



Ignacio Macías Jareño

Sergio González Sanz

DVD:

Digital Versatile Disc



Índice

- 1-. Introducción. El origen del DVD
- 2-. Características técnicas
- 3-. Formatos de DVD
- 4-. Procesos de lectura / grabación
- 5-. Futuro de la tecnología DVD
- 6-. Resumen
- 7-. Bibliografía



1-. Introducción. El origen del DVD

El nacimiento del DVD se anunció en el año 1995 como estándar a dos tipos de formatos distinto:

➤ MMCD

➤ SD

El DVD fue desarrollado finalmente por un consorcio de 10 compañías, entre las que destacan Philips, Sony y Toshiba entre otros.

Time Warner registró originariamente el logotipo del DVD, y lo ha asignado desde entonces al formato DVD.

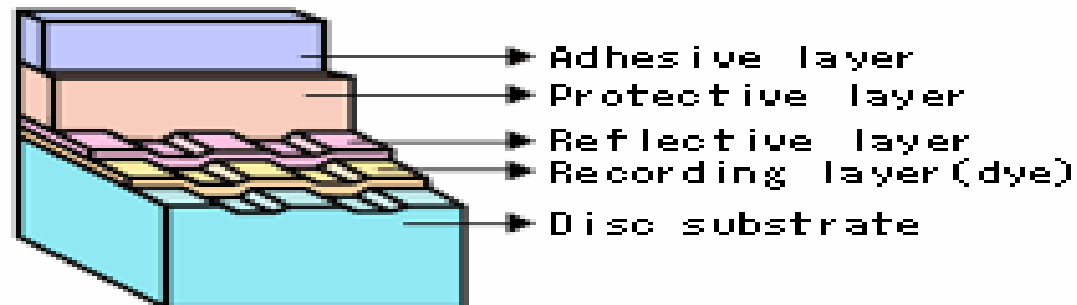


2-. Características técnicas

El formato DVD tiene similares dimensiones a las del formato CD tradicional.

Ambos almacenan la información en forma de "hoyos" (pits) microscópicos que representan unos y ceros binarios de la información contenida.

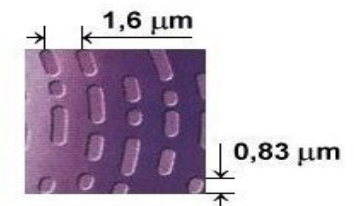
Los DVD están fabricados mediante una sucesión de capas superpuestas sobre un material que actúa como sustrato



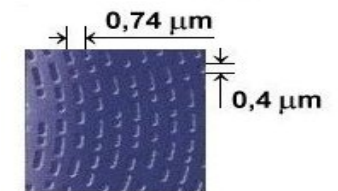
2-. Características técnicas

Los DVD logran una mayor capacidad de almacenamiento de información frente a los CD mediante dos métodos:

- Mejora de las técnicas de manufacturación: Reducción del tamaño de los pits y del espacio entre pistas.
- Reducción de la longitud de onda de los láseres empleados para la lectura y la grabación: Utilizan láseres rojos frente a los infrarrojos utilizados por los CD.



CD-ROM



DVD



2-. Características técnicas

	CD-ROM	DVD-ROM
Diámetro del disco	120 mm	120 mm
grosor del disco	1.2 mm	1.2 mm
Ancho de la pista	1.6 micras	0.74 micras
Tamaño mínimo de los hoyos (pits)	0.834 micras	0.4 micras
Longitud de onda del láser	780-790 nanómetros (infrarrojo)	635-650 nanómetros (diodo láser rojo)
Cantidad de capas (layers)	Una	Una o dos
Cantidad de caras (sides)	Una	Una o dos
Capacidad de datos por capa	682 MB	4.7 GB
Capacidad de datos por cara	682 MB	4.7 a 8.5 GB
Capacidad total de datos	682 MB	17 GB
Tasa de datos de referencia	153.6 KBps	1.385 MBps



3-. Formatos de DVD

Originalmente se crearon tres tipos distintos de DVD con la misma tecnología:

- DVD-Audio
- DVD-PC
- DVD-Video



3-. Formatos de DVD

DVD-Audio

- Reemplaza la tecnología del CD de audio
- Sistema mejorado de audio standard de 5.1 canales
- Compatible con los sistemas de audio surround

DVD-PC

- Familia de discos que reemplaza la tecnología del CD-ROM



3-. Formatos de DVD

DVD-Video

- Reemplaza a la tecnología de los Laser Disc, los Video-CD y a las cintas VHS
- Posibilita almacenar 8 horas de video junto con 32 pistas de subtítulos y 8 de audio en diferentes idiomas
- Calidad de imagen superior a los anteriores formatos



3-. Formatos de DVD

Para evitar la piratería en los DVD-Video, los estudios de cine y las productoras dividieron el mundo en 6 zonas diferentes, haciendo imposible leer discos DVD de una zona en equipos fabricados para otra zona diferente. Algunas de las zonas son:

Zona 1: Norte América

Zona 2: Europa, Japón, Medio Oriente y Groenlandia,

Zona 6: China.



4-. Procesos de lectura / grabación

Lectura DVD-R

La lectura se realiza mediante la proyección láser sobre la capa reflexiva, el láser rebota y se dirige al fotodetector que traduce los hoyos y los montículos en unos y ceros binarios

<http://static.howstuffworks.com/flash/cd-read.swf>



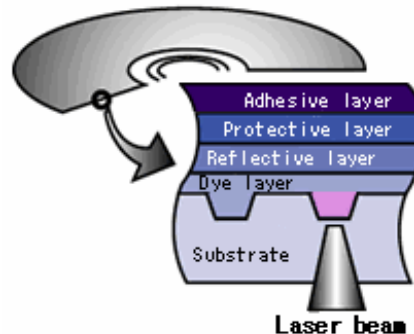
4-. Procesos de lectura / grabación

Grabación DVD-R

La grabación se realiza modificando la capa de escritura y la capa de substrato con el láser.

Al aplicar un láser sobre el la capa de escritura esta se descompone al elevar su temperatura.

Con este proceso se crean los montículos y hoyos.

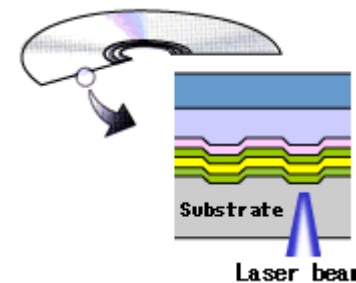
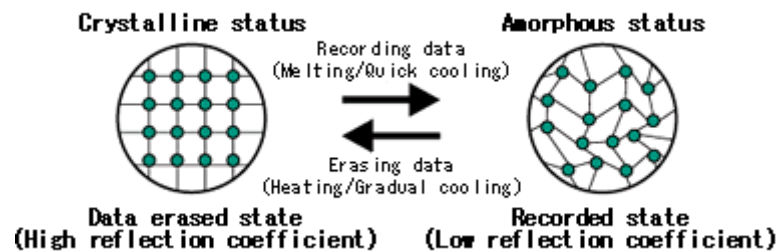


4-. Procesos de lectura / grabación

Grabación DVD-RW

Si aplicamos un láser de potencia alta a la capa de escritura obtenemos un estado no homogéneo del material.

Si aplicamos un láser de potencia media a la capa de escritura obtenemos un estado cristalino del material.

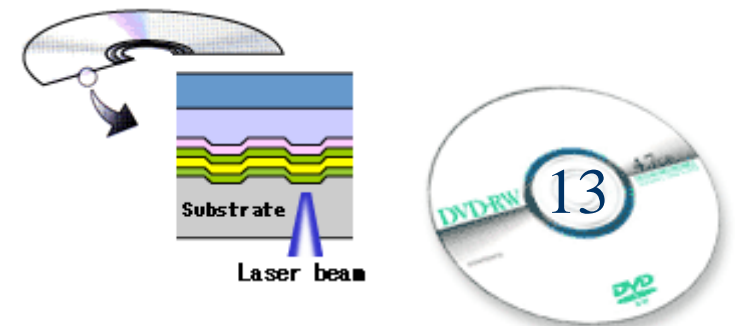
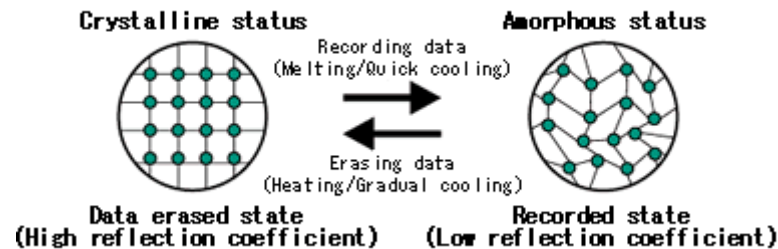


4-. Procesos de lectura / grabación

Lectura DVD-RW

Se usa un láser de baja potencia para la lectura. Este se proyecta sobre la capa de escritura y dependiendo de su estado (cristalino o homogéneo) tenemos mayor o menor índice de reflexión.

Esto lo detecta el foto detector y traduce la información



5-. Futuro de la tecnología DVD

El DVD que conocemos actualmente de 17 GB de capacidad máxima ya esta superado tecnológicamente

Los nuevos sistemas se basan en condensar la información grabada microscópicamente.

Existen 3 alternativas principalmente para el futuro:

- Blu-Ray
- HD-DVD
- VMD



5-. Futuro de la tecnología DVD

Blu-Ray

Nuevo formato de disco óptico desarrollado por un grupo de fabricantes líderes en el mundo de la electrónica. (Sony, Pioneer, Philips, Samsung, etc...)

El Blu-Ray utiliza un rayo láser de tonalidad azul-violeta que tiene una longitud de onda inferior y permite tener una proyección más precisa sobre la superficie del disco, de manera que se pueden archivar más datos en un mismo disco. Un disco Blue-Ray de una sola cara tiene de capacidad 27GB.



5-. Futuro de la tecnología DVD

HD-DVD

High Definition – DVD

Formato desarrollado por Toshiba y Nec.

Se espera que los lectores HD-DVD sean más baratos que los de Blu-Ray.

Tienen una capacidad de 15 GB y permiten la codificación MPEG-4.



5-. Futuro de la tecnología DVD

VMD

Versatile Multiplayer Disc

Desarrollado por New Medium Enterprises sin ningún tipo de apoyo de ninguna potente marca de electrónica de consumo. Actualmente utiliza la tecnología de láser rojo muy similar a la del DVD. Un disco VMD tiene una capacidad de 20 GB.

Esta empresa también se encuentra experimentando con el láser azul de mayor precisión y pretenden crear un DVD con un capacidad de 1000 GB



6-. Resumen

El formato DVD aprovecha al máximo los avances tecnológicos del momento de su creación para conseguir una capacidad de almacenamiento cinco veces superior a la de formatos como el CD

La tecnología del DVD actual será sustituida por formatos que utilicen láseres como menor longitud de onda, que puedan incidir en superficies más pequeñas consiguiendo una mayor capacidad de almacenamiento



7-. Bibliografía

www.dvdforum.org

<http://www.sony.net/Products/Media/dvdmedia/str/index.html>

http://www.digicat.tv/reports/hdtv/noudvd_esp.htm

<http://es.wikipedia.org/wiki/DVD>

