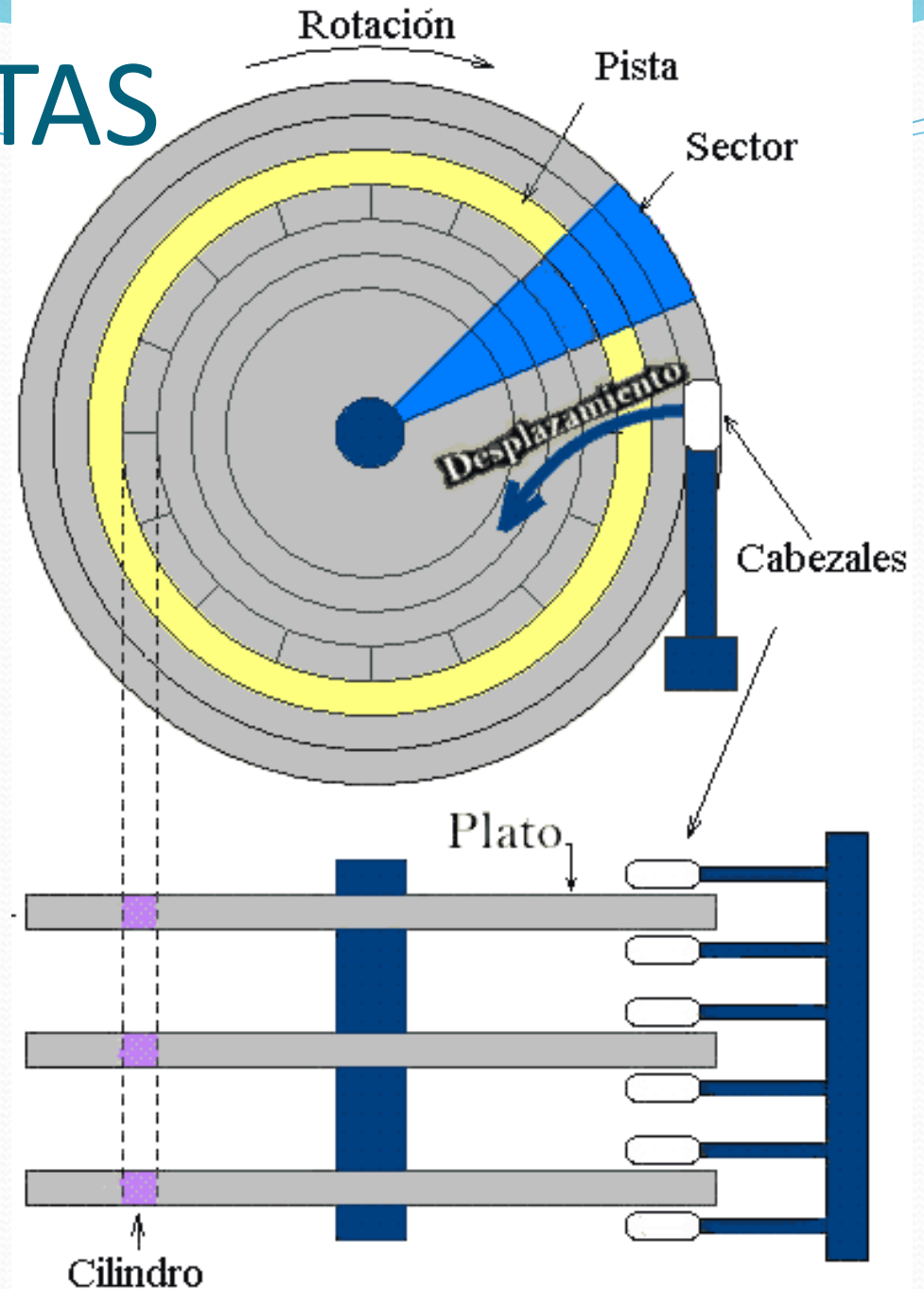
MBR: Master Boot Record
Record

(sector 0, pista 0)

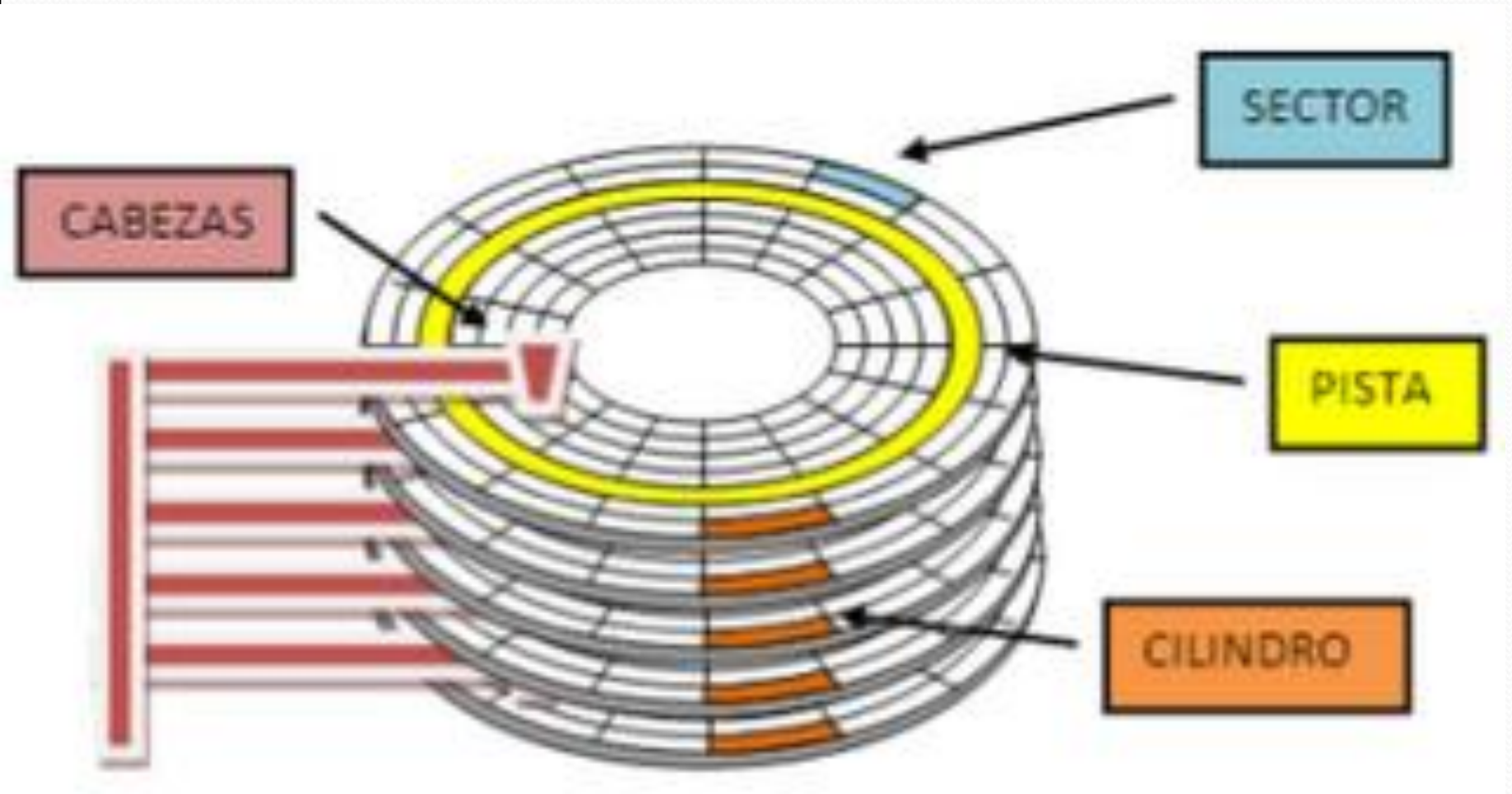
Cluster: mismo sector
en todos los discos.

**Tiempo de
respuesta:**

Revoluciones:
7200rpm



CLUSTER

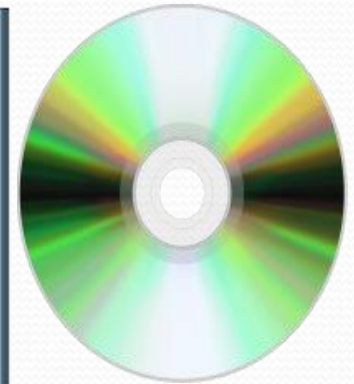
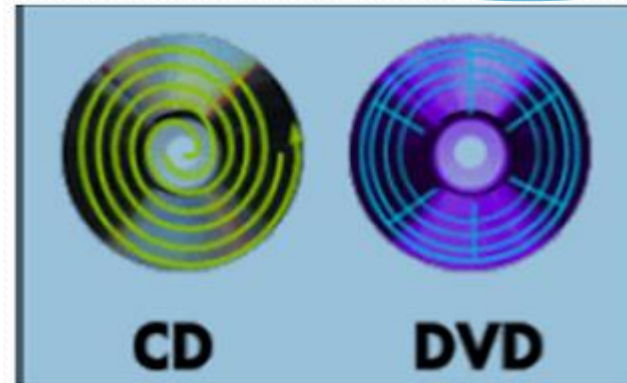
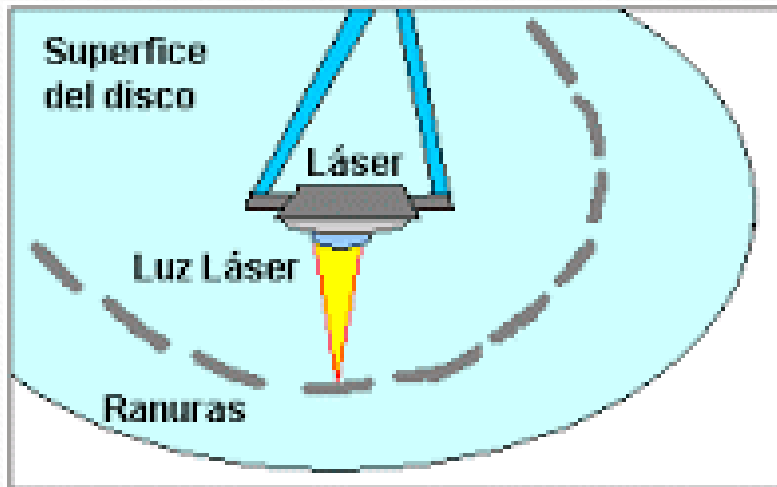


EL DISCO DURO video



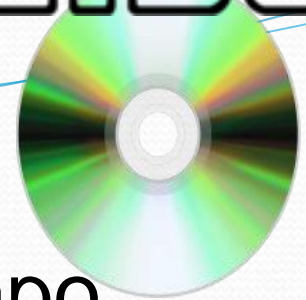
DISCOS ÓPTICOS: CD-ROM

COMPACT
disc



- El **CD-ROM** (*Compact Disk-Read Only Memory*): **solo lectura**
- Fabricados con **resina policarbonatos** recubierta de una superficie muy reflectiva como el **aluminio**.
- La información se guarda mediante **pequeños agujeros en la superficie**.
- Información almacenada **en una sola cara**, siguiendo **una pista única en forma de espiral**. Esta pista también está dividida en **sectores**. La superficie alterna zonas lisas y muescas, que representan los dos dígitos binarios (I y O), respectivamente.
- **Velocidad de lectura: 24X, 48X**

EL CD-ROM: PARÁMETROS



- **Capacidad: 700-800-900Mb.**
- **Tiempo de acceso:** cantidad de tiempo desde que comienza el proceso de lectura hasta que los datos comienzan a ser leídos. En ns
- **Velocidad de transferencia: 24x**
($x=150$ KB/s velocidad)

Medio	CD	DVD	USB 2.0
Año	1980	1995	2000
Vel. Máx.	5 MB/s	30 MB/s	60 MB/s

CD-ROM

Velocidad	Velocidad de transferencia
1x	150 KB/s
2x	300 KB/s
4x	600 KB/s
8x	1200 KB/s
10x	1500 KB/s
12x	1800 KB/s
24x	3600 KB/s
32x	4800 KB/s

LECTORA y GRABADORA DE CD's



- Integra un **emisor de rayo láser** especial para leer los datos grabados en un CD ("Compact Disc"),
- un motor para hacer girar el disco y una charola para colocarlo.
- Una vez leídos los datos, esta unidad se encarga también de enviarlos por medio de un cable hacia la placa base (Motherboard) para que sean procesados.
- **Grabadora:** trae **otro láser** mas potente para quemar el CD
- [VER VIDEO FUNC. DISCO OPTICO](#)



DISCOS OPTICOS: DVD

- *Digital Versatile Disc*, físicamente análogos a los CD, pero su capacidad es muchísimo mayor: **hasta 17 GB.**
- Esta capacidad la consiguen **aumentando la densidad de escritura** (más información en el mismo espacio), grabando en las dos caras del CD y almacenando, en cada una ellas, varias capas de información, unas encima de otras.
- Su **láser es distinto** al del CD-ROM. Este hecho hace que una misma unidad no pueda ser utilizada para leer ambos tipos de discos; sin embargo, la mayoría de los **fabricantes incorporan a sus unidades DVD un segundo láser para leer los CD-ROM.**

GRABADORA de DVD

Japón (1999)

Velocidad : múltiplos de **1350 Kbytes por segundo.**

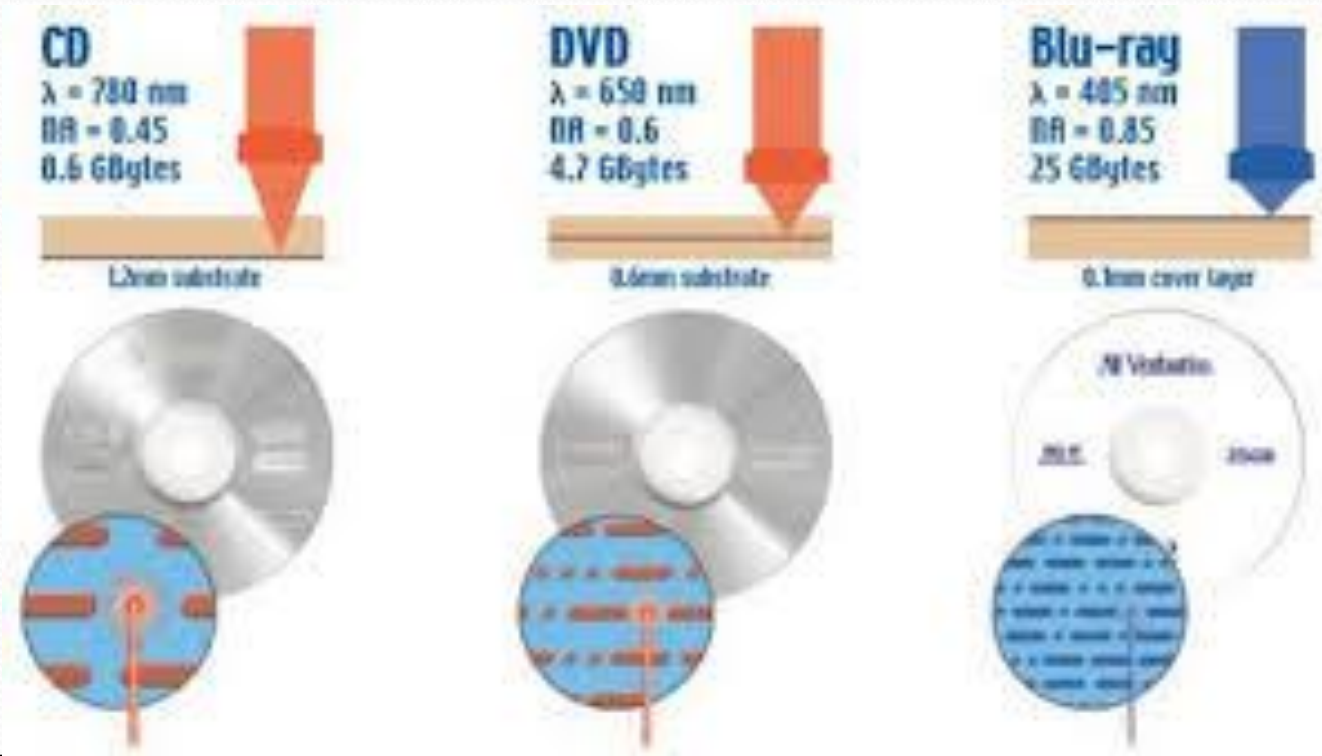


Tiempos medios de grabación

Velocidad	Tiempo (minutos) en DVD-R/+R (Valor medio)
2,4x	25min
4x	15min
6x	10min
8x	9min
12x	7min
16x	6min

DVD Blue Ray

- Su lector emplea un láser azul, de menor longitud de onda, que aprovecha mejor el espacio y permite guardar hasta 50 Gb de información: +calidad de video.



VELOCIDAD

- La velocidad de transferencia de datos de una unidad DVD está dada en múltiplos de 1350 KB/s.

Velocidad	Mbit/s	MB/s	MiB/s
1x	10,80	1,35	1,29
2x	21,60	2,70	2,57
2,4x	25,92	3,24	3,09
2,6x	28,08	3,51	3,35
4x	43'20	5,40	5,15
6x	64,80	8,10	7,72
8x	86,40	10,80	10,30
10x	108,00	13,50	12,87
12x	129'60	16'20	15,45
16x	172'80	21'60	20,60
18x	194,40	24,30	23,17
20x	216,00	27,00	25,75
22x	237,60	29,70	28,32
24x	259,20	32,40	30,90

MEMORIAS FLASH

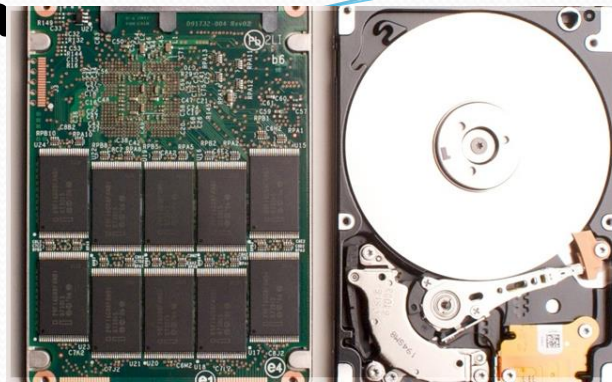


- Derivada de la memoria **EEPROM** (*Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory* ; ROM programable y borrada eléctricamente). 1994
- Permite lect./escr. de **múltiples** posiciones de memoria en la misma operación.
- Velocidades de funcionamiento muy superiores frente a la EEPROM, que sólo permitía actuar sobre una única celda de memoria en cada operación
- Tecnología : **puertas NOR y NAND.**
- Pendrive y SD card.



DISCO SSD: Unidad de estado sólido

- **SSD (Solid-State Drive)** Utiliza **memoria de semiconductores de estado sólido** para almacenar la inf. **VENTAJAS:**
 - **muy rápidos** (vel.l/e 545 MB/s, **muy fiables, resistentes,**
 - **menor ruido y físicamente duraderos**
- **INCONV: alto coste**
- **Puertos: PCI Express o SATA**
- **Velocidad de L/E secuencial:**
hasta 1600 MB/s
- **Capacidad: 120GB, 240GB, 480GB...**
- **hasta diez veces más rápidos que los HDD**



[video](#)

DISCOS SSD

FABRICACION: <https://www.youtube.com/watch?v=xgVdzPj-BN8>

545 MB/s y 525 MB/s.

FUNCIONAMIENTO

PRINCIPALES VENTAJAS	SSD	HDD
CAPACIDAD	En general entre 256 GB y 4 TB	En general entre 1 y 10 TB
CONSUMO	Menor consumo	Mayor consumo
COSTE	Bastante más caros	Mucho más económicos
RUIDO	Más silencioso por no tener partes móviles	Algo más ruidoso por tener partes móviles
VIBRACIONES	No vibra por no tener partes móviles	El giro de sus discos puede provocar leves vibraciones
FRAGMENTACIÓN	No tiene	Puede darse
DURABILIDAD	Sus celdas pueden reescribirse un número limitado de veces	Con partes mecánicas que pueden dañarse con movimientos
TIEMPO DE ARRANQUE DE SO	7 segundos	16 segundos
TRANSFERENCIA DE DATOS	En general, entre 200 y 550 MB/s	En general entre 50 y 150 MB/s

POSTURA CORRECTA



Lumbares apoyadas.
Espalda recta

Codos rectos y
pegados al cuerpo.

Pantalla frente a ojos.
Cabeza recta
Hombros relajados
Brazos en 90°

[Video 1](#)

[Video 2](#)

[Video ESO](#)

10 CLAVES PARA USAR INTERNET CON SEGURIDAD

[VIDEO](#)