

# Tema 4.9.A CD



# Características

- Surge ante la necesidad de distribuir (SO y programas y datos) mayor cantidad información y de forma más fiable
- El CD de audio aparece en 1982 y en 1984 aparece el CD-ROM
- El DVD, sucesor del CD, se creó en 1996



# Características

- Formato de almacenamiento de información digital
- Consiste en un disco circular en el cual la información se almacena, haciendo unos surcos microscópicos sobre una de las caras planas que lo componen. La lectura a través de haces de luz que interpretan las refracciones provocadas



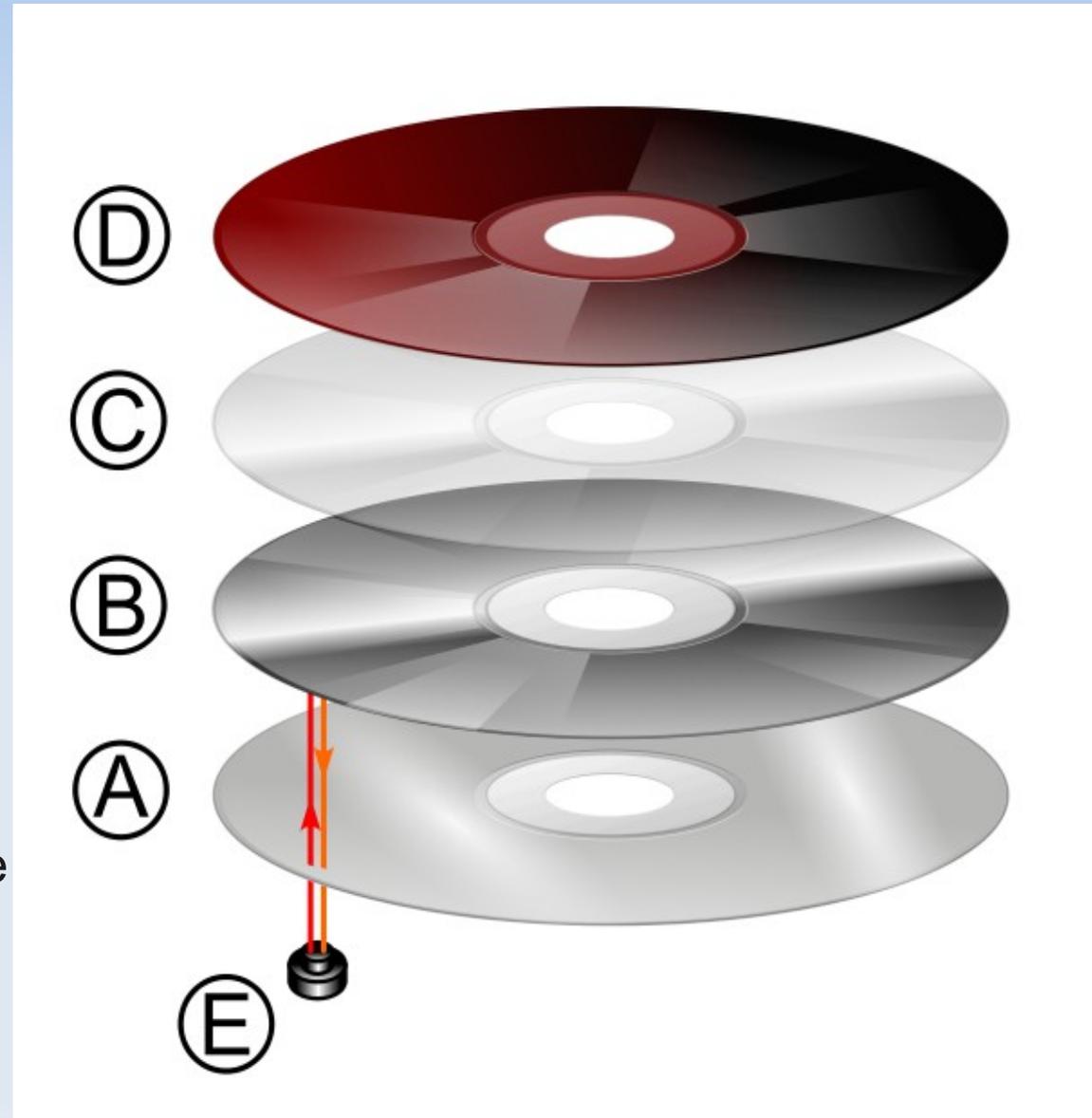
# CD-ROM

- **Compact Disc - Read Only Memory**
- Disco Compacto - Memoria de Sólo Lectura
- Utilizado para almacenar información no volátil
- Disco de plástico plano con información digital codificada en una espiral desde el centro hasta el borde exterior.



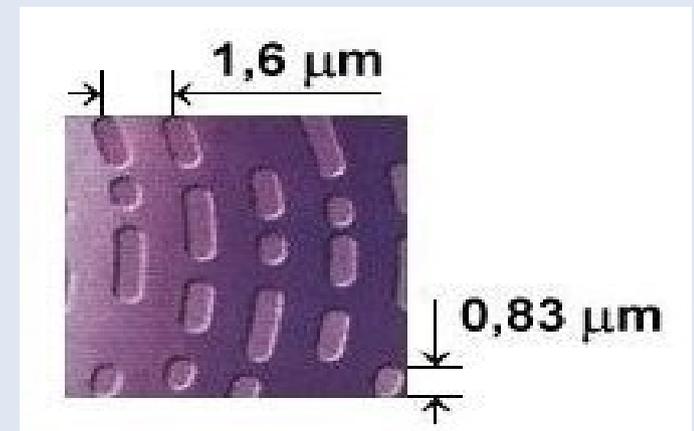
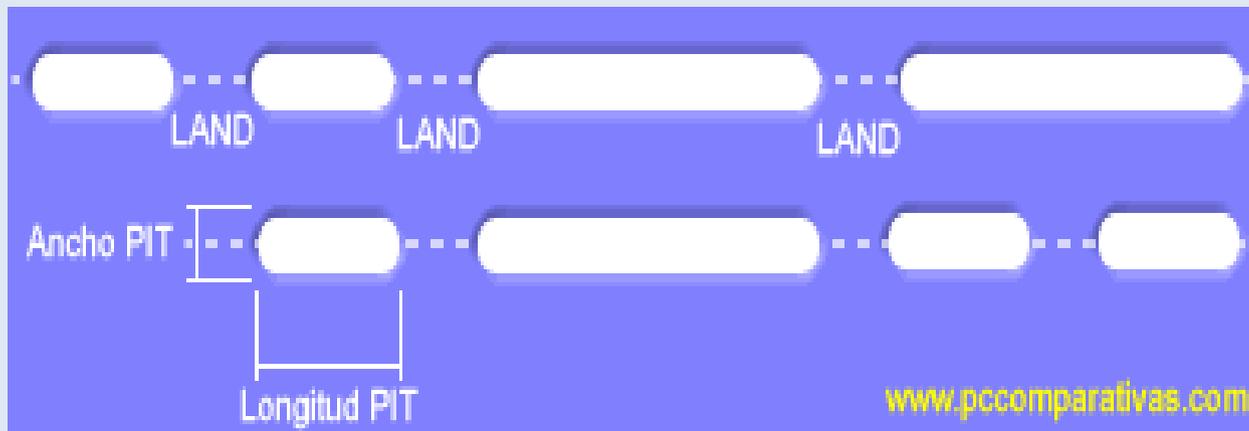
# CD-ROM - COMPOSICION

- Diagrama de capas de CD.
  - A. Capa de disco de policarbonato que contiene los datos codificados mediante el uso de lands y pits.
  - B. Capa reflectante de aluminio que refleja el láser.
  - C. Capa de laca que se utiliza para evitar la oxidación
  - D. Etiqueta impresa en la parte superior del disco.
  - E. Un haz de láser lee el disco de policarbonato, se refleja, y es leído por el reproductor.



# CD-ROM - COMPOSICION

- Los CD-ROM tienen grabada una serie de agujeros diminutos llamados PITS (en español pozos) que tienen una longitud variable.
- El espacio intermedio entre dos PITS se denomina LAND (en español valles)

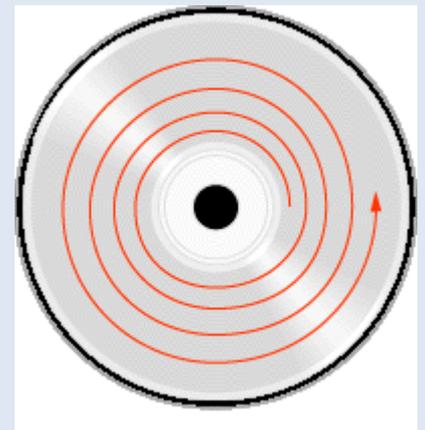


# CD-ROM - Fabricación

- Proceso de fabricación:
  - Grabado durante la fabricación.
    - Se realiza un molde de níquel pero en vez de surcos tiene relieves, es decir, obtenemos un disco de níquel con el negativo del CD-ROM, al que se le denomina disco Maestro.
    - El disco Maestro se utiliza para estampar la imagen del CD-ROM en el policarbonato del CD
    - Al policarbonato se aplica una cubierta de aluminio que sirve para reflejar la luz del laser
    - Seguidamente se le aplica a todo el disco una fina capa de laca protectora.
    - Finalmente se le estampa una etiqueta.

# CD-ROM - LECTURA

- Al pasar el láser por la superficie del disco es reflejado y reconocido por un detector fotoeléctrico
- La intensidad de la luz reflejada es menor al pasar el láser por un PIT y mayor cuando el láser pasa por un LAND.
- Con estos cambios de intensidad podemos diferenciar los 1's y 0's
- El CD contiene una única pista en espiral que va desde el interior del disco al exterior.



# Tipos de CD

- Mini-CD:
  - Discos compactos de formato reducido, también conocidos como Pocket-CD.
  - Capacidad de 50 a 300 MB
- CD-A:
  - CD de Audio Digital
  - Capacidad de 74, 80 y 90 minutos.



# Tipos de CD

- CD-ROM
  - Disco Compacto - Memoria de Sólo Lectura
  - Utilizado para almacenar información no volátil
  - Mismo medio utilizado por los CD de audio
  - Leído por un computador con lector de CD
  - Capacidad desde 650 a 900 MB



# Tipos de CD

- CD-R
  - Compact Disc Recordable
  - Disco compacto grabable
  - La información solo puede ser grabada una vez
  - Misma capacidad que los CD-ROM
  - Posibilidad de grabar los datos en modo Multisesión:
    - Si queda espacio libre permite añadir nuevas sesiones al CD-R con nuevos datos.

# Tipos de CD

- CD-RW
  - Compact Disc ReWritable
  - Disco compacto regrabable
  - Puede ser grabado múltiples veces, ya que permite que los datos almacenados sean borrados
  - Misma capacidad que los CD-ROM

# Unidades de CD

- Solo es posible leer discos
- Normalmente lee todos los tipos de CD
- Velocidad de Lectura:
  - Los primeros CD-ROM iban a la misma velocidad que los CD de audio 150 KB/s
  - El signo "x" se utiliza para expresar la velocidad
  - 2x, 4x, 16x, 24x, 48x y 52x
  - $2x = 2 \times 150 \text{ KB/s} = 300 \text{ KB/s}$
  - ....
  - $52x = 52 \times 150 \text{ KB/s} = 7800 \text{ KB/s}$

# Unidades de CD

- La interfaz es la misma que la de los discos magnéticos
- Formado por:
  - Cabeza de lectura: Tiene una fuente de luz y un receptor de luz llamado fotodetector
  - Accionador de la cabeza: Se encarga de desplazar la cabeza de lectura sobre la superficie del CD
  - Motor de rotación: Es el que hace girar el CD
  - Mecanismo de carga del disco: Es el encargado de introducir el CD en la unidad. Puede ser una bandeja de plástico o una ranura. La mayoría suele tener un orificio de desbloqueo para abrir la bandeja en caso de bloqueo

# Unidades Grabadoras de CD

- También se le conoce como quemador de discos
- La interfaz es igual que las unidades de CD
- Permiten la lectura de todo tipo de CD's
- Permiten grabado de CD-R
- Permiten regrabado de CD-RW
- La velocidad se expresa:
  - "Lectura"x"Grabación"x"Regrabación"x
  - 52x40x16x