**Introducción:**

***¿Qué es un backup?***

Las copias de seguridad, mejor conocidas o usualmente nombradas como *backups* son una forma de protección de datos tal que permiten la recuperación de la información (ya sean datos o aplicaciones) en el caso de que tenga lugar la pérdida del equipamiento informático (o hardware), ya sea debido a desastres naturales, fallos en los dispositivos de almacenamiento o sistema operativo, espionaje, malversación de información, siniestros, errores de operación del sistema, etc. A fin de evitar que dichos sucesos interfieran en la normal actividad del negocio o empresa donde se encuentre funcionando la solución informática, es necesario establecer una *política*  de backup que sirva como normativa para los resguardos. Para establecer la política es necesario conocer las partes que la componen.

***Política de backup.***

Lo primero que hay que especificar es el *alcance* del documento donde se establece la política de backup dentro de la organización. Es decir, especificar a quién está dirigido el escrito.

Luego se deberá realizar un listado de todas las personas que reciben una copia del documento, es importante detallar las responsabilidades de todos los involucrados en el proceso de resguardo y restauración de datos. Resulta pertinente mencionar el valor de los datos resguardados, quizás no en términos monetarios, sino en función de su importancia dentro de la organización. Por ejemplo, especificar aquellos datos o servidores necesarios para que el negocio continúe en funcionamiento ante un evento catastrófico.

Por otro lado se debe detallar los medios utilizados para la realización del backup especificando los tipos, los lugares en donde estos estarán ubicados. y el responsable de esta tarea. Un punto importante en este plan es la metodología utilizada, que detalla el tipo de método a realizar, la frecuencia, etc.

También se agrega un documento de procedimiento de restauración donde se define los pasos a seguir por cualquier persona u oficina de la organización que requiere la restauración de datos. Aquí es recomendable hablar sobre la confidencialidad de los datos resguardados, así como del protocolo para retirar los datos resguardados y la responsabilidad de quien los retira. Este plan se realiza para que no se de una perdida de datos pero en caso que este suceda se especifican las condiciones a darse cuando este problema surge.

***Ventajas de un backup***

* Otorga un mayor nivel de seguridad de los datos para el sistema.
* Permite la recuperación de información relevante para el negocio en el caso de que ocurra un desastre o falla de Software/Hardware.
* Otorga mayor robustez y confiabilidad a la solución informática propuesta para el cliente.

***Desventajas de un backup***

* Implica un gasto aparte que se suma al presupuesto del sistema. El valor del mismo, varía acorde a la metodología y los soportes de almacenamiento seleccionados para realizar la copia de seguridad.
* Si no se estipula una buena política de backup, puede perderse mucha información importante para el negocio.
* Consume tiempo y recursos que de no estipularse de buena manera, pueden influir en la dinámica del negocio donde se aplicó la solución informática.

***Tipos de backup***

Backups incrementales

Una operación de backup incremental sólo copia los datos que han variado desde la última operación de backup de cualquier tipo. Se suele utilizar la hora y fecha de modificación estampada en los archivos, comparándola con la hora y fecha del último backup. Las aplicaciones de backup identifican y registran la fecha y hora de realización de las operaciones de backup para identificar los archivos modificados desde esas operaciones. Como un backup incremental sólo copia los datos a partir del último backup de cualquier tipo, se puede ejecutar tantas veces como se desee, pues sólo guarda los cambios más recientes. La ventaja de un backup incremental es que copia una menor cantidad de datos que un backup completo. Por ello, esas operaciones se realizan más deprisa y exigen menos espacio para almacenar el backup.

Backups diferenciales

Una operación de backup diferencial es similar a un backup incremental la primera vez que se lleva a cabo, pues copiará todos los datos que hayan cambiado desde el backup anterior. Sin embargo, cada vez que se vuelva a ejecutar, seguirá copiando todos los datos que hayan cambiado desde el anterior completo. Por lo tanto, en las operaciones subsiguientes almacenará más datos que un backup incremental, aunque normalmente muchos menos que un backup completo. Además, la ejecución de los backups diferenciales requiere más espacio y tiempo que la de los backups incrementales, pero menos que la de los backup completos.

**Aplicación:**

**Política de backup**

**Alcance:** la descripción de esta política de backup será entregada al líder del departamento de sistemas, el cual es el responsable de la integridad de los datos de ***pickupmeal.com***

**Responsabilidades:** el backup se realizará periódicamente de forma automática, sin embargo, el líder del departamento de sistemas será el encargado de verificar cada cierto tiempo (sin necesidad que ocurra un evento indeseable) que éste se realice de manera correcta, así como también se encargará de la restauración de los datos si es necesario. Los datos son de vital importancia para el funcionamiento de ***pickupmeal.com*** son los siguientes: *Negocios, Usuarios, menues, platos y pedidos*

**Descripción del resguardo de los datos:**

En nuestro sistema se utilizará el backup de tipo completo, que suele llevar más tiempo pero proporciona la seguridad de poseer todos los datos en determinada fecha y la recuperación de los mismos es extremadamente veloz y confiable.

Se utilizará un disco rígido distinto al utilizado para las transacciones habituales del sistema cuando está en pleno funcionamiento, dicha elección se basa en el hecho de que como solo se utilizará para dicho fin, es menos propenso probabilísticamente a errores o fallas. Dicho disco no tendrá sistema operativo, simplemente estará formateado con el tipo de archivos NTFS.

La frecuencia en la que se realizará el backup será la siguiente: todos los días en un momento determinado entre las 15:00 y 17:00 que es el horario cuando menos actividad existe en el local.

Técnicamente el backup se realiza mediante dos scripts en lenguaje MySQL que se ejecutan automáticamente mediante una tarea programada en el sistema operativo (Windows 10 en este caso). Debido a la forma en la que está programada la tarea, el hecho en sí del backup es transparente para el usuario salvo que se le presentará una pantalla de línea de comando propio del Sistema Operativo (consola DOS) en la cual el usuario solo deberá presionar una tecla para confirmar que se ha realizado el backup.

**Descripción técnica de la solución de backup:**

El método más utilizado para crear copias de seguridad de MySQL se basa en el uso del comando mysqldump. Este comando se incluye dentro de las utilidades del propio servidor MySQL, por lo que ya se instaló cuando instalaste MySQL

A continuación se especificarán los scripts y archivos utilizados, incluyendo su código y algunas capturas de su funcionamiento.

Primeramente se describen los scripts utilizados para la realización de la copia de seguridad, están realizados en lenguaje MySQL para ser ejecutados en MySQL, el cual es el motor de base de datos seleccionado para este sistema. Cuando se ejecutan los mismos, producen un archivo .bak que se almacenará en el disco ajeno a donde está instalado el sistema transaccional. El archivo .bak tendrá como nombre: [Nombre\_Base\_Datos] + fecha\_realizacion\_backup . Se almacenará el fichero con la ruta “D:\Backup – pickupmeal”. La generación del tipo de archivos .bak permite una fácil recuperación y traslado de los backups (mediante pendrive, disco extraíble, internet, etc). Cada dos semanas el administrador de base de datos se conectará remotamente a la pc utilizada para la eliminación de los archivos .bak que ya no sean necesarios.

**Código scripts sql:**

*HACER\_BACKUP\_pickupmeal.sql*

c:

cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.6\bin

mysqldump -u root -p15561000 pumdb > c:\backup\backup.sql

**Restore:** en caso de que sea necesario, el restore de la base de datos se realiza manualmente. El encargado es el líder de departamento de sistema, lo puede hacer tanto personalmente en el local o mediante conexión remota vía TeamViewer o similiar. Se utiliza un archivo . bat generado el cual restorea automaticamenta la base de datos.

**Conclusión:**

En las actividades rutinarias de una empresa que posee un sistema para su administración suelen usarse las computadoras full time, produciendo más desgaste en los componentes de las mismas, aumentando la probabilidad de errores y fallas en ellos. Así mismo, los posibles eventos externos o internos de la empresa pueden afectar las computadoras o sus componentes produciendo la perdida de datos importantes, en muchos casos, activos determinantes en la actividad que realice la organización. Por ello es necesaria siempre una política de backup, sea o no requerida explícitamente por el cliente, por que permite a nuestro software ser confiable, robusto y poderosamente útil para el cliente en el caso de que ocurran siniestros.