

Backups

Eugenia Damonte, Ariel Fideleff y Martín Goñi

Índice

1. Backups	1
1.1. Que es un backup	1
1.2. Tipos de backups	1

1. Backups

1.1. Que es un backup

En el mundo del IT un backup es una copia de parte o toda la información de una computadora, almacenada en una unidad de almacenamiento distinta a la de la computadora. Esta puede luego ser usada para recuperar la información original en caso de que ocurra una pérdida de datos. Es importante recalcar que una pérdida de datos puede ocurrir no solo debido a daño al sistema, ya sea de hardware o software, sino que también puede ser provocada por un error humano (por ejemplo borrar un archivo importante).

Para cumplir su función un backup debe contener por lo menos una copia de toda la información que se considere vale la pena guardar. Esto nos introduce a un dilema muy importante, ¿que información vale la pena guardar?. En principio uno podría pensar que simplemente deberíamos hacer un backup de todo el sistema, para no tener que tomar esta decisión. Sin embargo a medida que crece el tamaño y complejidad del sistema se vuelve cada vez mas costoso, en todo sentido, realizar backups completos. Es por esto que hoy en día existen y se utilizan distintos tipos de backups para alcanzar un balance.

1.2. Tipos de backups

Antes de poder elegir que tipo de backup hacer hay que elegir que método utilizar para el mismo, los dos que se usan hoy en día son:

- **Backup por archivos:** El backup por archivos es la forma original en que se hacían los backups. En este todos los archivos y carpetas a los que se les debe realizar un backup son copiados utilizando las utilidades proveídas por el sistema operativo. Este método si bien es simple también es lento y consume una gran cantidad de recursos¹.

¹Esto se debe a que para copiar un archivo utilizando el sistema operativo se debe: Encontrar los bloques en el disco duro donde se encuentra la carpeta que contiene al archivo, leer la carpeta, buscar el archivo especificado, determinar en que bloques se encuentra y finalmente copiarlo.

- **Backup por imágenes:** Otra opción que esta ganando popularidad es el backup por imágenes, este método sobrepasa gran parte de las utilidades del sistema operativo, copiando bloques del disco duro de manera directa. Esto le permite ser mucho más eficiente a la hora de copiar archivos que han sido modificados, esto es porque no es necesario copiar todo el archivo, solo los bloques que han sido modificados.

Cabe destacar que estos métodos no son mutuamente exclusivos, se pueden usar en conjunto para obtener mayor eficiencia y robustez. Por ejemplo se puede tener un sistema que haga un backup por imagen diariamente y uno por archivos semanalmente.

Una vez que se decidió que metodo utilizar para hacer los backups ahora hay que decidir que método usar para los mismos. Los backups se dividen en tres tipos:

- **Backup completo:** Es el mas simple y el método original que se usaba para hacer los backups. Copia toda la información en el sistema especificado. Lo bueno de este método es que el backup es autocontenido, esto significa que no se requiere de ningún otro tipo de información o archivo para que este funcione. Por el otro lado, se necesitan grandes cantidades de espacio y pueden ser casi idénticos a backups completos anteriores.
- **Backup diferencial:** Este tipo de backup solo copia las diferencias entre el sistema actual y el del último backup completo. La principal ventaja de este método es que es mucho mas rápido y ocupa mucho menos espacio que un backup completo. La desventaja es que para poder recupera la informaciñ con un sistema de backup diferencial se necesita el últim backup completo junto con el backup diferencial.
- **Backup incremental:** El backup incremental solo copia diferencias entre el el sistema actual y el último backup completo, diferencial o incremental. La ventaja es que es aún mas rápido y ocupa menos espacio que un backup diferencial. El gran inconveniente con esta forma de backup es que para recuperar la información se necesitan todos los backups incrementales anteriores junto con el último backup completo. Debido a esto recuperar información con este tipo de sistema puede ser un proceso largo.