

El cuidado de discos compactos (CD) y discos de video digitales (DVD)

El disco compacto (conocido como CD, del inglés *compact disc*) es un soporte digital óptico utilizado para almacenar cualquier tipo de información (audio, video, documentos); por su parte, el disco de video digital (DVD) es un formato multimedia de almacenamiento óptico que puede ser usado para guardar datos, incluyendo películas con alta calidad de video y audio. Se asemeja a los discos compactos en cuanto a sus dimensiones físicas (diámetro de 12 u 8 cm), pero están codificados en un formato distinto y a una densidad mucho mayor. A diferencia de los CD, todos los DVD deben guardar los datos utilizando un sistema de archivos denominado UDF, el cual es una extensión del estándar ISO 9660, usado para CD de datos.

Ambos formatos de almacenamiento de imágenes e información son vulnerables a sufrir daño por acción de la luz, humedad del medio ambiente, variaciones de temperatura, abrasión, manipulación excesiva o inadecuada. Basta comentar que a diferencia de la gelatina utilizada como sustrato en las piezas fotográficas, la capa de policarbonato usado en la mayoría de los CD's y DVD's tiene una vida más corta. De hecho, la totalidad de las compañías que producen este tipo de materiales no garantizan una permanencia mayor de 10 años de estos dispositivos, sin contar con el avance tecnológico de los programas de digitalización (*software*) y los lectores de CD's y DVD's que en ocasiones no permiten la lectura de éstos con el paso del tiempo.

Entre las causas más comunes para el error en la lectura de los CD's y DVD's está la tensión física que lleva a la deformación del disco, la suciedad o residuos de polvo que provocan daño abrasivo y que conlleva a las pérdidas de información; de igual manera, el amarillamiento de la capa de la grabación del plástico o la reflectividad baja de la luz producida por el envejecimiento natural de la capa aluminio (también conocida como "descomposición del láser").

En general, la estructura de los discos compactos y de los DVD's es la siguiente:

- Un sustrato de policarbonato plástico, donde la información es almacenada.
- Una capa refractante de aluminio que reflejará la luz del láser.
- Una capa protectora que lo cubre y, opcionalmente, una etiqueta en la parte superior.



Rosangel Baños
Resguardo de CD's
en la Fototeca Nacional del INAH

PÁGINA SIGUIENTE
CD Fototeca
Tecnológico de Monterrey. Colecciones

Para su mayor conservación, los CD's y DVD's deben cuidarse del polvo y la superficie conviene protegerla para que no sufra daño, por lo que generalmente poseen fundas protectoras. En este sentido, los DVD son más sensibles, sus capas protectoras son más finas, por lo tanto son más susceptibles a rayaduras.

Como se leen con luz, el desgaste físico no es un problema. La permanencia de la información almacenada en ellos depende de las propiedades del material que la soporta y de las condiciones de su almacenamiento.¹

Estudios realizados a CD's aseguran que los tintes de ftalocianina y cianina estabilizada con metal son bastante duraderos. Si se emplea una unidad (re)grabadora compatible con estos tintes y se graba a una velocidad de 2x o 4x, es posible crear discos que duren más de cien años. Los CD's con tinte de ftalocianina o cianina, y capa bruñida de oro, son más resistentes que los CD's con tinte de azo² y capa reflectante de plata.³

Contrario a lo que se piensa, la humedad y la temperatura son parámetros a considerar en el almacenamiento de estos dispositivos ópticos. Las variaciones bruscas pueden causar deterioros importantes, porque los componentes de las diferentes capas que los constituyen tienen diferentes coeficientes térmicos de expansión. Actualmente, existen normas internacionales para el almacenamiento de CD's y DVD's. Estas indican que para asegurar su permanencia a largo plazo, se deberán mantener a una temperatura máxima de 20 grados centígrados y un 45-50% de humedad relativa.

Recientemente, se ha identificado un nuevo tipo de hongo del género *Geotrichum*, que en condiciones climatológicas tropicales (30° C de temperatura y 90% de humedad relativa), destruye los CD's.⁴

Recomendaciones: No almacenar los CD's cerca de fuentes de calor. Éste puede causar la deformación o separación de las diversas capas del CD.

- Almacenar los CD's en un espacio con temperatura constante de 18°C y una humedad relativa entre 45-50% para evitar que los sustratos de policarbonato puedan absorber humedad y reaccionar al calor.

- Conservar los CD's en cajas de polipropileno como sistema de almacenaje, aunque las fundas de papel de pH neutro son aceptables, siempre y cuando se coloquen verticalmente en cajas de archivo.



- No marcar los CD's con etiquetas adhesivas, tinta, grafito (lápiz), o con materiales similares; se recomienda sólo etiquetar los estuches de los CD's, ya que escribir directamente sobre el CD o etiquetarlo puede dañar la superficie.

- No utilizar los CD's o DVD's como respaldos de información (gráfica y textual) de larga duración sin guardar por lo menos dos copias de algún *hardware* necesario para el acceso a dicha información.

- Para manipularlos, usar guantes de algodón. Tomarlos siempre por los bordes; nunca doblarlos o presionarlos ya que puede provocar deformación del mismo.

- Limpiar los CD's y DVD's cuando sea absolutamente necesario. Para ello, utilizar, de preferencia, aire comprimido. Si el aire comprimido no bastase, humedecer un paño de algodón o alguna fibra sintética especial para estos materiales, impregnada con agua destilada. Aplicar del borde externo al centro del disco. Nunca utilizar solventes volátiles como alcohol, acetona, tetracloruro de carbono o tricloroetileno.

- No frotar la superficie de grabación de los CD's y DVD's porque puede producir daño abrasivo y causar error de los datos.

Notas

¹ Varias empresas aplican distintos métodos para estimar las expectativas de vida de sus propias marcas. Debido a que aún no existen estándares internacionales para estimar la durabilidad de estos materiales, sus resultados no son muy fiables.

² Los tintes azo son tintes solventes que no se ionizan, es decir, se trata de tintes que han experimentado un cierto cambio molecular y han perdido la capacidad de ionizar.

³ S/a "Care Of Archival Compact Discs", en *Conserve O Gram*, núm. 19, septiembre de 1996, p. 2.

⁴ El hongo se reproduce sobre el soporte y destruye la información almacenada, primero degradando el borde externo del soporte. Esto ocurre porque se alimenta del carbono y el nitrógeno de la capa plástica de policarbonato, destruyendo así las pistas de información. Este hongo crece y se reproduce con facilidad dentro de la estructura de un CD en condiciones de alta humedad y temperatura.