**Explica los sistemas de copia de seguridad que están presentes en los sistemas operativos Windows y GNU/Linux. Incluye ejemplos simulando la utilización de los sistemas explicados. Contenidos y extensión a criterio del alumnado.**

### **Sistemas de Copia de Seguridad en Windows y GNU/Linux**

La copia de seguridad es un elemento esencial en la protección de datos para evitar pérdidas debido a fallos de hardware, errores humanos, ataques malintencionados o desastres naturales. Tanto Windows como GNU/Linux ofrecen herramientas nativas y de terceros para realizar copias de seguridad, cada una con sus propias características y enfoques.

# **Sistemas de Copia de Seguridad en Windows**

Windows incluye herramientas nativas para realizar copias de seguridad que son fáciles de usar y están diseñadas para distintos niveles de complejidad

1. **Historial de Archivos**
   1. **Descripción**: Es una herramienta orientada a usuarios domésticos que permite realizar copias de seguridad de archivos específicos, como documentos, imágenes, videos, y música.
   2. **Funcionamiento**: Crea una copia de los archivos seleccionados en un dispositivo externo o en una unidad de red. Además, permite restaurar versiones anteriores de los archivos si se modifica o elimina uno por error.
   3. **Simulación**:
      1. Conecta un disco duro externo.
      2. Ve a *Configuración* > *Actualización y seguridad* > *Copia de seguridad*.
      3. Activa el "Historial de Archivos" y selecciona la unidad externa.
      4. Configura qué carpetas incluir en la copia de seguridad
2. **Copia de Seguridad y Restauración**
   1. **Descripción**: Diseñada para crear imágenes completas del sistema o copias de seguridad programadas de archivos y carpetas.
   2. **Funcionamiento**: Permite realizar una copia de seguridad de todo el sistema operativo, lo que facilita la restauración en caso de un fallo crítico.
   3. **Simulación**:
      1. Abre el Panel de Control > *Copia de Seguridad y Restauración (Windows 7)*.
      2. Haz clic en *Configurar copia de seguridad*.
      3. Selecciona la unidad de destino.
      4. Elige entre "Dejar que Windows elija" (incluye bibliotecas y una imagen del sistema) o "Dejarme elegir".
3. **OneDrive**
   1. **Descripción**: Es un servicio en la nube que permite sincronizar y respaldar archivos importantes en los servidores de Microsoft.
   2. **Funcionamiento**: Los archivos sincronizados están accesibles desde cualquier dispositivo conectado a la misma cuenta.
   3. **Simulación**:
      1. Instala OneDrive si no está preinstalado.
      2. Inicia sesión con tu cuenta de Microsoft.
      3. Configura las carpetas a sincronizar (por ejemplo, Documentos, Escritorio, Imágenes).
      4. Los archivos se subirán automáticamente a la nube.

# **Sistemas de Copia de Seguridad en GNU/Linux**

GNU/Linux proporciona herramientas flexibles y poderosas para realizar copias de seguridad, tanto en entornos domésticos como empresariales. Estas herramientas son ampliamente configurables y, en su mayoría, de código abierto.

1. **rsync**
   1. **Descripción**: Es una herramienta de línea de comandos que sincroniza archivos y directorios entre diferentes ubicaciones.
   2. **Funcionamiento**: Realiza copias incrementales, transfiriendo solo los archivos nuevos o modificados.
   3. **Simulación**:
      1. Abre una terminal.
      2. Ejecuta: rsync -av --progress /ruta/origen /ruta/destino.
      3. Los archivos de "/ruta/origen" se copiará en "/ruta/destino".
      4. Agrega la opción --delete para eliminar archivos en el destino que ya no estén en el origen.
2. **tar**
   1. **Descripción**: Es una herramienta para empaquetar archivos y carpetas en un solo archivo comprimido.
   2. **Funcionamiento**: Ideal para crear copias de seguridad completas.
   3. **Simulación**:
      1. Abre una terminal.
      2. Ejecuta: tar -czvf backup.tar.gz /ruta/origen.
      3. El archivo backup.tar.gz contendrá todos los archivos de "/ruta/origen".
3. **TimeShift**
   1. **Descripción**: Similar a la herramienta "Restaurar sistema" de Windows, permite crear puntos de restauración del sistema.
   2. **Funcionamiento**: Crea copias de seguridad incrementales del sistema y permite restaurar el sistema a un estado anterior.
   3. **Simulación**:
      1. Instala TimeShift: sudo apt install timeshift.
      2. Configura la herramienta seleccionando la ubicación de la copia de seguridad.
      3. Programa la frecuencia de las copias (diarias, semanales, mensuales
4. **Bacula**
   1. **Descripción**: Una solución empresarial de código abierto para gestionar copias de seguridad en redes.
   2. **Funcionamiento**: Automatiza copias completas, incrementales y diferenciales.
   3. **Simulación**:
      1. Instala Bacula: sudo apt install bacula.
      2. Configura el archivo /etc/bacula/bacula-dir.conf para definir las rutas de respaldo.
      3. Ejecuta el servicio y verifica las copias

# **Comparativa entre Windows y GNU/Linux**

| **Característica** | **Windows** | **GNU/Linux** |
| --- | --- | --- |
| Herramientas nativas | Historial de Archivos, Copia y Restauración | rsync, TimeShift, tar |
| Opciones de automatización | Limitadas | Altamente configurables |
| Flexibilidad | Menor en herramientas nativas | Alta, especialmente con herramientas CLI |
| Soporte para la nube | OneDrive | Rclone, soluciones específicas |
| Escalabilidad empresarial | Herramientas de terceros necesarias | Bacula, soluciones de código abierto |