

Blu-ray Technology

La tecnología óptica de **Blu-ray Disc** (BD) ofrece acceso aleatorio a cualquier archivo en formato digital. Es una solución abierta estandarizada y de bajo coste. Además, los medios ópticos tienen formatos del estándar industrial; ISO 9660 y UDF (Universal Disc Format) nativo sin ningún software adicional del cliente que soportan cada sistema operativo importante incluyendo: Windows, Linux, UNIX y MAC OSX. Esto significa que se puede utilizar un disco Blu-ray en cualquier unidad de Blu-ray, independiente de la marca del fabricante.

Los medios ópticos son también menos vulnerables que los soportes magnéticos ya que son menos susceptibles a las condiciones ambientales. Proporcionan un medio real de grabación WORM (Write Once Read Many). Esto es esencial si tenemos en cuenta los requisitos actuales de garantizar el almacenaje de datos por periodos plurianuales y la regulación vigente que exige la disponibilidad de medios de almacenaje que sean inalterables y no se puedan borrar. La tecnología óptica cumple con estos requisitos de manera estándar.

	Blu-ray	Cinta	RAID
Consumo energía	✓	✓	✗
Acceso Aleatorio	✓	✗	✓
Durabilidad Media	✓	✗	✗
Media Desmontable	✓	✓	✗
Estándar abierto	✓	✗	✓
Bajo Coste	✓	✓	✓

La cinta magnética ha sido utilizada tradicionalmente para hacer copias de seguridad y ahora también se está promoviendo como tecnología para archivar. Sin embargo no proporciona capacidades de acceso aleatorio. Es más vulnerable al deterioro y desgaste, lo cual, no hace recomendable su uso para este fin. Además, los formatos de cinta son propietarios y sujetos a cambios, y en estos entornos la compatibilidad se convierte en una cuestión clave. Los estándares de cinta cambian aproximadamente cada 5 años, reduciendo la eficacia a largo plazo de la cinta como tecnología para archivar.

Los sistemas de **RAID** (discos duros) requieren de mantenimiento frecuente. También, el consumo de energía y la carencia de la movilidad de los medios hacen que la tecnología del RAID sea menos adecuada como tecnología única para archivar. Sin embargo, como parte de una solución de almacenamiento híbrido RAID y Cinta ó RAID y BD, ofrece ventajas esenciales al proceso de archivar, tal como el acceso aleatorio y rápido a los datos archivados con una tecnología barata y estandarizada.

Ventajas

Longevidad

- La larga durabilidad de los medios Blu-ray, 50+ años, asegura una solución profesional y permanente.
- Evolución futura prometedora de la tecnología Blu-ray Disc: 100-200GB/disc.

Conformidad

- BD-R es write-once (grabable/solo lectura), ofreciendo archivos altamente seguros e inalterables.

Estándar

- La tecnología estandarizada (UDF) ofrece acceso a datos a largo plazo.
- Aceptación extensa por los usuarios.
- Soporte multi-plataforma.

Tecnología Verde

- Menos emisión de CO2 debido al menor consumo de energía y de aire acondicionado.

TCO bajo

- El uso de una tecnología estándar simplifica la puesta en práctica y la administración.
- La compatibilidad probada (CD, DVD, BD, +) reduce la necesidad de migraciones costosas e ineficaces de datos.
- Discos Blu-ray son de bajo coste.
- Gran facilidad de uso para el usuario sin necesidad de largos periodos de adaptación



El **Blu-ray Disc** (BD) es la nueva generación del disco óptico. La ventaja de usar un láser azul-violeta (405nm) es que tiene una longitud de onda más corta que un láser rojo (650nm), que permite enfocar el punto de láser con mayor precisión.

Esto permite almacenar más datos en menos espacio. Así, es posible que el formato de disco contenga más datos con el mismo tamaño que un CD/DVD. Esto junto con el cambio de la apertura numérica a 0.85 es lo que permite sostener capacidades de **25GB/50GB** en un Blu-ray Disc.

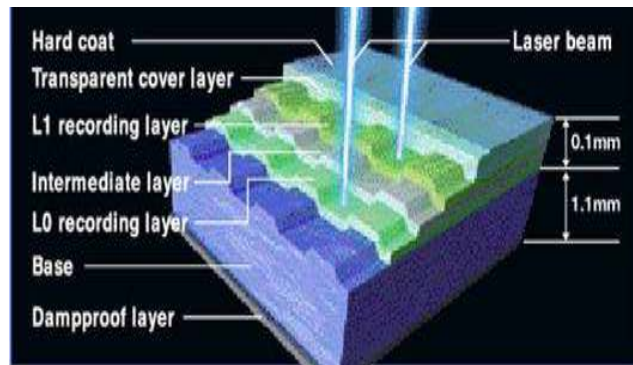
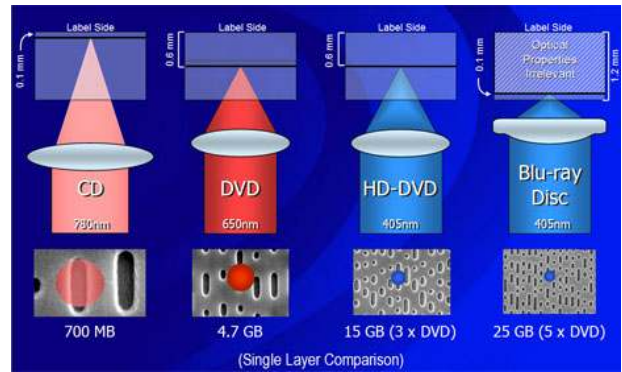
Hay dos versiones de Blu-ray Disc: **monocapa y doble capa**. Un disco de capa doble puede soportar dos veces la cantidad de datos o de vídeo comparados con un disco monocapa, y utiliza dos capas independientes en un lado del disco para almacenar su información. Un disco de una sola capa soporta 25 gigabytes, mientras que un disco de doble-capa soporta 50 gigabytes de datos, sin la necesidad de dar la vuelta al disco.

El formato de Blu-ray Disc es fácilmente extensible (prueba a futuro), ya que, incluye el soporte para los discos de múltiples capas. Esto permite que la memoria sea aumentada a **100-200GB** en el futuro, simplemente, agregando más capas a los discos. Los lectores de primera generación son 2x (72Mbps), y las películas de BD-ROM requieren un índice de transferencia mínimo de datos de 54 Mbps.

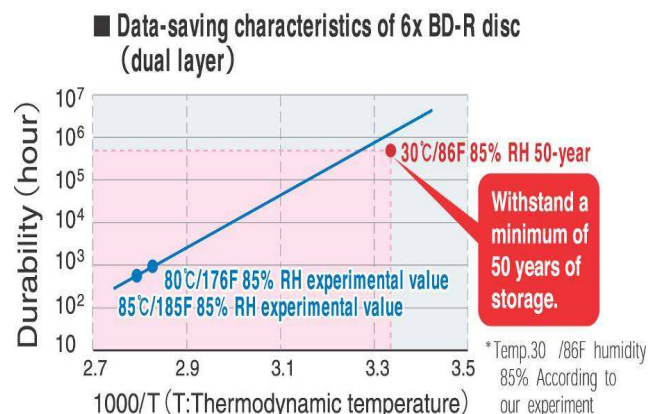
Blu-ray también tiene el potencial para conseguir **velocidades mucho más altas**, como resultado de la mayor apertura numérica (NA) adoptada por Blu-ray Disc. El mayor valor del NA significa que el Blu-ray Disc requerirá menos energía para grabar y menos velocidad de rotación del disco que DVD y HD-DVD para alcanzar la misma velocidad de transferencia de datos.

Mientras que en el pasado, fueron los medios los que limitaron la velocidad de la grabación, el único factor de limitación para el Blu-ray es la capacidad del hardware. Si asumimos una velocidad de rotación máxima del disco de 10.000 RPM, y 12x en el diámetro externo, debe ser posible alcanzar entorno a 400Mbps. Las innovaciones constantes en términos de velocidad y capacidad de este tipo de unidades confirman el potencial de esta tecnología en constante desarrollo.

El desarrollo de las nuevas tecnologías para proporcionar **capas altamente resistentes** de protección ha convertido en obsoleto el uso de cartuchos. En un futuro cercano Blu-ray adoptará este tipo de tecnología de capas que lo convertirá en la solución digital más resistente y duradera. Blu-ray también adopta un nuevo sistema de corrección de errores que es más robusto y eficiente que el usado por el DVD.



MEDIA	BD-R	BD-RE
tipo	grabable	regrabable
capacidad	25GB / 50GB	25GB / 50GB
capas	1 capa / doble capa	1 capa / doble capa
Velocidad grabación	6x	



Las pruebas demuestran que los medios de BD-R son extremadamente convenientes para archivar y almacenar a largo plazo. En un entorno habitual de oficina, la necesidad (vida útil) para archivar esperada es de por lo menos 50 años.
Fuente: Panasonic