



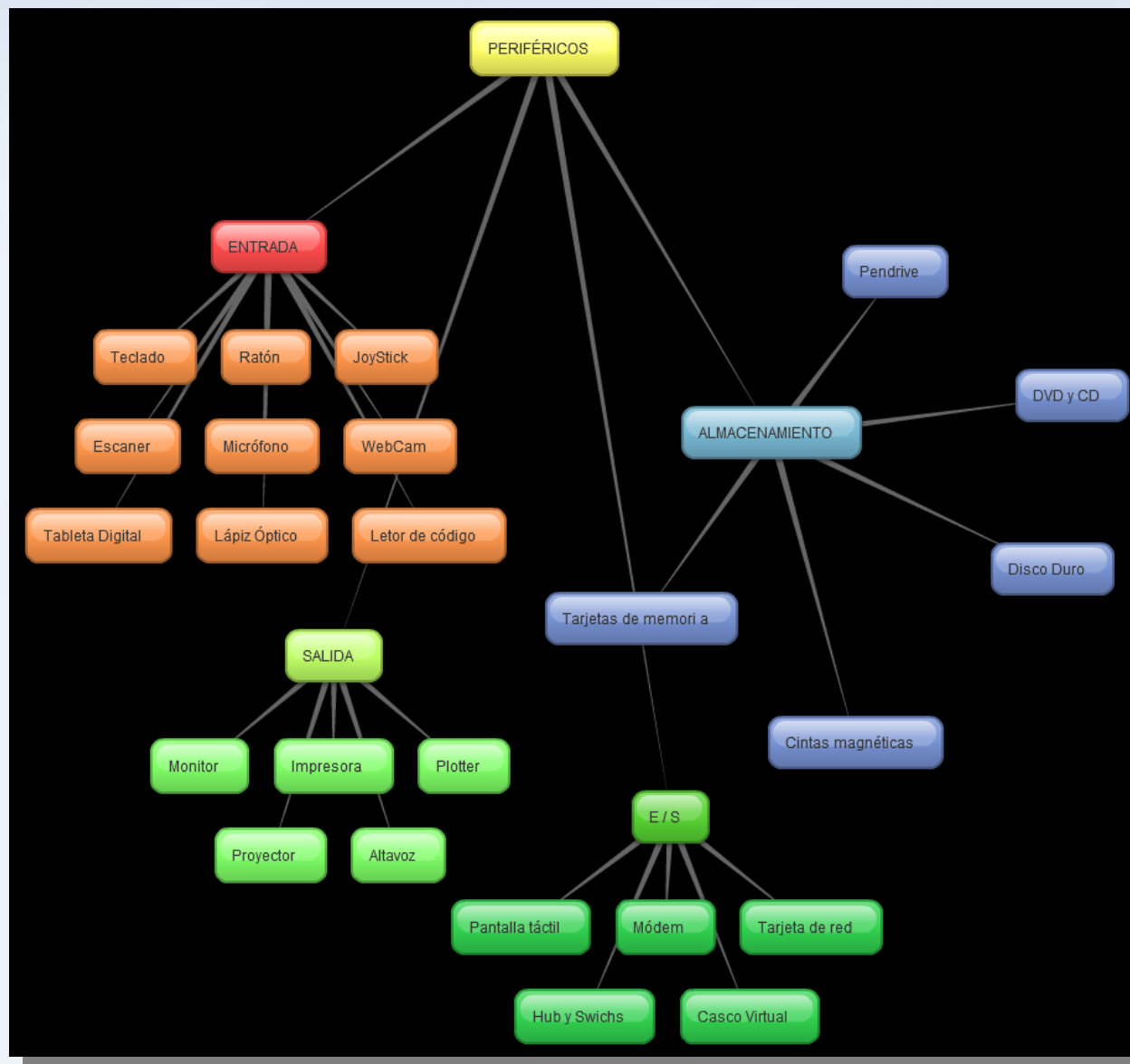
UD02-130
Periféricos

Monitores e Pantallas

Características

- Compoñentes HW que conectar a CPU co exterior
- Permiten a introducción de datos no equipo, o envío de resultados obtidos, comunicación interactiva...
- Pódese dicir que os periféricos son traductores que comunícanse coa CPU usando o binario, a través dos diferentes buses, e que se conecta a ela a través de cables e interfaces. Algúns requiren de buses especializados, bus E/S ou de expansión
- Poden ser:
 - Entrada: Úsanse para introducir información no equipo (rato, teclado, scanner...)
 - Saída: Amosan os resultados obtidos (Monitor, impresora, altofalante...)
 - Mixtos ou E/S (Pantalla táctil, multifunción...)
 - Almacenamento (Unidade de CD, disketera)
 - Comunicación: Permiten a comunicación dun sistema informático con outro (módem, tarxeta de rede...)
- Un periférico soe ter dúas partes diferenciadas:
 - Mecánica: dispositivos electromecánicos manexados por elementos eléctricos
 - Electrónica: traduce as ordes da CPU e xenera as sinais de control axeitadas para xestionar a parte mecánica do periférico.

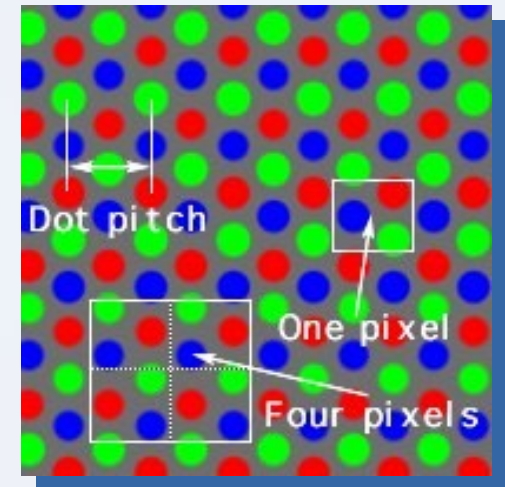
Periféricos



Monitores e Pantallas

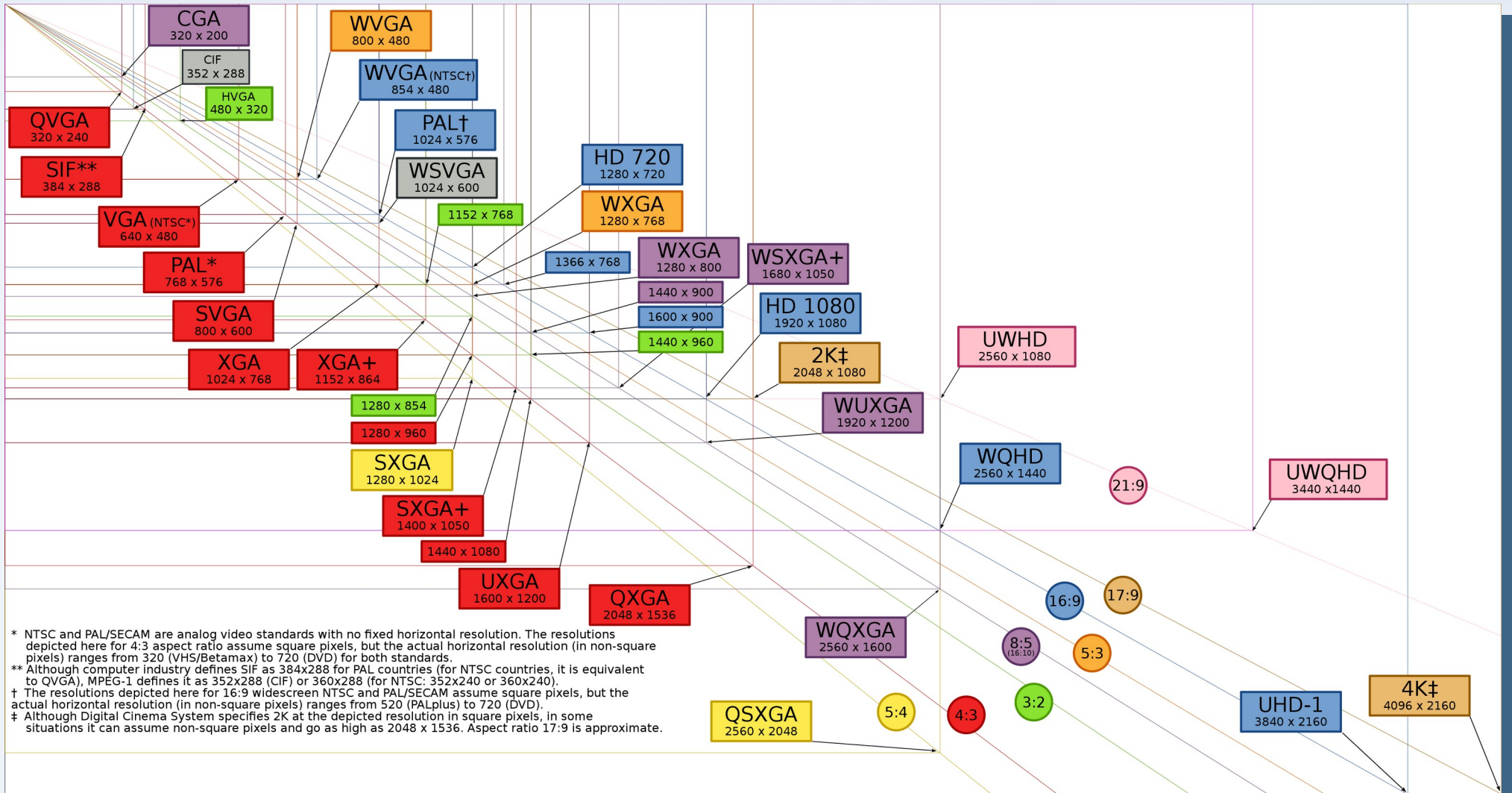
Características

- Tamaño: Longitud en diagonal medida en pulgadas (2,54 cm).
- Relación de aspecto: Proporción entre alto e ancho 3:2, 4:3, 16:9, 16:10...
- Resolución: N.º píxeles.
- Densidade de píxeles: relacionado directamente co *dot pitch*, distancia entre os tres puntos que forman un pixel ou entre píxeles adxacentes.
- Frecuencia: Velocidade de refresco en Hz, sendo o refresco o número de veces que se redibuxa a pantalla.
- Profundidade da cor
- Tecnoloxía: CRT, LED, IPS...



Monitores e Pantallas

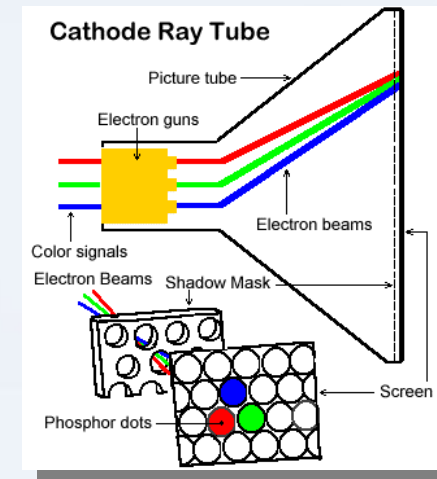
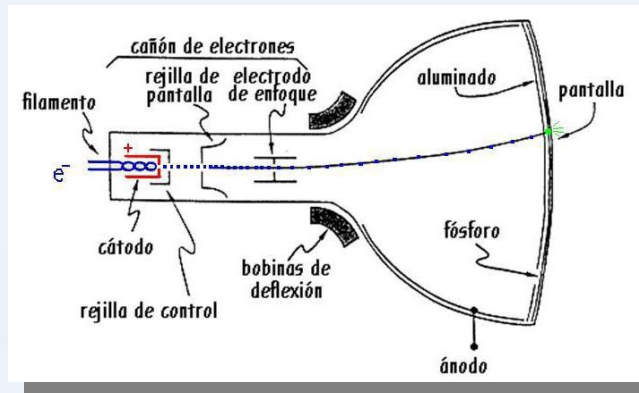
Resolucións habituais



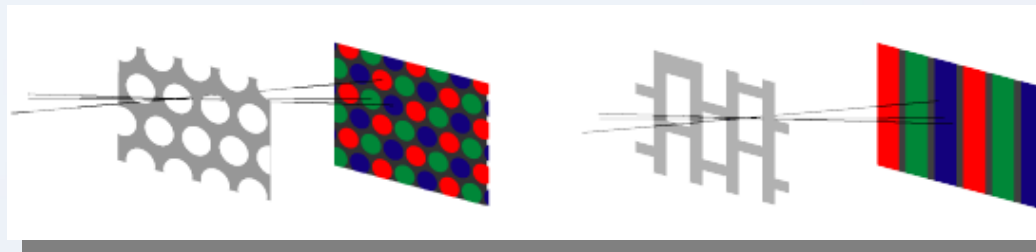
Monitores e Pantallas

CRT

- Está baseado nun feixe de electróns que impactan nunha pantalla revestida de material fosforescente, sensible a intensidade do feixe, de xeito que a iluminación é proporcional a dita intensidade.



- Un monitor en cor traballa con píxeles (picture elements) cada un dos cales está composto por unha tríada de puntos vermello, verde e azul (RGB), e a mistura dos tres produce as diferentes cores.

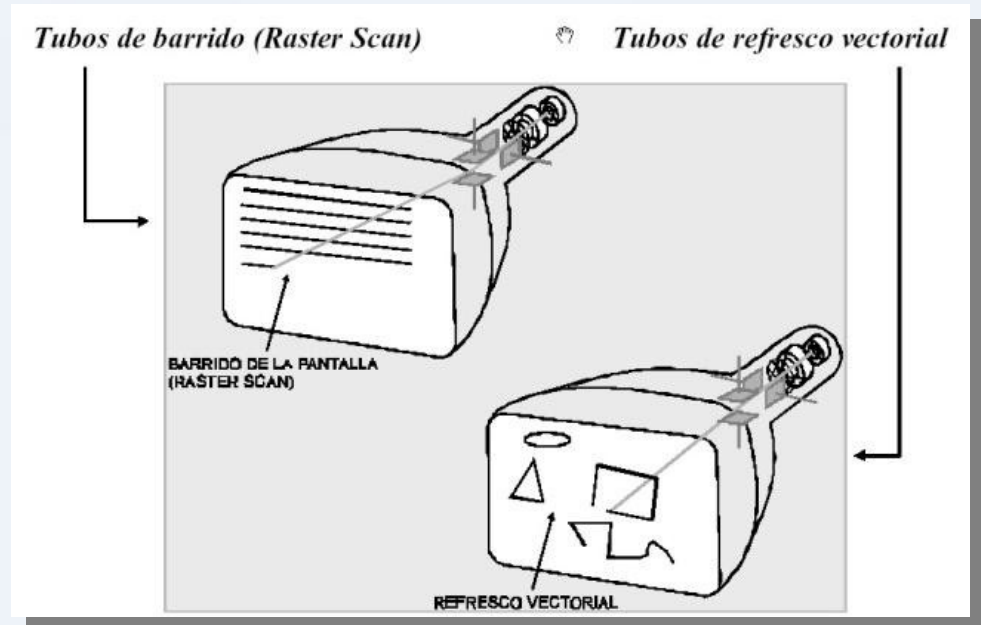


Monitores e Pantallas

CRT

- Nun TV as sinais de cor, son e temporización viaxan xuntas (composite) o contrario que nun monito de ordenador que vixan por separado permitindo mellor definición.
- Os monitores son dispositivos de raster scan ou barrido por traza, o que quere dicir que a imaxes fórmanse barrendo a pantalla co feixe sistematicamente. Un monitor vectorial, tipo osciloscopio, manipula o feixe para debuxar directamente os caracteres na pantalla.

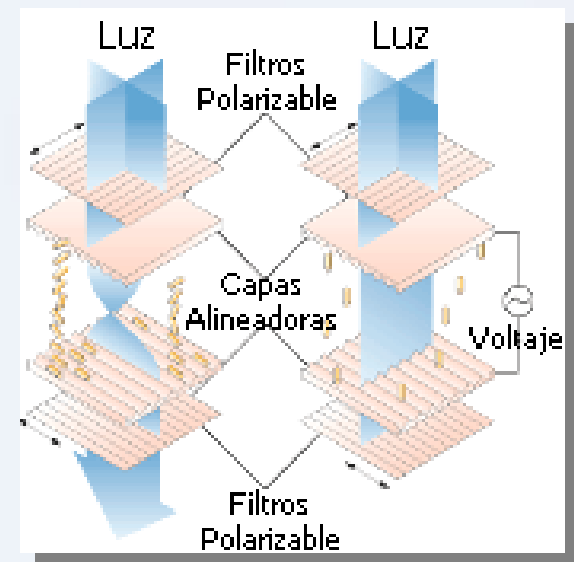
- O dot pitch dun CRT entre 0,28mm para 14" ata 0,31mm para 17" ou máis.
- As resolucións habituais en CRT van de 640x480 ata 1280x1024
- Entrelazado: En cada pasada só se debuxan as liñas pares ou as impares
- Frecuencia: a mínima exixible para este tipo de monitores é 75Hz



Monitores e Pantallas

TFT-LCD

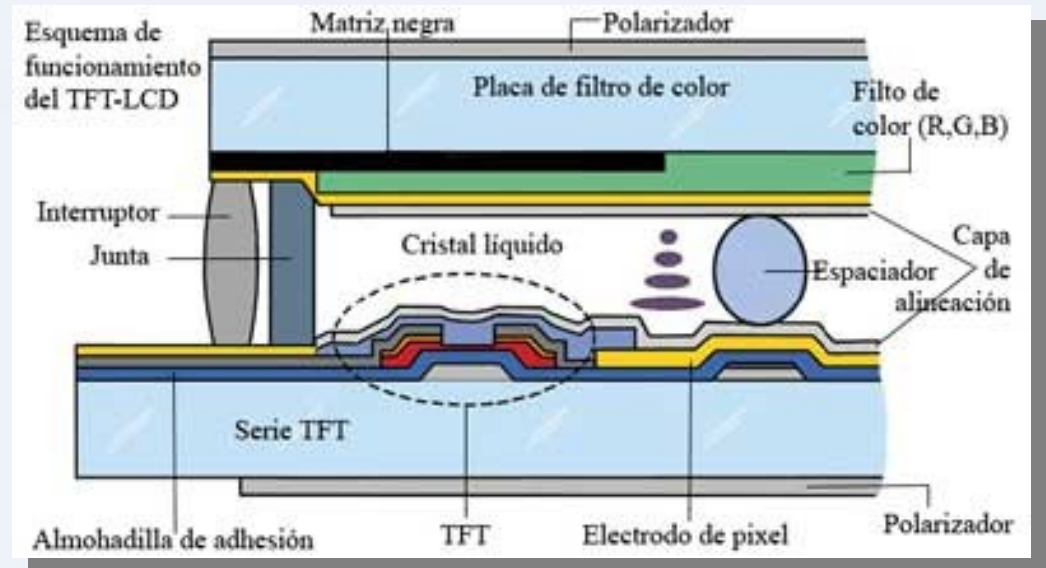
- TFT-LCD ou Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, é unha variante do LCD, que usa tecnoloxías de transistores para mellorar a calidade. Fronte os CRT supoñen un aforro de espazo e consumo, e a non emisión de radiacións. Hoxe en día teñen substituído, case por completo, os CRT.
- Nun TFT pódese controlar cada píxel por separado, xa que cada un deles ten o seu propio transistor, que ten a vantaxe de non perder tensión nos refrescos da pantalla.
- Un LCD reúne as propiedades dos sólidos, a luz que o atravesa segue a alineación das moléculas, e as dos líquidos, unha carga eléctrica modifica a alineación das moléculas e o xeito de afecta á luz que as atravesa.
- Unha pantalla LDC está feita por dous filtros polarizantes, on ringleiras de cristal líquido aliñadas en sí. Segundo a corrente aplicada ós filtros, éstos deixan ou non, pasar a luz.
- O LCD non require dun acelerador de electróns polo que son moito máis finos que un CRT.



Monitores e Pantallas

TFT-LCD

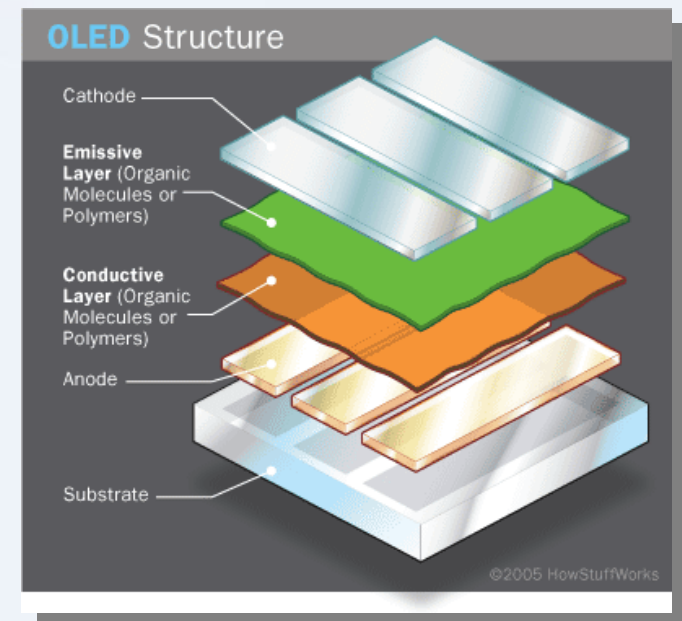
- Un pixel ten asociados tres transistores independientes, un por cada cor básica. Polo tanto, a cor de cada pixel virá determinado polo corrente que pase por cada un dos tres transistores.
- Isto mellora os tempos de acceso, o contraste e elimina o parpadeo das pantallas, xa que imase acéndese ou apágase pero non necesita refresco.
- *Contraste: relación de luminancia entre o branco máis brillante e o negro máis escuro do monitor.*
- *Brillo: Luminosidad da imaxe en cd/m^2*
- *Temperatura da cor: Temperatura do branco máis puro (6500°K e 7200°K)*
- *O dot pitch entre $0,25\text{mm}$ para $14''$ ata $0,30\text{mm}$ para $21''$ ou máis.*
- *Resolución nativa*
- *Ángulo de visión*
- *Tempo de resposta: Tempo que necesita un pixel para pasar do encendido ó apagado total*



Monitores e Pantallas

LED/OLED

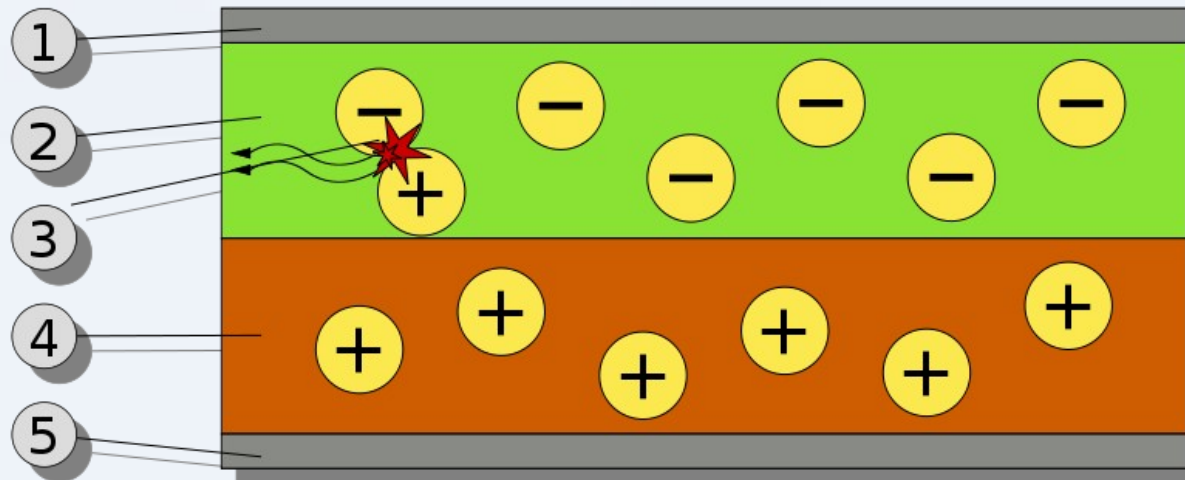
- Unha pantalla LED (Light Emitting Diode) está composta de píxeles formados por paneis LED monocromáticos, bicolor ou policromáticos.
- Son resistentes, manexables, de longa vida útil e de doado mantemento, o que os fai axeitados para o seu uso en interior ou no exterior.
- O OLED ou organic LED é un diodo no que unha das súas capas está feita de material orgánico. Isto permite que sexan máis delgados, flexibles, maior brillo e contraste e menor consumo. Pola contra degrádanse antes.
- En concreto un OLED ten as capas de emisión e conduction feitas de material orgánico, e están contidas entre dúas finas capas que funcionan como ánodo e cátodo.
- O aplicar voltaxe dende o ánodo ó cátodo, o primeiro colle electróns da capa de conduction (que se carga positivamente) e o segundo os da á capa de emisión (que se carga negativamente).



Monitores e Pantallas

LED/OLED

- A recombinación é un fenómeno no que un átomo “colle” a un electrón.
- Ocos e electróns recombínanse preto da capa de emisión porque os ocos móvense máis que os electróns.
- O paso do electrón libera enerxía en forma de fotóns, causando emisión de luz nas frecuencias visibles, e, simultáneamente múltiples recombinacións pódese xenerar unha imaxe.



Funcionamento dun OLED:

1. Cátodo (-), 2. Capa de emisión, 3. Emisión da radiación (luz), 4 . Capa de conducción, 5. Ánodo (+)

Monitores e Pantallas

LED/OLED

- **Vantaxes**

- Delgados e flexibles
- Máis económicos
- Maior brillo e contraste
- Menor consumo, un OLED apagado non produce luz e non esta a consumir enerxía
- Máis escalabilidade e usabilidade en novas aplicacións
- Mellor visión en ambiente iluminados

- **Desvantaxes**

- Tempos de vida curtos, 20000horas (1)
- Proceso de fabricación máis caro
- Moi sensibles a humidade
- Maior impacto medioambiental pola difícil reciclaxe dos seus compoñentes
- Tamaños limitados (2)

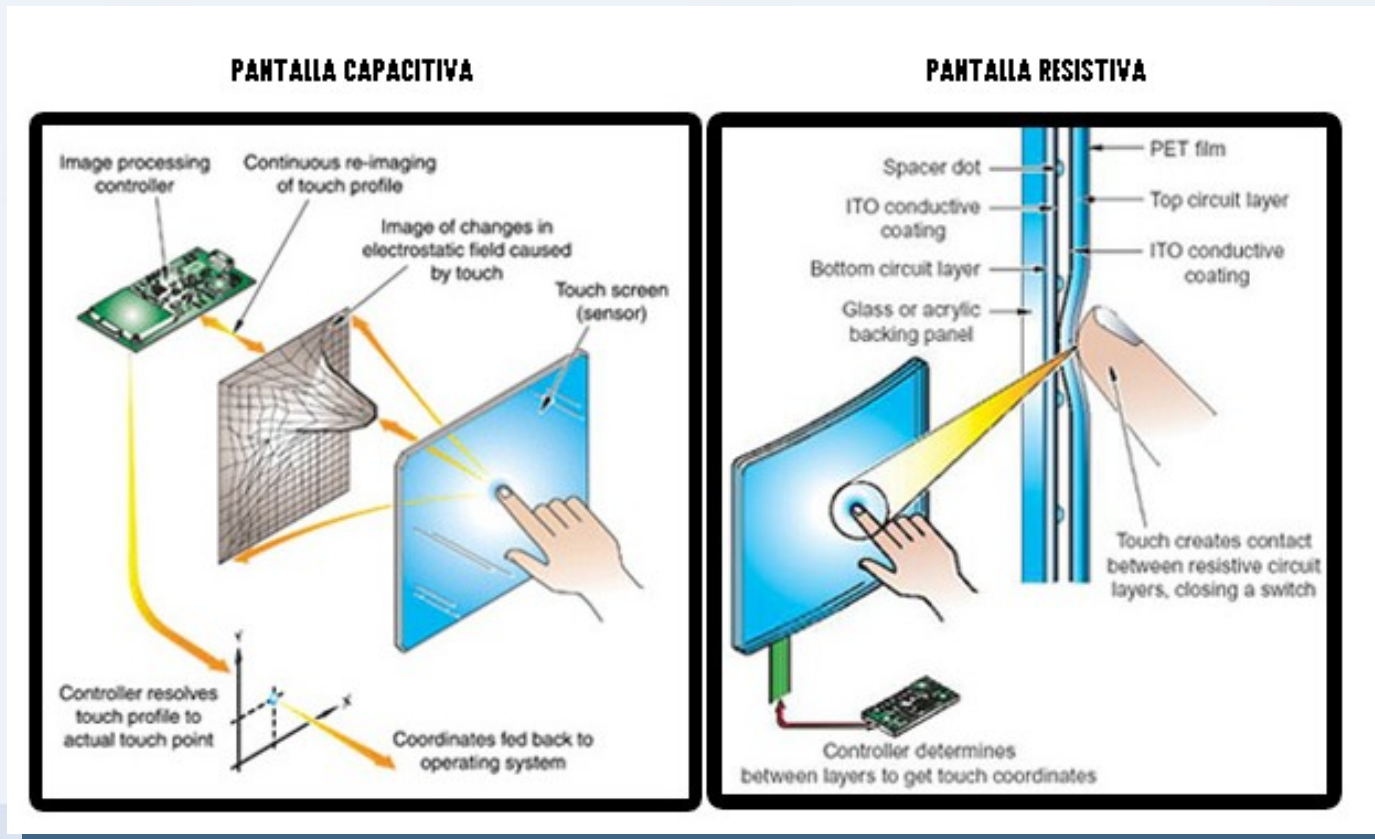
(1) Aínda que LG afirma que se podería ver 5 horas o día durante 50 anos, ata chegar a perder o 50% de brillo inicial)

(2) Se 80" son unha limitación

Monitores e Pantallas

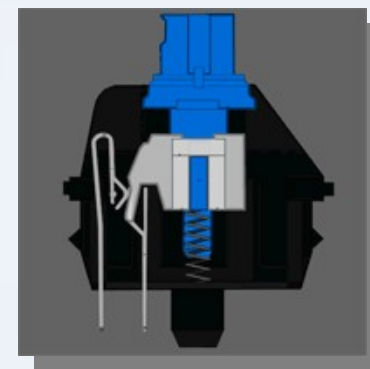
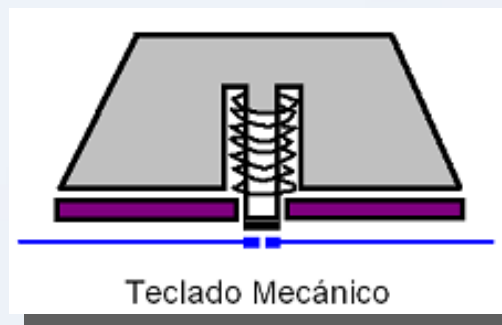
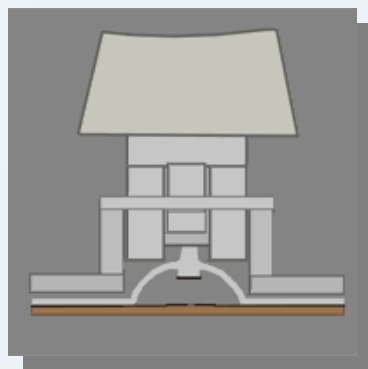
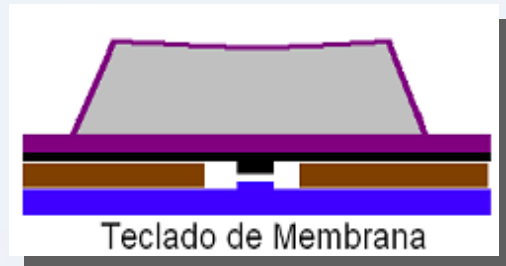
Táctiles

- **Tecnoloxía:** Usan os cambios na corrente eléctrica para detectar pulsacións.
 - Resistivas: baratas, non lles afecta po nin auga, moi precisas, menos brillo, pesadas e grosas
 - Capacitivas: sensores capacitivos, con illamento eléctrico e un condutor transparente
- **Capacidade táctil:** Touch, Dual touch, Multi touch



Teclado

- Permite que o usuario se comunique cón SO mediante a pulsación de teclas, usando un pequeno procesador que identifica a pulsación e envía o seu código ó interfaz do teclado na placa base e soen usar os portos USB e PS/2



Os teclados de membrana compoñense de catro capas: a inferior ten unha serie de pistas condutores impresas; enriba unha capa de separación con buracos debaixo de cada unha das teclas; despois unha capa conductora con pequenas montañas debaixo de cada unha das teclas e en cada montaña un conector metálico; encima destas colócase unha capa de goma para producir o efecto de retorno á posición inicial. Cando pulsamos unha tecla, o que facemos é pór en contacto as dúas capas condutoras (a primeira e a terceira) facendo que o circuíto se peche, e a membrana de goma fai que se separen as capas ao impulsar a tecla cara á súa posición inicial.

Os **teclados mecánicos** constan dunha serie de teclas cuns interruptores mecánicos colocados encima duns peiraos, que son os que fan retornar as teclas á posición orixinal, de modo que ao ser pulsadas estas fan contacto cunhas terminacións metálicas do circuíto impreso do propio teclado, pechando así o circuíto, e volvendo abrílo ao deixar de pulsar polo efecto de retorno do peirao.

Teclado

Tipos de Teclado

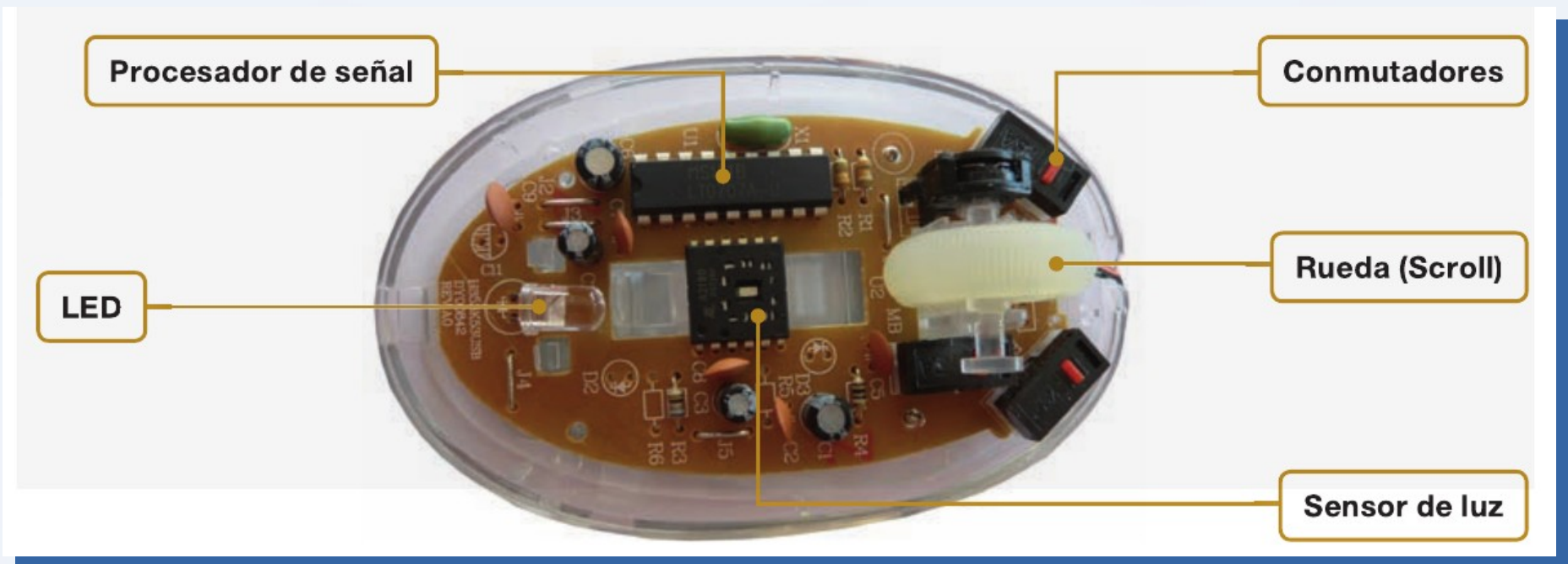
- 83 e 84 teclas para equipos IBM.
- Teclado mellorado de 101 teclas. Engade un segundo Ctrl, Alt e Intro entre outras.
- Teclado para Windows de 104 teclas: Engaden 2xWindows e unha de menú contextual.
- Teclados **ergonómicos**.
- Teclados multimedia: teclas extra.
- Teclados wireless: Por wifi ou Bluetooth.
- Teclados para portátiles: integrados no equipo.
- Teclados **proxectados**: infravermellos ou láser.

Rato

- Permite ó usuario apuntar obxectos na pantalla do equipo sinalándoo cun cursor. Os movementos do rato son traducidos nos eixos X e Y.
- Historia breve do [rato](#)
- Os tipos de ratos máis destacados son:
 - Mecánico ou de bola
 - Optomecánico
 - Óptico
 - Trackball: Bola incrustada nun receptáculo
 - Inalámbrico: Wifi ou Bluetooth
 - Touchpad o trackpad
 - [Rato 3D](#)
 - Rato de mentón
 - [Tableta gráfica](#)

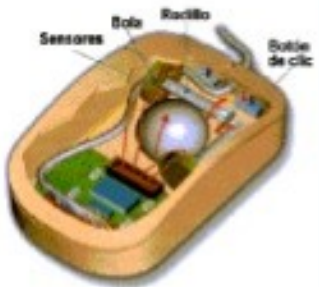
Rato

- Óptico: Emite luz cun LED que é capturado cun sensor de luz que determina a posición do rato. Un procesador de sinal recolle a info do sensor e determina o movemento do rato.



Rato

Mecánico



Óptico



Láser



Escáner

- Permite capturar información impresa e dixitalizala para o seu posterior tratamento no ordenador
- Soe estar formado por:
 - Unha fonte de luz
 - Un sistema óptico
 - Un fotosensor que transforma a luz reflectida nunha sinal analóxica
 - Un conversor analóxico dixital
 - Un dispositivo de almacenamento
- Algúns escáners incorporan OCR (*Optical Character Recognition*) que é un software que permite pasar unha foto dun texto a texto editable.

Escáner

Tipos de Escáner

- Escáner de sobremesa (2400 ppp)
- Escáner de man (800 ppp)
- Escáner de alimentación
- Escáner 3D: Úsase para definir modelos dixitais tridimensionais



Escáner

Características dun Escáner

As características principais dun escaner son:

- Área de exploración: superficie que pode recoñecer dunha única volta
- Resolución: detalle do escaneo, medida en dpi ou ppp.
- Interpolación: Algoritmo para calcular a cor de novos puntos promediando a dos adxacentes.
- Profundidade da cor: 24, 36 ou 48 bit.
- Modos de escaneo: medio tono, escala de grises, cor verdadeiro.
- OCR integrado: Optical Character Recognition, para pasar as imaxes que obtén o escáner a formato texto.