

El abc del backup



www.maststorage.com



www.dakel.com

El abc del **backup**

¿POR QUÉ ES NECESARIO EL BACKUP?

Nadie duda hoy en día de que los datos informáticos son un pilar esencial para el funcionamiento de cualquier empresa.

Por otro lado, cada vez más encontramos agentes que pueden provocar una pérdida de la información, que se pueden sintetizar en los siguientes: fallo de un dispositivo físico, virus, error humano, robo o catástrofe natural como puede ser un incendio o inundación.

Por estos motivos es más que necesario hacer una copia de seguridad de los datos y, además, realizarla con la metodología adecuada, puesto que un backup mal realizado no servirá de nada cuando exista la necesidad de recuperar los datos.

DEFINICIÓN

El backup consiste en copiar los datos de su dispositivo de origen a un segundo dispositivo que permita la recuperación de los datos originales en caso de pérdida.

Este proceso debe ser fiable, eficaz y robusto, debido a que cualquier error durante el proceso puede provocar que los datos se deterioren. Soluciones de tipo RAID de discos, si bien aportan alta disponibilidad de los datos, son sensibles a pérdidas de información provocadas por virus o errores humanos. Las copias en cinta siguen siendo el recurso definitivo para la recuperación de datos.

Por eso, en Dakel Informática encontrará la gama de productos de Mast Storage, que cubre todas las necesidades de backup en cinta existentes en el mercado, adaptándose a las exigencias de cada empresa y situación, tanto a nivel económico como de rendimiento.

¿QUÉ TECNOLOGÍA UTILIZAR?

Salvando el argumento económico, que queda definido por el coste de la unidad y los consumibles, y que en cierta manera actúa como factor decisivo, se pueden seguir las siguientes recomendaciones para decidir cuál puede ser la mejor tecnología en función del tipo de ordenador, su función, la cantidad de datos y el entorno dónde se utiliza.

INSTALACIONES DE ENTRADA DE GAMA

Para el caso de ordenadores de tipo workstation o de uso doméstico, la opción más clara es utilizar Travan: su relación precio/capacidad la hacen la favorita en este segmento. La tecnología Travan no es aconsejable para estaciones cliente de altas prestaciones y pequeños servidores, puesto que solamente se puede conectar utilizando el interfaz IDE.

INSTALACIONES DE GAMA MEDIA

Para el segmento de estaciones de trabajo de altas prestaciones y pequeños servidores es donde existe la mayor oferta de productos, todos ellos basados en SCSI,

**“La copia en
cinta sigue siendo
la opción de
backup
más segura”**



ya que tanto DAT, SLR, VXA, AIT o DLTVS son opciones a valorar. La cantidad de datos a copiar, la ventana de backup (tiempo necesario para efectuar el backup) y el entorno en que se encuentren, harán decantar la balanza en un sentido u otro. Algunos ejemplos ilustrativos pueden ser los siguientes:

- Para una estación de trabajo cuya cantidad de datos a copiar pueda ir de 4 a 20 GB y en un entorno de oficina, las opciones pueden ir desde el SLR5, DDS3, DDS4, VXA1 y AIT1.
- Para un pequeño servidor de ficheros con una capacidad de datos de 20 a 40 GB, en un entorno de oficina y con una ventana de backup de 12 horas, las opciones pueden ser DDS4, DAT72, SLR7, VXA1, AIT1 y DLTVS80. En este segmento el precio será un factor decisivo.

INSTALACIONES DE GAMA MEDIA-ALTA Y ALTA

Para el segmento de servidores de aplicaciones de gama media, como pueden ser el correo, servidores de comunicaciones, pequeñas bases de datos o servidores de ficheros en redes de tipo medio, es donde las prestaciones de las unidades de backup en referencia a su capacidad de transferencia de datos empiezan a tener tanto peso como el tema económico. Por tanto, dependiendo de la cantidad de datos y la ventana de backup disponible, tendremos las opciones a elegir: DAT72, SLR60, VXA2, AIT2 y DLTVS160 son las tecnologías más adecuadas. Para la gama más alta, en capacidades a partir de los 100 GB, las opciones son SDLT320, LTO1, LTO2 y sistemas de automatización.

En este segmento la elección de la tecnología tendrá que tener muy en cuenta la cantidad de datos a copiar, el tipo de copia a realizar, la ventana de backup y el precio de las unidades y consumibles.

El asesoramiento por personal cualificado y responsable resulta muy importante en cualquiera de los anteriores segmentos mencionados, ya que el "caballo grande..." no siempre es aplicable ni recomendable. Así, el rendimiento de la unidad de backup dependerá también de la instalación a la que se encuentre conectada. Las copias de seguridad no se pueden simplificar sólo como cantidades de datos a copiar y



tamaño físico de las cintas, sino que existen múltiples factores que se deben tener en cuenta.

EL ENTORNO

Un factor de especial mención es el tipo de entorno en el que se encuentran trabajando los ordenadores, ya que si bien las opciones anteriores son válidas para entornos típicos de oficina, con temperatura, humedad y nivel de polvo y suciedad ambiental controlados, no lo son cuando estos agentes no pueden ser controlados o son extremos. Aquí es donde la robustez de las unidades de backup es un punto primordial: por eso, en este tipo de entornos, la tecnología SLR es la que dispone de mayor robustez y fiabilidad. Por citar algún ejemplo, puede valer el del pequeño servidor que se encuentra en una ubicación de mucho tránsito de personas o materiales, o donde la temperatura puede sufrir grandes variaciones dependiendo de hora del día. Este entorno estará marcado por el polvo existente en el aire y por la variación de temperatura que puede sufrir la unidad de backup. Aquí las unidades SLR, variando en función a su capacidad y prestaciones, serán la opción más indicada, ya que su robustez reducirá las incidencias que puede producir un entorno tan agresivo en las unidades de backup.

METODOLOGÍA DE BACKUP

Tan importante como disponer de la unidad de backup más adecuada a nuestro entorno concreto, es el hecho de realizar correctamente las copias de seguridad.

Para ello deben seguirse una serie de recomendaciones como las que se realizan a continuación:

- Siempre que sea posible y la ventana de backup lo permita, realizar la verificación automática de los datos copiados a la cinta. Es la única manera de comprobar que se han copiado correctamente.
- Revisar los registros de fallos tras la ejecución de las copias de seguridad. Nos informarán de si se han realizado correctamente y, en caso de existir problemas, saber desde qué momento disponemos de copias de seguridad fiables.
- Disponer de varios juegos de cintas y rotar su uso entre ellos. La recomendación sería realizar copias diarias, sema-



“Debemos disponer de un juego de copias en un lugar diferente a la oficina o local donde se encuentra la unidad de backup”

nales y mensuales, y contar con varios juegos de cada uno de ellas. Para cubrir esta necesidad están diseñados los Storage kit de Mast Storage, que consisten en un archivador con 5 cintas de grabación y 1 de limpieza en el caso del DAT.

- Almacenar las cintas en condiciones ambientales adecuadas, debido a que son sensibles a éstas y pueden deteriorarse si no se respetan dichas condiciones.
- Las cintas tienen una vida limitada y, por tanto, dependiendo del tipo y del uso que se realice de ellas, deben ser retiradas y reemplazadas por cintas nuevas con objeto de garantizar la integridad del proceso de copia de datos.
- Disponer de un juego de copias en un lugar diferente a la oficina o local donde se encuentra la unidad de backup para que, en caso de robo, incendio, inundación o cualquier otro desastre, dispongamos al menos de un juego de cintas para poder recuperar datos. Existen compañías que ofrecen servicios de Vaulting y externalización de copias.

Mast Storage proporciona la más amplia gama de consumibles para las tecnologías de backup en cinta. Cintas de grabación y cintas limpiadoras para Travan, SLR, DAT, VXA, AIT, DLT, SDLT y LTO.

TIPOS DE BACKUP

El backup puede ser de dos tipos principalmente, local o en red. Cuando los datos se encuentran en el mismo ordenador donde se encuentra la unidad de backup y se accede a dichos datos a través de controladoras IDE, SCSI o FC, se considera que se realiza un backup local. Cuando los

datos se encuentran en ordenadores diferentes al que dispone de la unidad de backup y se accede a los datos a través de controladoras de red Ethernet, se considera que se realiza un backup en red o remoto.

La principal diferencia entre ambos tipos es el rendimiento efectivo que ofrecen, puesto que el de red se realiza a través de controladoras de red Ethernet, por lo que la transferencia de datos es inferior y además debe pasar por protocolos de red como TCP.

Por regla general las copias de seguridad de tipo local son mucho más rápidas y eficientes que las realizadas en red, además de ser menos complicadas a nivel técnico y no necesitar de la instalación de agentes o mapeo de unidades lógicas.

TIPOS DE COPIA DE SEGURIDAD

Aparte de si el backup se realiza de modo local o en red, existen diferentes tipos de backup en función de la cantidad de datos que se copian.

Cuando se copian la totalidad de los datos existentes tanto a diario, semanal como mensualmente, se considera dicha copia como total.

Existen ocasiones en las que por cantidad, capacidad de las cintas o tiempo disponible, no es posible copiar todos los datos existentes. Para solucionar este tipo de problemas existen varias maneras de realizarlas: son las copias incrementales, diferenciales y los Snapshots.

Las copias incrementales son las copias que se realizan partiendo de una copia total y en la que en los siguientes procesos de copia se copiarán solamente los datos que hayan cambiado desde la copia anterior. Tiene la ventaja

de que reduce en buena parte la cantidad de datos a copiar en cada operación, pero la restauración de los mismos es un poco más complicada, puesto que requiere que los datos se recuperen en el mismo orden de cinta que en el que se realizaron si se desea disponer de los datos correctamente actualizados y evitar incongruencias.

Las copias diferenciales son las copias efectuadas a partir de una copia total y en la que en los siguientes procesos de copia se copiarán todos los datos que han cambiado desde la última copia total. Tiene la ventaja de que reduce los datos a





copiar, no tanto como la incremental, ya que a medida que se van ejecutando procesos de copia la cantidad de datos a copiar es mayor. Y su proceso de restauración de datos es más simple y sencillo que el incremental, porque a partir de la copia total y una copia incremental se dispone de todos los datos copiados y actualizados.

Los Snapshots son como fotos de los datos en un momento determinado del tiempo. Se utilizan sobre todo para copiar bases de datos y en sí mismos no se pueden considerar copias de seguridad, ya que a partir de ellos no se puede recuperar por completo una base de datos. Lo que permiten es que la base de datos se sitúe en un momento concreto de uso y además evita que se deba detener la base de datos para realizar su copia. Se utiliza como complemento a los tipos de backup citados anteriormente.

También se puede realizar otra clasificación de backup en función de si cuando se realiza la copia el servidor de backup no atiende otras aplicaciones más que la de copia, y en cuyo caso se consideraría un "cold backup" o copia en frío. Si por el contrario, no se detiene ninguna de las aplicaciones que ejecuta el servidor de backup, además de la propia de copia, y se sigue dando servicio de las mismas, se considera un "hot backup" o copia en caliente. Este tipo de copias necesita de agentes y gestores de ficheros abiertos para evitar problemas de ficheros que se encuentran en uso y cuya copia es bloqueada por el sistema operativo o la aplicación que utiliza el fichero en ese momento.

SOFTWARE DE BACKUP

Normalmente, los sistemas operativos actuales disponen de utilidades y herramientas que nos permiten realizar copias de seguridad y restauración de datos. Por lo tanto es lógico que surja la pregunta de ¿por qué hemos de invertir en comprar programas para realizar copias de seguridad si el sistema operativo ya nos incluye las herramientas para hacerlo?

La respuesta es sencilla: porque están diseñadas y construidas para que el proceso de copia y restauración de datos sea una operación fiable, robusta y que pueda afrontar todas las necesidades de copia y restauración de datos que puedan surgir.

El proceso de copia de seguridad puede ir desde la simple copia de varios gigabytes de datos en un solo orde-

nador, hasta la copia de terabytes de datos en grandes redes de ordenadores, con múltiples y diferentes sistemas operativos, así como múltiples y diferentes tipos de aplicaciones y datos.

Está claro que las necesidades de copia de datos en ambos ejemplos no son las mismas y, por tanto, las herramientas genéricas que incluyen los sistemas operativos no pueden ser las apropiadas para cada uno de estos entornos. Las aplicaciones para copia de datos están optimizadas para ofrecer el mejor rendimiento de las unidades de copia y, al mismo tiempo, interactuar con las aplicaciones que se encuentran ejecutándose con el fin de que se puedan salvaguardar con total seguridad los datos que éstas manejan.

Desde el punto de vista económico puede representar una inversión importante, a veces superior a la del hardware destinado a realizar las copias. Éste puede ser un motivo para no adquirirlo, pero en el momento en que el entorno a salvaguardar se hace más complejo y crítico, la decisión pasa a ser simplemente elegir el fabricante de software de backup que mejor se adapte a nuestras necesidades.

Procesos como el de programar las horas a las que se deben realizar las copias, la protección de las cintas para no sobrescribirlas o borrarlas accidentalmente, la copia de dife-



rentes sistemas operativos, copias de datos sin detener las aplicaciones que los manejan, el uso de unidades de automatización como librerías o autoloaders, la copia de ordenadores en red, o la gestión centralizada de todos los procesos citados anteriormente hacen que el software de backup se convierta en algo imprescindible.

Por todos estos motivos, la posibilidad de adquirir la unidad y el software de manera conjunta (formatos bundle) y a un precio ventajoso, se convierte en una opción muy inteligente y acertada. En este sentido, Mast Storage ofrece para todas sus tecnologías de backup profesional el formato SuperMast, que consiste en un paquete especial en el que se incluye software de backup en versión OEM.

8

TECNOLOGÍAS DE MASS STORAGE

TECNOLOGÍA

CARACTERÍSTICAS

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES

TRAVAN



Conexión IDE
Grabación lineal
Códigos de corrección de errores (CCE)
Cartucho 1/4"
10 y 20 GB nativos

Cartucho robusto
Bajo coste cintas
Buena relación precio/capacidad
Reconocimiento en el mercado
Gran base instalada

Un solo fabricante
Pocas prestaciones

SLR



Conexión SCSI
Grabación lineal
Cartucho 1/4"
4, 20, 30 y 50 GB nativos

Cintas muy robustas
Menor sensibilidad a las condiciones ambientales
Cartucho sólido

Un solo fabricante
Prestaciones medias

DAT



Conexión SCSI
Grabación helicoidal
Cartucho de 4mm
One button disaster recovery (OBDR)
12, 20 y 36 GB nativos

Tecnología líder
Códigos de corrección de errores (CCE)
Muy bajo coste de las cintas
Diferentes fabricantes
Gran reconocimiento en el mercado
Gran base instalada

Prestaciones medias

VXA



Conexión SCSI
Grabación helicoidal
Cartucho de 8mm
Velocidad variable
33 y 80 GB nativos

100% de fiabilidad en la restauración
Excelente relación precio/capacidad

Un solo fabricante
Tecnología no demasiado establecida
Poca base instalada
Alto coste de las cintas

AIT



Conexión IDE o SCSI según modelos
Grabación helicoidal
Cartucho de 8mm
Velocidad variable
35, 50 y 100 GB nativos

Memory in cassette (MIC) para mejorar el backup y el tiempo de restauración
Cabezal de limpieza activo
Claro roadmap
Excelentes prestaciones

Un solo fabricante
Alto coste de las cintas

DLT / DLT VS



Conexión SCSI
Grabación lineal
Cinta con 1 bobina (la segunda está en la unidad)
40 y 80 GB nativos

Estándar en gama media durante muchos años
Buena relación precio/capacidad

Tecnología compleja
Un solo fabricante
Alto coste de las cintas

SDLT



Conexión SCSI
Grabación lineal
Cinta con 1 bobina (la segunda está en la unidad)
110 y 160 GB nativos

Cintas compatibles con DLT
Claro roadmap
Basado en tecnología DLT
Entornos de gama alta y automatizados

Tecnología compleja
Un solo fabricante
Alto coste de las cintas

LTO



Conexión SCSI
Grabación lineal
100 y 200 GB nativos

Diferentes fabricantes
Claro roadmap
Las mejores prestaciones del mercado
Entornos de gama alta y automatización

Pequeña base instalada
Alto coste de las cintas

CONSEJOS PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE COPIA Y RECUPERACIÓN DE DATOS

El proceso de copia de datos no es algo trivial ni para lo que todo vale. Cada vez debe ir adquiriendo la importancia que realmente tiene y, pasar de ser algo engorroso y que se plantea como algo inevitable, a ser estudiado y diseñado de la misma manera que se diseña la aplicación a la que se destina el ordenador o que se dimensiona el hardware que debe soportar dicha aplicación.

Como consejos de uso general y que se aplican a casi todas las situaciones, hay que tener en cuenta los siguientes:

- Las aplicaciones de backup requieren de potencia de proceso y memoria para poder ejecutarse, por lo tanto, dimensionar al alza tanto la memoria física del ordenador como su procesador garantizaran un rendimiento óptimo de dicha aplicación de backup.

- Cuando se realizan copias en red de diferentes ordenadores es recomendable, si es posible, que se cree una red específica para este fin, independiente de la red general de datos. Y, a ser posible, con tecnología gigabit Ethernet, para conseguir el mejor rendimiento y no interferir en la red de uso general.

- Las copias en local son siempre más eficientes y sencillas técnicamente.

Buscar la sencillez y la eficiencia puede evitar muchas sorpresas desagradables.

- No siempre es necesario realizar copias totales de todos los datos. ¿Acaso cambian cada día todos los datos que contienen los ordenadores? Considerar las copias incrementales y diferenciales como opción puede simplificar mucho el proceso de copia de datos.

- Realizar simulacros de recuperación de datos. Evitaremos sorpresas de última hora y estaremos mejor preparados en caso de necesidad. Hay que tener muy presente cómo se debe de actuar en caso de tener la necesidad de recuperar datos.

- No adquirir las unidades de backup sólo en función del precio o la tecnología. Considerar el entorno, la cantidad, el tipo y el crecimiento previsible de los datos, y el tipo de aplicación que maneja los datos. Buscar asesoramiento de profesionales.

- Comparar diferentes opciones de software de backup. Una solución no es válida para todos los casos y puede ocurrir que un determinado fabricante solucione mejor un entorno determinado y otro lo haga mejor en un entorno diferente. En copia y recuperación de datos no existen soluciones magistrales, deben configurarse a medida de cada necesidad.

En todo lo anteriormente citado se hace siempre referencia a la copia de datos, o backup, pero lo realmente importante es la recuperación de los mismos. El objetivo final de todo el proceso de copia de datos debe ser siempre el mismo: tener la posibilidad de recuperar los datos de una manera segura, fiable y en un periodo razonable que permita volver a retomar la actividad principal en caso de ocurrir cualquier desastre que pueda afectar al entorno informático.

En Dakel encontrará la completa gama de tecnologías de Mast Storage y, además, le asesoraremos de cuál es la tecnología más acorde a sus necesidades.





DAKEL INFORMÀTICA, S.A.
Ceramistes, 6 - Parc Tecnològic del Vallès - 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)
Tel. 935045300 - Fax. 935045301
infodakel@dakel.com - www.dakel.com

backcup