



# Soportes de almacenamiento HP LTO Ultrium

Creemos que el futuro de las cintas y de la automatización de cintas es seguro para hacer copias de backup de forma remota y para cumplir los requisitos legales.

IDC, Disk Based Data Protection Report (Informe sobre la protección de datos en discos), julio de 2006



**Pese a que el backup en discos se está convirtiendo en un elemento clave de cualquier red de almacenamiento, no hay que asumir que la innovación en cuanto a fabricación de cintas se ha quedado estancada.**

Más bien ocurre lo contrario. HP nunca ha dejado de trabajar en el desarrollo de innovadoras tecnologías de cintas con mayor velocidad de backup, mayor capacidad y nuevas y sorprendentes características. Esto supone que los costes totales de propiedad de las soluciones de cintas disminuyen, al tiempo que baja el precio de las cintas y mejora su rendimiento en otros aspectos, como el cumplimiento de la normativa. La consecuencia es que tendrá más donde elegir a la hora de diseñar y poner en marcha los mejores planes de backup para las necesidades exactas de su empresa.

## **HP LTO-4 Ultrium: rapidez, capacidad y seguridad insuperables**

Tres generaciones de tecnología LTO Ultrium han convertido a este formato en el preferido por las organizaciones con enormes librerías de cintas automatizadas y miles de millones de archivos que almacenar y proteger.

### **LTO-4 Ultrium ofrece 1,6 TB en una sola cinta**

1,6 TB equivale a 80.000 árboles transformados en papel y luego impresos. La nueva tecnología de soportes y unidades ha creado una solución que tiene el doble de capacidad y es un 25% más rápida que

LTO-3, con función de cifrado incorporada y una opción para una sola escritura y múltiples lecturas (WORM).

### **LTO-4 Ultrium: compactos y rápidos**

La unidad de cintas HP StorageWorks LTO-4 Ultrium 1840 puede escribir o leer datos a una velocidad de hasta 240 MB/s, equivalente a más de 860 GB por hora, por lo que resultan perfectos para entornos informáticos en los que se manejan datos vitales a gran escala las 24 horas. Dicho de otro modo, sólo se tarda 4,2 segundos en hacer un backup de 1 GB de datos. Tal es el aumento de la capacidad que la cantidad de soportes necesarios para copiar un conjunto de datos se reduce en un 75% en comparación con LTO-2.

### **Con función de cifrado**

Con HP LTO-4 Ultrium, el cifrado de claves AES de 256 bits pasa a ser una parte sencilla del backup y el archivado diarios, en vez de una función especializada que precisa de otros dispositivos y recursos y supone un mayor coste.

Al ser coinventores del formato LTO Ultrium, en HP no sólo ofrecemos soluciones de hardware HP StorageWorks, sino que diseñamos y probamos nuestros soportes para que sean uno de los productos de backup de datos más fiables del mercado. Esta combinación de fabricación de hardware y pruebas de los soportes en condiciones extremas nos permite crear una de las soluciones de almacenamiento más fiables que existen.

En 2006, como parte del programa de pruebas de soportes de HP, se utilizaron soportes HP LTO Ultrium para llevar a cabo más de 650.000 pruebas individuales, que sumaron casi 2,5 millones de horas de pruebas.

#### Formatos dobles

Al igual que las de tercera generación, las cintas HP LTO-4 Ultrium no sólo vienen en formato de lectura y escritura (RW), sino también de una sola escritura y múltiples lecturas (WORM). De este modo, los clientes pueden crear copias seguras de todos sus datos para cumplir la normativa pertinente, por ejemplo, la Ley Sarbanes-Oxley y la Norma 17a de la SEC para empresas que operan en los mercados y servicios financieros estadounidenses, además de diversa legislación en todo el mundo.

#### Compatibilidad al 100%

Cuando se desarrolló la tecnología LTO Ultrium, se creó como una plataforma abierta. Esto significa que las cintas HP LTO-4 Ultrium funcionarán en cualquier hardware LTO-4 homologado. Con esta tecnología, las empresas tendrán la oportunidad de pasar todas sus cintas de almacenamiento a HP con independencia del hardware que posean.

#### Nuevas características de los soportes HP LTO-4 Ultrium

- Partículas magnéticas más pequeñas y una capa magnética más fina: admite densidades de grabación mayores al reducir el ruido y la pérdida por desmagnetización
- Mejor estabilidad dimensional: permite una mayor densidad de pista y aumenta el tamaño de la zona de grabación
- Mejor señal de error de posición: facilita el control del cabezal servo de la unidad y aumenta la fiabilidad
- Nuevo mecanismo registrador inteligente y bloqueo mecánico: impide la pérdida de la guía y garantiza la conexión adecuada, de modo que se producen menos fallos de cintas o soportes durante el proceso de backup y recuperación
- Nuevo chip de memoria de 8 KB incorporado en la cinta: almacena las tasas de error, la información de uso, el directorio de cinta y los datos de cada aplicación, de modo que se reduce el desgaste de la cinta sobre la guía y el acceso a los datos es más rápido



#### Cuando se trata del archivado y el cumplimiento de la normativa, no hay nada como las cintas.

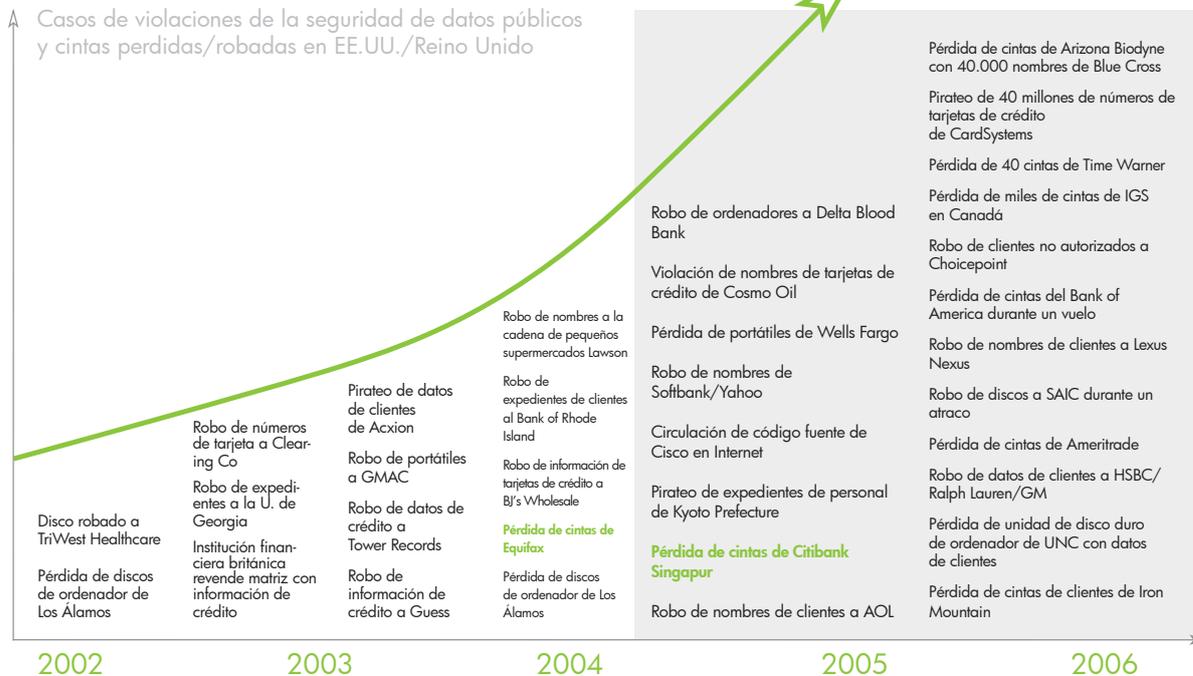
Pero al ser cada vez más conscientes de la importancia de mantener la confidencialidad de los datos de su negocio, muchas empresas se han visto obligadas a tomar otras medidas para proteger sus datos de forma más rigurosa.

Con los primeros escándalos y amenazas contra la seguridad de los datos, los órganos reguladores gubernamentales y del sector han adoptado una estrategia agresiva que obliga a las organizaciones a archivar prácticamente todo, en perfecto orden, para siempre. Se calcula que los requisitos de conformidad y archivado de datos aumentarán entre un 20 y un 70% al año, y en la actualidad es el segmento de crecimiento más rápido del sector del almacenamiento. Los analistas de IDC estiman que los costes de conformidad con las leyes en materia de privacidad de datos se dispararán hasta alcanzar aproximadamente los 21.000 millones de dólares en 2011.

En la mayoría de los casos, la protección de los datos suele costar mucho menos que las consecuencias de su pérdida o robo. Una empresa con 10.000 cuentas que proteger puede gastarse desde 5 euros por cuenta en cifrado de datos (fuente: Gartner Inc). Pero el coste por registro perdido oscila entre los 20 y los 115 euros para cubrir actividades como la notificación de la pérdida al cliente, la protección del crédito y los cambios de números de cuenta (fuente: ESG), sin tener en cuenta los posibles perjuicios para la marca o la reputación de la organización.

Las cintas LTO-4 Ultrium de HP pueden formar parte de soluciones de cifrado más amplias hasta el nivel 2 de FIPS 140-2. El soporte ya incorpora la función de cifrado de claves AES de 256 bits (el máximo nivel de

## Las amenazas para la seguridad del almacenamiento son reales



AES) para brindar una mayor seguridad. Además, HP cumple con el borrador de la norma IEEE 1619.1 para el cifrado de cintas de modo que, si se pierde una cinta, puede estar tranquilo aunque los datos que contiene caigan en manos de otras personas.

La tecnología de cinta LTO-3 y LTO-4 WORM supera a otras opciones de almacenamiento porque ofrece el precio más bajo por gigabyte y un medio de archivado duradero. Las planificaciones futuras de las cintas garantizarán que esta ventaja continúe para el futuro inmediato.

### Cinta verde con tecnología verde

LTO Ultrium no es sólo la tecnología de cintas de mayor crecimiento y fiabilidad para centros de datos de empresa; también es más respetuosa con el medio ambiente comparada con otras alternativas, como el disco.

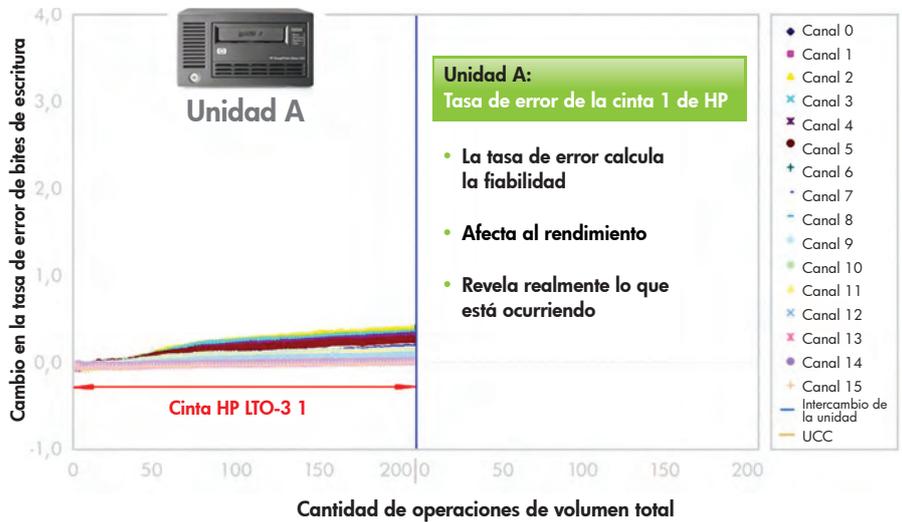
Un estudio reciente de Clipper Group concluyó que si las tarifas eléctricas no se modifican, el coste de adquirir, conectar a la red eléctrica y enfriar sistemas de discos durante cinco años es casi ocho veces superior al coste de los sistemas de cintas automatizados. Y si las tarifas eléctricas siguen subiendo, incluso se puede lograr un mayor ahorro. Con una menor salida de calor, las unidades de cintas pueden colocarse más cerca unas de otras. Así se ahorra espacio sin que se disparen los costes de los métodos de enfriamiento.

Factores como éste pueden hacer que las cintas resulten especialmente atractivas para las empresas que buscan métodos más ecológicos, a menudo en respuesta a la legislación nacional o a las políticas empresariales.

**Los resultados de HP pusieron de manifiesto tasas de errores sistemáticamente bajas y estables a lo largo de las pruebas.**

*“El principal motivo para utilizar hardware HP y cintas HP Ultrium es que siempre funcionan bien. Mi empresa confía en mi decisión de utilizar las soluciones HP, y yo confío en HP para mi trabajo.”*

**Jason Barrio, director de Operaciones de Instant Capital Funding Group, Inc.**



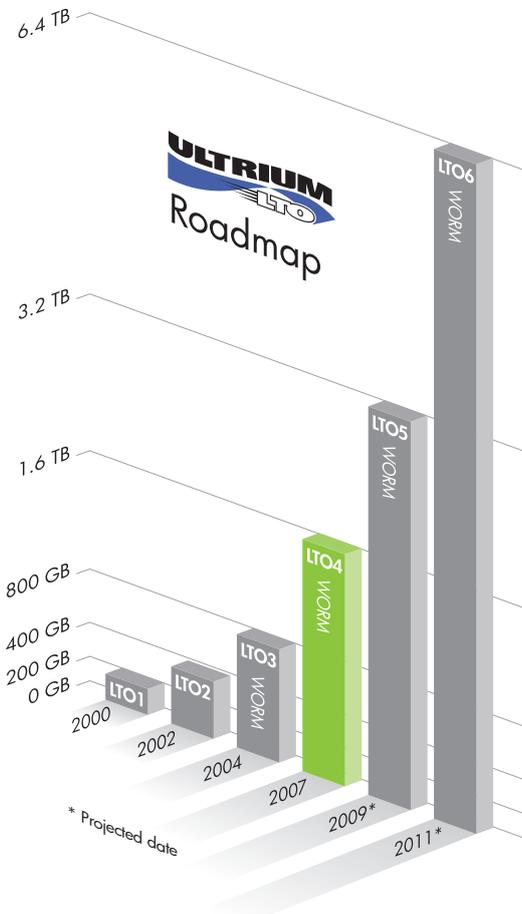
**Innovación continua**

Con un portfolio de seis generaciones, LTO es una tecnología en la que las medianas y grandes empresas pueden invertir con total confianza. HP desarrolla continuamente innovadoras tecnologías de cintas con mayores capacidades y velocidades de backup. Esto significa que está disminuyendo el coste total de propiedad de las soluciones de cinta, proporcionándole una mayor variedad de opciones a la hora de diseñar e implementar los planes de backup más exitosos para las necesidades concretas de su empresa.

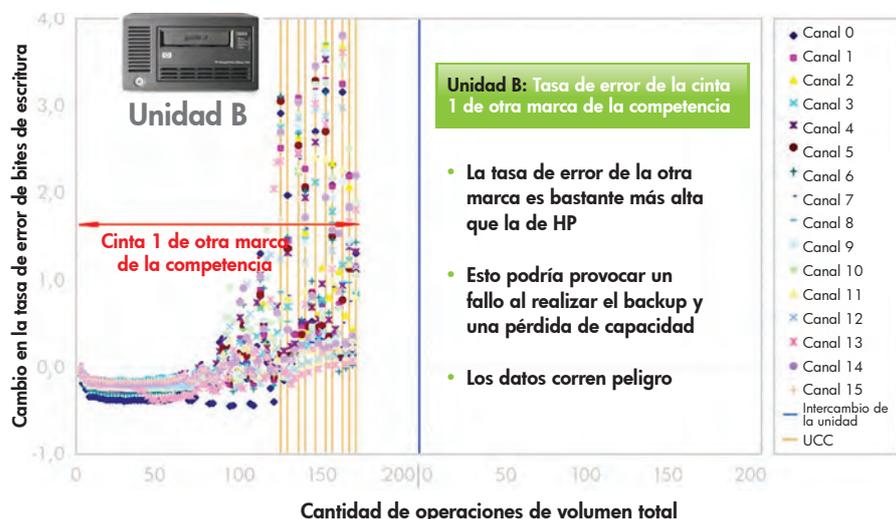
**HP LTO Ultrium: la fiabilidad es nuestra propuesta de valor.**

En HP establecemos los máximos niveles del sector en cuanto a soportes de almacenamiento. Al ser especialistas en unidades y soportes, sabemos las condiciones extremas a las que los usuarios someten tanto al hardware como a las cintas. Para poder llevar la marca HP, las cintas deben someterse a pruebas de laboratorio exhaustivas que superan con creces los requisitos de la especificación del logotipo LTO Ultrium.

Una vez alcanzado el nivel requerido, HP comprueba y controla continuamente la calidad de cada lote de soportes destinado a llevar el logotipo HP. En la tabla de la siguiente página se muestra cómo HP establece mejores niveles y hace más pruebas que ninguna otra empresa.



## Los resultados hablan por sí solos



*“Lo más barato no es siempre lo mejor. Hemos probado otras marcas de soportes de almacenamiento y nos ha decepcionado la fiabilidad de algunas cintas. La experiencia de NetBank dice que la tecnología de HP funciona mejor conjuntamente. Brinda una calidad y fiabilidad superiores en toda la línea de almacenamiento en discos y en cintas. Estamos tranquilos porque sabemos que los soportes de cinta HP durarán muchos años.”*

**Todd Warnock, director de Servicios Tecnológicos, NetBank Internet Banking**

Nuestras pruebas demuestran que, comparadas con las de otras marcas importantes, las cintas de datos HP LTO-3 Ultrium ofrecen el doble de capacidad de datos por backup y tres veces más ciclos continuos de backup y recuperación sin errores durante la vida útil de la cinta.

### Relación calidad-precio y rendimiento excepcionales.

A la larga, todas las empresas tienen que asegurarse de que obtienen valor de sus inversiones, ya sea en servidores, almacenamiento, ordenadores, impresoras o soportes de almacenamiento. Las cintas de datos HP LTO-4 Ultrium ofrecen una gran capacidad y rendimiento, lo que implica que usted se beneficia de un coste excepcionalmente bajo por GB y un valor máximo por su dinero.

La fantástica tasa de error de los soportes HP Ultrium se traduce en que cada centímetro de cinta se puede utilizar para proteger sus datos, proporcionando una capacidad total (con backup nativo) en todo momento. Asimismo, el rendimiento consistente y sin errores queda garantizado por los rigurosos estándares de las especificaciones de los soportes de la marca HP, en las que cada lote de cintas tiene que superar unas pruebas exhaustivas para garantizar la máxima fiabilidad a la hora de guardar y, lo que es más

importante, recuperar sus datos. En comparación, las elevadas tasas de error que se encuentran a veces en otras marcas de la competencia pueden ocasionar que tenga que gastar bastante más dinero para copiar la misma cantidad de datos.

### Resultados de pruebas de variables de HP frente a productos de la competencia

En las pruebas comparativas, las cintas HP LTO proporcionaron el doble de capacidad en condiciones reales que las de otra marca de la competencia. Esto implica el doble de gasto de presupuesto para soportes y grandes ineficiencias en el uso de los soportes de almacenamiento.

**Para obtener más información acerca de las especificaciones de la marca HP, así como de las pruebas extremas y las comparaciones de soportes con los de la competencia, visite <http://www.hptapemedia.com> y descargue el informe y otros materiales.**

---

### Especificaciones de fiabilidad de HP LTO Ultrium

---

Éstas son algunas de las especificaciones de fiabilidad que cumplen nuestros productos HP LTO Ultrium:

- Tiempo medio entre fallos: 250.000 horas a un ciclo de trabajo del 100%
- 1.000.000 de pasos de cabezal
- 20.000 pasos de principio a fin
- 260 backups de cinta completos
- 20.000 ciclos de descarga
- 30 años de almacenamiento en archivo

### Cintas etiquetadas personalizables y no personalizables HP

No malgaste sus valiosos recursos etiquetando cada cinta de datos. Las cintas etiquetadas HP LTO Ultrium llevan una etiqueta con código de barras de gran calidad y aplicada profesionalmente, y ahora puede elegir entre DOS formas de recibir las cintas etiquetadas.

### Cintas etiquetadas personalizables HP LTO Ultrium (sólo EE.UU. y EMEA)

#### Diseñado para

- Clientes que necesitan personalizar el tipo de etiqueta o definir la secuencia de etiquetas exacta impresa en cada etiqueta
- Compatibilidad con la mayoría de productos de automatización de cintas

#### Duración

- Plazo de entrega de 10–14 días en Europa

### Cintas etiquetadas no personalizables HP LTO Ultrium (en todo el mundo)

#### Diseñado para

- Clientes que necesitan etiquetas con código de barras exclusivas y de gran calidad adheridas en cada cinta pero NO precisan una secuencia de etiquetas exacta impresa en cada etiqueta

#### Compra inmediata

- No hay solicitudes de pedido personalizables, no hay que esperar a que lleguen las etiquetas personalizables

#### Duración

- Inmediata, ya que no hay que personalizarlas

#### Compatibilidad

- Las cintas etiquetadas no personalizables HP LTO Ultrium con códigos de barras Tri-Optic® para LTO-1, LTO-2, LTO-3 RW/WORM y LTO-4 RW/WORM son compatibles con todos los dispositivos de cinta automatizados HP y los de la mayoría de los principales fabricantes.

---

### Dos sencillas comprobaciones que garantizan soportes compatibles al 100%

---

Dondequiera que vea el logotipo de Ultrium, la compatibilidad está garantizada.

¿Qué soportes para qué unidades?

La compatibilidad es crucial para que las empresas puedan proteger sus inversiones en una determinada tecnología de almacenamiento y, al mismo tiempo, aprovechen plenamente las nuevas generaciones de soportes. Los soportes de marca HP funcionarán de acuerdo con las especificaciones en cualquier unidad ajena a HP, pero conseguirán un rendimiento superior en la unidad HP para la que se hayan desarrollado específicamente. HP diseña, fabrica y comprueba soportes y unidades de manera conjunta para proporcionar soluciones duraderas en las que los clientes puedan confiar, incluso en los entornos de uso más intensivos y automatizados. En este punto, Ultrium merece una mención especial. Dado que se trata de un estándar abierto que requiere cualificación independiente, la compatibilidad es algo que se puede dar por sentado.

**Compatibilidad Ultrium: separando la realidad de la ficción**

Desgraciadamente, se está extendiendo el rumor de que el LTO Ultrium de un fabricante no es igual que el de otro. ¿Esto es verdadero o falso? Bien, es ambas cosas si se refiere a los soportes de almacenamiento HP LTO. Se indican los datos a continuación:

- Todos los soportes de la marca Ultrium, como los de HP, están certificados para su utilización en cualquier unidad Ultrium, por ejemplo de IBM o Quantum. De la verificación de la homologación se encarga MAC, la empresa independiente que regula el formato abierto de cinta lineal (LTO). Ningún producto puede llevar el logotipo de Ultrium a menos que supere todas las pruebas requeridas por la especificación. Todos los productos que lo consiguen se prueban de forma independiente para garantizar que son compatibles con otros productos que lleven el logotipo, con independencia de quién los fabrique. Ésta es su garantía de que los soportes de almacenamiento HP LTO son totalmente compatibles en lo relativo a lectura y escritura con cualquier unidad LTO Ultrium. En otras palabras, el funcionamiento de los soportes de la marca HP con cualquier librería ADIC o unidad IBM está garantizado. Cualquiera que le diga lo contrario no podría estar más equivocado.
- La especificación de LTO Ultrium es muy precisa. Además de la cubierta de la cinta y otras características físicas, la norma cubre el formato de escritura de la información y los datos en el soporte. Como en el caso de la Coca-Cola, la "receta" está muy controlada. Y, como ocurre con la Coca-Cola, siempre que compre una cinta Ultrium, cualquiera que sea el fabricante y cualquiera que sea la unidad en la que la utilice, será Ultrium al 100%. A diferencia de la Coca-Cola, los creadores del formato no tienen derecho a establecer o alterar las reglas para conseguir ventajas competitivas.
- HP, junto con sus socios de LTO, IBM y Quantum (antes Certance/Seagate), garantiza la integridad de LTO mediante el desarrollo de una sólida especificación de LTO Ultrium y un estricto proceso de verificación, cediendo toda la responsabilidad del establecimiento de directrices a MAC, entidad independiente de homologación y verificación (CVE) administrada por el bufete de abogados Ladas and Parry de Los Angeles. No podríamos cambiar el formato aunque quisiéramos hacerlo.

- MAC está plenamente cualificada para esta función y, como codesarrolladores, hemos tenido sumo cuidado al administrar y llevar a cabo un proceso de prueba de homologación que sea equitativo para todos los titulares de licencias. La certificación del logotipo de cada generación de LTO Ultrium exige que todos los fabricantes demuestren la homologación del formato de lectura/escritura empleando 17 cintas distintas en cada una de las tres unidades (HP, IBM y Quantum) para poder utilizar el logotipo.

Para obtener más información acerca de las pruebas de CV y los estándares abiertos LTO, visite [http://www.lto.org/about/wp\\_cve.html](http://www.lto.org/about/wp_cve.html)

**El mero cumplimiento del estándar puede bastar para garantizar el intercambio, pero ¿es suficiente para garantizar la continuidad de la actividad empresarial?**

Todos los soportes con el formato LTO pueden ser compatibles con todas las unidades LTO. Pero no son iguales. La comprobación del cumplimiento del estándar sólo se centra en las condiciones necesarias para permitir el intercambio. El proceso de cualificación de HP de sus propios soportes con la marca LTO Ultrium es mucho más amplio y detallado. Y a este respecto hay que decir que sí existe una enorme disparidad y que el Ultrium de un fabricante es claramente distinto del de otro.

**Ésta es la razón por la que un mayor número de clientes opta por HP Ultrium más que por cualquier otra marca.**

*"HP Ultrium nos ha solucionado la vida. Utilizamos muchos productos HP, pero HP Ultrium es sin duda el más importante."*

**Tonya Roser,**  
**Martin Yale Industries Inc.**



## Resumen de la tecnología HP LTO Ultrium

	HP LTO-1 Ultrium	HP LTO-2 Ultrium	HP LTO-3 Ultrium	HP LTO-4 Ultrium
<b>Almacenamiento comprimido</b>	200 GB	400 GB	800 GB	1,6 TB
<b>Velocidad de transferencia (2:1)</b>	30 MB/s	60 MB/s	160 MB/s	240 MB/s
<b>Con función de cifrado</b>	No	No	No	Sí
<b>Opción WORM</b>	No	No	Sí	Sí
<b>Coste medio/GB</b>	€ 0,27	€ 0,17	€ 0,16	Menos de € 0,15

## Gama de productos HP LTO Ultrium

## HP LTO-1 Ultrium

- Cinta de datos de 200 GB SKU – C7971A
- Cinta de datos etiquetada personalizable de 200 GB, paquete de 20, SKU – C7971AL
- Cinta de datos etiquetada no personalizable de 200 GB, paquete de 20, SKU – C7971AN
- Kit de soportes de almacenamiento de 200 GB SKU – C8013A
- Pack de etiquetas con código de barras de 200 GB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2001A

## HP LTO-2 Ultrium

- Cinta de datos de 400 GB SKU – C7972A
- Cinta de datos etiquetada personalizable de 400 GB, paquete de 20, SKU – C7972AL
- Cinta de datos etiquetada no personalizable de 400 GB, paquete de 20, SKU – C7972AN
- Kit de soportes de almacenamiento de 400 GB SKU – C8014A
- Pack de etiquetas con código de barras de 400 GB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2002A

## HP LTO-3 Ultrium

- Cinta de datos RW de 800 GB SKU – C7973A
- Cinta de datos WORM de 800 GB SKU – C7973W
- Cinta de datos etiquetada personalizable RW de 800 GB, paquete de 20, SKU – C7973AL
- Cinta de datos etiquetada personalizable WORM de 800 GB, paquete de 20, SKU – C7973WL
- Cinta de datos etiquetada no personalizable RW de 800 GB, paquete de 20, SKU – C7973AN
- Kit de soportes de almacenamiento de 800 GB SKU – C8017A
- Pack de etiquetas con código de barras RW de 800 GB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2007A
- Pack de etiquetas con código de barras WORM de 800 GB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2008A

## HP LTO-4 Ultrium

- Cinta de datos RW de 1,6 TB SKU – C7974A
- Cinta de datos WORM de 1,6 TB SKU – C7974W
- Cinta de datos etiquetada personalizable RW de 1,6 TB, paquete de 20, SKU – C7974AL
- Cinta de datos etiquetada personalizable WORM de 1,6 TB, paquete de 20, SKU – C7974WL
- Cinta de datos etiquetada no personalizable RW de 1,6 TB, paquete de 20, SKU – C7974AN
- Pack de etiquetas con código de barras RW de 1,6 TB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2009A
- Pack de etiquetas con código de barras WORM de 1,6 TB (100 etiquetas para cintas de datos/10 etiquetas para cartuchos de limpieza por paquete) SKU – Q2010A

## Cartucho de limpieza HP LTO

- Cartucho de limpieza HP LTO Ultrium Universal SKU – C7978A

© 2007-2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de HP quedan establecidas por las disposiciones de garantía expresas que acompañan a dichos productos y servicios. Nada de lo contenido en el presente documento podrá ser interpretado como una garantía adicional. HP no se responsabilizará de los errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener el presente documento. 4AA2-3177ESE Octubre 2008