UT 5. Copias de Seguridad

**P5.1 – Copia Registro Windows**

**Objetivo**

Realizar copia del registro de Windows.

**Desarrollo de la Práctica**

El registro de Windows es una BBDD que contiene información del hardware, aplicaciones e información de las cuentas de usuario. Habitualmente son las aplicaciones las que escriben directamente sobre él, pero un cambio erróneo en el registro puede ocasionar que el equipo deje de funcionar.

Se recomienda hacer una copia del registro cuando se vayan a realizar cambios importantes en el equipo. Los pasos son muy sencillos:

1. **Requisitos Previos**
   1. Realizar la práctica en la MV de Windows7/10
   2. Asegurarnos que el usuario tiene privilegios de Administrador
2. **Desarrollo de la práctica**
   1. Abre el editor de registro, escribiendo ***regedit*** en una consola.
   2. Las entradas del Registro están compuestas por lo que se denominan **claves** y **valores**. A la izquierda de la ventana principal hay una serie de carpetas. Se llaman **claves del registro**. Dentro de ellas hay otras carpetas (las subclaves).

Para entrar en una clave o subclave haz doble clic en ella como harías con carpetas normales de tu PC.

* 1. Seleccionamos las claves o subclaves que queremos copiar, y en **Archivo**, seleccionar la opción **Exportar**.
  2. ¿Para qué se utiliza la clave HKEY\_LOCAL\_MACHINE  Software? ¿Y HKEY\_CLASSES\_ROOT?

**Documentación a Entregar** No es necesario realizar ninguna entrega

**P5.2 – Copia Seguridad Windows (Herramientas Sistema)**

**Objetivo**

Utilizar herramientas de sistema en Windows para realizar copias de seguridad,

**Desarrollo de la Práctica**

En Windows existen varias utilidades del sistema para realizar copias de seguridad. Los archivos del sistema se almacenan en la **carpeta Windows por defecto** en la instalación. De las recomendaciones más habituales a la hora de poder realizar copias de seguridad para restaurar el sistema operativo son:

* Realizar una instalación del sistema operativo diferenciando 2 particiones una con suficiente tamaño para el sistema operativo y aplicaciones a instalar, y otra dedicada a datos de usuarios. Una posible restauración o sobre-instalación del sistema operativo no afectará a la partición independiente de datos de usuario.
* No guardar información relevante en las carpetas facilitadas por el propio sistema operativo como **Mis Documentos, Escritorio**, etc., ya que son carpetas que, en caso de tomar la decisión de reinstalar el sistema operativo, no te asegura su continuidad tal y como estaban, ya que vuelve a configurarlas.
* Una vez instalado y configurado el sistema, los controladores, las aplicaciones etc., crear **puntos de restauración**, que permitan en un momento determinado de inestabilidad volver a dicha configuración anterior conocida y estable.

**Escenario**

1. Windows posee herramientas para realizar copias de seguridad y restauración, en **Inicio/Panel de Control/Copias de seguridad y restauración**.

**Panel de control\Sistema y seguridad(W10)**

1. Se pueden generar backups de los archivos deseados, en cualquier tipo de soporte como dispositivos de almacenamiento externos. Estos archivos de backup se pueden restaurar utilizando la propia herramienta. El asistente proporcionado facilita la tarea para crear tus copias de seguridad.

**Desarrollo**

1. Crea una carpeta (nombre del alumno) dentro de **Mis Documentos,** que contenga dos archivos (con nombres alumnos). Realiza una copia de seguridad de las carpetas personales para todos los usuarios (deja que Windows elija) y guárdala en una unidad externa (USB). Captura la pantalla durante el proceso.
2. Elimina la carpeta que creaste dentro de Mis Documentos en el punto anterior.
3. Selecciona la copia de seguridad que has creado y restaura los archivos. ¿Has conseguido restaurar todos? Fíjate en el archivo de registro que se muestra en la última fase del proceso. Entrega dicho archivo de registro.

Nota: Para verlo, es posible que necesites mostrar archivos ocultos (Opciones de Carpeta/Ver/Configuración avanzada/Mostrar archivos y carpetas ocultos)

**Grupos:**2 alumnos por grupo

**Documentación a Entregar**

Documento PDF con el nombre **UT5\_P52.pdf**. En la portada del documento aparecerá el título de la práctica, junto con los nombres de los componentes del grupo de prácticas:

Deberán aparecer en el documento las capturas de pantalla y la respuesta a las cuestiones planteadas.

**Plazo de entrega:** Por determinar.

**P5.3 – Puntos Restauración Windows (Herramientas Sistema)**

**Objetivo**

Utilizar herramientas de sistema en Windows para crear puntos de restauración que nos permitan restablecer la configuración de nuestro equipo.

**Desarrollo de la Práctica**

Windows permite crear **puntos de restauración**, con la finalidad de guardar o restablecer la configuración de nuestro equipo en un momento determinado. En caso de tener un problema de configuración por causa de un programa o cambios inesperados o indeseados producidos por malware, podremos volver a una la configuración en la que nuestro equipo funcionaba correctamente.

Una buena medida preventiva de seguridad es crear un punto de restauración, configuración en la que nuestro equipo funcionaba correctamente. El propio sistema crea sus propios puntos de restauración, pero es recomendable crear otros cuando vamos a realizar un cambio importante de software o hardware en nuestro equipo.

**Desarollo**

1. En sistemas Windows se puede realizar un punto de restauración, en la opción **Inicio/Panel de Control/Sistema**.
2. En Protección del Sistema crea un punto de restauración con la fecha de hoy.
3. A continuación, en Restaurar Sistema, elije el punto que acabas de crear.
4. Captura la pantalla en la que se muestran TODOS los puntos de restauración existentes. ¿Has creado tú todos? Comenta los distintos tipos que hay y explica cuando se realiza cada uno de ellos.

**Grupos:**2 alumnos por grupo

**Documentación a Entregar**

Documento PDF con el nombre **UT5\_P53.pdf**. En la portada del documento aparecerá el título de la práctica, junto con los nombres de los componentes del grupo de prácticas:

Deberán aparecer en el documento las capturas de pantalla y la respuesta a las cuestiones planteadas.

**Plazo de entrega:** Por determinar.

**P5.4 – Copias Seguridad Windows (No propietario)**

**Objetivo**

Utilizar herramientas no propietarias para realizar copias de seguridad en Sistemas Windows. En concreto, se utilizará las herramientas **Cobian Backup**. O **BACKUP4AL**L

**Desarrollo de la Práctica**

**Cobian Backup**: es un programa gratuito, multitarea, capaz de crear copias de seguridad en un equipo, unidad extraíble, red local (carpetas compartidas o ubicación de servidor). Soporta conexiones seguras mediante SSL.

Se ejecuta sobre Windows y uno de sus grandes fuertes es que consume muy pocos recursos y puede estar funcionando en segundo plano.

Frecuencia del backup: puede ejecutarse en el momento, diaria, semanal, mensual o anualmente, o en un tiempo especificado.

**Tipos de copias**: completas, incrementales y diferenciales.

Compresión: soporta compresión ZIP, Zip64 o SQX.

**Cifrado**: ofrece la opción de proteger todas las funciones del programa por contraseña e incluso la opción de cifrar sus ficheros usando diferentes métodos de cifrado.

Opciones: también pueden definirse eventos disparados antes o después de la copia, como por ejemplo provocar el cierre de un determinado programa que utilice un fichero que se va a copiar y hacer que, una vez finalizada la copia, se vuelva a iniciar.

La aplicación permite programar distintas tareas para planificar las copias de seguridad. Tras pulsar el botón de **Tarea nueva** (reloj), podremos configurar el backup paso a paso:

**General**: Nombre y tipo de copia (completa, incremental o diferencial).

**Ficheros**: Ubicación de ficheros/carpetas a copiar y ubicación destino que puede ser un sitio FTP, para realizar copias remotas.

**Horario**: Indicando qué periodicidad y en qué momento fecha y hora queremos que se ejecute.

**Archivo**: Opciones de compresión y protección mediante contraseña y cifrado.

**Exclusiones**: Añadir o quitar archivos según condiciones especificadas.

**Desarrollo**

1. Descarga la aplicación **Cobian Backup 11**. Se puede instalar como servicio o como aplicación. Instálalo como aplicación. Para iniciarlo, haz doble clic en el icono que aparece en la parte inferior derecha.

2. Programa una **tarea nueva**. Realiza una copia completa de **Mis Documentos**. Desactiva la opción **Volume Shadow Copy Service**. Utiliza las opciones de compresión y contraseña. Comprueba los resultados. Haz una captura de pantalla durante el proceso.

3. Guarda el archivo resultante del proceso **C:\Archivos de Programa\Cobian Backup 11\DB\Mainlist.lst**

**Documentación a Entregar**

**Fichero1:** documento PDF con el nombre **UT5\_P54.pdf**. En la portada del documento aparecerá el título de la práctica, junto con los nombres de los componentes del grupo de prácticas. Deberán aparecer en el documento las capturas de pantalla y la respuesta a las cuestiones planteadas.

**Fichero2:** fichero generado en el punto 3.

**Plazo de entrega:** Por determinar.

**P5.5 – Copia Seguridad Linux (rsync)**

**Objetivo**

Realizar copias de seguridad en Sistemas Linux utilizando **rsync**.

En Linux podemos hacer copias de seguridad con herramientas específicas como:

* Fwbackups.
* En modo comandos: **duplicity, rsync**.
* Vamos a probar la herramienta rsync . Permite sincronizar directorios en una misma máquina. Ofrece transmisión eficiente de datos incrementales que opera también con datos comprimidos y cifrados, permite sincronizar archivos y directorios entre dos máquinas de una red o entre dos ubicaciones en una misma máquina.
* Rsync=> sincronización remota.
* Las características más importantes son:

Velocidad :  réplicas de todo el contenido entre la fuente y directorios de destino ejecutando las transferencias  sólo de los bloques o bytes modificados a la ubicación de destino, lo que hace la transferencia muy rápida.

Seguridad: rsync permite el cifrado de datos mediante el protocolo SSH durante la transferencia.

rsync opciones origen destino

**EJEMPLOS:**

* Sincronizar 2 directorios en nuestro servidor local o disco duro.

rsync -zvr /home/usuario/Documentosimportantes/  /home/usuario/Copia2016/

Donde:

– z : activa compresión.

– v : modo verbose.

– r : indica recursividad. Lo hará con todos los archivos y directorios que cuelgan de Documentosimportantes.

* Conservar permisos, usuarios, fechas, etc, de nuestra copia seguridad.

Para ello manejaremos la opción -a  y estas son sus características:

Modo recursivo.

Conserva los enlaces simbólicos.

Conserva los permisos.

Conserva fecha y hora.

Conserva propietario y grupo.

rsync -azv /home/usuario/Documentosimportantes/  /home/usuario/Copia2016/

Sincronizar únicamente un archivo.

rsync -av /home/usuario/Documentosimportantes/listado.odt  /home/usuario/Copia2016/listado.odt

**Desarrollo de la Práctica**

**REALIZAR BACKUP COMPLETOS**

* Abrimos una consola crtl+alt+T
* Nos ponemos en modo superusuario: sudo –i (sudo su).
* Nos ponemos en el directorio /tmp: cd tmp.
* Creamos un directorio llamado original **mkdir original**.
* Creamos un fichero dentro de este directorio **gedit hola.txt**
* Comprobamos el contenido ls –l
* Ahora creamos una copia del fichero original mediante el siguiente comando: # rsync –av /tmp/original /tmp/copia.

La herramienta nos avisa de que va a crear el directorio copia( que no habíamos creado previamente) y muestra los ficheros que ha traspasado y un resumen de bytes transferidos. El directorio copia reproduce la estructura de carpetas de original, no solo de ficheros.

En qué se diferencia de hacer una copia normal mediante cp?. Pués en que rsync no copia todo, sino solo los ficheros nuevos o los que han cambiado.

* Comprobamos lo expuesto. Creamos un nuevo fichero en el directorio original, por ejemplo gedit adiós.txt y sincronizamos mediante el comando siguiente:

# rsync -av /tmp/original /tmp/copia.

Comprobamos que solo se traspasa ese fichero.

* Si hemos borrado un fichero en el directorio original y queremos que se actualice la copia, hay que incluir el parámetro --delete
* Probamos a borrar el fichero hola.txt en el directorio original. Sincronizamos de nuevo: rsync -av --delete /tmp/original /tmp/copia.

Hasta aquí vemos que lo que hacemos son backups completos. El directorio copia lo podemos llevar a cualquier dispositivo extraíble o podría ser un disco en red.

**REALIZAR BACKUP INCREMENTALES**

* Para hacer los backups incrementales ejecutaremos:

#rsync -avvb --delete --backup-dir=/tmp/backup1 /tmp/original /tmp/copia

* Esta vez la sincronización deja en el directorio /tmp/backup1 los ficheros que resultan modificados o eliminados.
* En /tmp/copia siempre está la versión actual

Para comprobarlo creamos un nuevo fichero en el directorio original por ejemplo prueba.txt sincronizamos # rsync -av /tmp/original /tmp/copia.

Una vez sincronizado probamos a borrar el fichero adiós.txt y sincronizamos utilizando

#rsync -avvb --delete --backup-dir=/tmp/backup1 /tmp/original /tmp/copia

Podemos comprobar que los backups incrementales también podemos comprobarlos si hacemos modificaciones. Probar esto último realizando una modificación capturando las pantallas.

1. **Requisitos Previos**
   1. Realizar la práctica en la MV de Ubuntu
   2. Antes de instalar el paquete puede ser necesario actualizar el repositorio de paquetes del sistema:

sudo apt-get update

sudo apt-get upgrade

**Grupos:**2 alumnos por grupo

**Documentación a Entregar**

Documento PDF con el nombre **UT5\_P55.pdf**. En la portada del documento aparecerá el título de la práctica, junto con los nombres de los componentes del grupo de prácticas. Deberán aparecer en el documento las capturas de pantalla y la respuesta a las cuestiones planteadas.

**Plazo de entrega:** Por determinar.

**P5.6 – Copia Seguridad Linux (Duplicity)**

**NO**

**Objetivo**

Realizar copias de seguridad en Sistemas Linux utilizando **Duplicity**.

**Desarrollo de la Práctica**

**Duplicity** se utiliza en las distribuciones GNU/Linux para realizar copias de seguridad. Sus características principales son las siguientes:

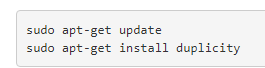
* Comprime las copias para ahorrar espacio.
* Cifra la información utilizando el programa GnuPG.
* Se utiliza en modo comando, por lo que es sencillo automatizar tareas.
* Se puede guardar la copia en un servidor FTP o HTTP.

1. **Requisitos Previos**
   1. Realizar la práctica en la MV de Ubuntu
   2. Antes de instalar el paquete puede ser necesario actualizar el repositorio de paquetes del sistema:

sudo apt-get update

sudo apt-get upgrade

1. **Desarrollo de la práctica**
   1. Instala el paquete Duplicity. Puede que necesites instalar también el paquete GnuPG, para el cifrado.



* 1. En la carpeta /**home/alumno** crea dos carpetas llamadas **DOCS** y **COPIAS**. En la primera guarda un documento cualquiera llamado **equipoXX.txt** (xx número del equipo) que contenga el nombre de los alumnos que realizan la práctica.

Para crear varios archivos podemos usar:

**touch archivo{1..3}.txt**

sudo chmod 777

* 1. Realiza una copia de seguridad (sin opciones) con Duplicity de la carpeta DOCS y guárdala en COPIAS. Cómo clave de cifrado utiliza ***alumno***. ¿Qué comando has escrito en el terminal? ¿Cuántos archivos se generan?
  2. Elimina **equipoXX.txt** y restáuralo a partir de la copia de seguridad. ¿Qué comando has escrito en el terminal?
  3. Añade dos nuevos documentos cualesquiera llamados **equipoXX\_2.txt** y **equipoXX\_3.txt**. Realiza una copia de seguridad. ¿De qué tipo es el primer backup de una carpeta que se realiza con Duplicity? ¿De qué tipo son las copias generadas ahora? ¿Qué comando has escrito en el terminal? ¿Qué modificador puedes usar para forzar una nueva copia completa?
  4. Borra un único archivo de la carpeta DOCS y restáuralo, utilizando la opción **–file-to-restore**. ¿Qué comando has escrito en el terminal?

**Grupos:**2 alumnos por grupo

**Documentación a Entregar**

Documento PDF con el nombre **UT5\_P56.pdf**. En la portada del documento aparecerá el título de la práctica, junto con los nombres de los componentes del grupo de prácticas. Deberán aparecer en el documento las capturas de pantalla y la respuesta a las cuestiones planteadas.

**Plazo de entrega:** Por determinar.