

# Sistemas Operativos I

## Replicación física de particiones y discos duros

Edwin Salvador

8 de julio de 2015

Sesión 14

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

- El equipo puede dejar de funcionar por diversos motivos: hardware, software, virus, etc.

# Introducción

- El equipo puede dejar de funcionar por diversos motivos: hardware, software, virus, etc.
- Lo más crítico es perder la información.

# Introducción

- El equipo puede dejar de funcionar por diversos motivos: hardware, software, virus, etc.
- Lo más crítico es perder la información.
- Por esto se recomienda tener siempre una copia de seguridad de los archivos más críticos que tengamos almacenados en nuestro sistema: documentos, fotos, etc.

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:



# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.
  - Establecer la frecuencia con la que se va a realizar copias de seguridad.

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.
  - Establecer la frecuencia con la que se va a realizar copias de seguridad.
  - Conocer el espacio aproximado que ocuparán los datos.

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.
  - Establecer la frecuencia con la que se va a realizar copias de seguridad.
  - Conocer el espacio aproximado que ocuparán los datos.
  - El programa a utilizar.

# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.
  - Establecer la frecuencia con la que se va a realizar copias de seguridad.
  - Conocer el espacio aproximado que ocuparán los datos.
  - El programa a utilizar.
  - Verificar que los datos se copian correctamente.

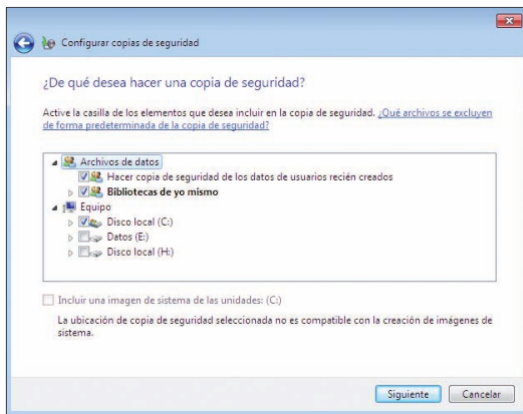
# Programas de copia de seguridad

- Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos, cualquiera que sea su formato, son únicos y perderlos resulta irremplazable.
- Para realizar copias de seguridad hay que tener claros los siguientes conceptos:
  - Determinar qué datos interesan guardar.
  - Establecer la frecuencia con la que se va a realizar copias de seguridad.
  - Conocer el espacio aproximado que ocuparán los datos.
  - El programa a utilizar.
  - Verificar que los datos se copian correctamente.
- Los sistemas operativos actuales disponen de programas y herramientas que permiten realizar cómodamente copias de seguridad.

- Panel de control -> Sistema y seguridad -> Hacer una copia de seguridad del equipo.

# En Windows

- Panel de control -> Sistema y seguridad -> Hacer una copia de seguridad del equipo.
- **Configurar copias de seguridad:** Indicar en que unidad se desea realizar la copia, que datos se desea respaldar.



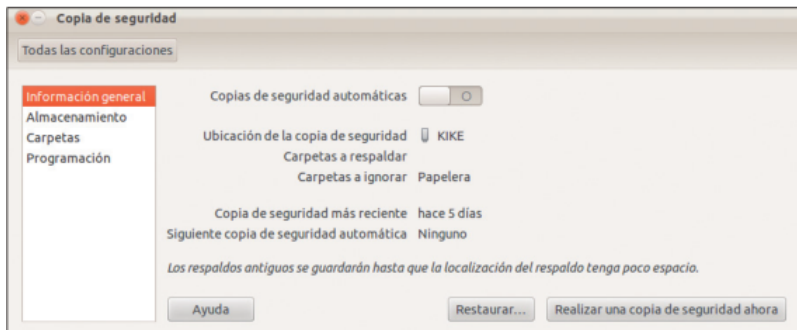


# Restaurar una copia de seguridad

- Panel de control -> Sistema y seguridad -> Hacer una copia de seguridad del equipo -> Seleccionar otra copia de seguridad

- Configuración del sistema -> Copia de seguridad. Restaurar o Realizar copia de seguridad ahora.

- Configuración del sistema -> Copia de seguridad. Restaurar o Realizar copia de seguridad ahora.
- Seleccionar donde y que carpetas y con que frecuencia.



- En Mac desde la versión 10.5 se cuenta con la herramienta **Time Machine** en la **Preferencias del sistema**. Activar, seleccionar carpetas, unidad, frecuencia.



# Otros software para realizar copias de seguridad

- Varios programas de software libre para copias de seguridad

Windows	Ubuntu	Mac OS X
Cobian Backup	Simple Backup	Carbonite
SeCoFi	Mint	iBackup
Norton Ghost	Opensuse	Mac The Ripper
Acronis	Deja Dup	TuneAid
Ashampoo	Bacula	SuperDuper

## Otras opciones

- La tendencia es almacenar los respaldos en la nube.

# Otras opciones

- La tendencia es almacenar los respaldos en la nube.
- Google drive, Dropbox, One Drive, etc.

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación**
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas



# Clonación

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.

# Clonación

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:
  - **Reinicio y restauración:** restaura el equipo en cada reinicio del equipo al punto donde se creó la clonación del sistema. Permite dejarlo limpio de virus, malware, posibles errores o descargas innecesarias. **Nota:** este método se suele utilizar en equipos que son utilizados por muchos usuarios o equipos destinados al uso público, y se denomina “congelación”.

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:
  - **Reinicio y restauración:** restaura el equipo en cada reinicio del equipo al punto donde se creó la clonación del sistema. Permite dejarlo limpio de virus, malware, posibles errores o descargas innecesarias. **Nota:** este método se suele utilizar en equipos que son utilizados por muchos usuarios o equipos destinados al uso público, y se denomina “congelación”.
  - **Actualización del disco duro:** para copiar el mismo sistema operativo y programas en varios equipos.

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:
  - **Reinicio y restauración:** restaura el equipo en cada reinicio del equipo al punto donde se creó la clonación del sistema. Permite dejarlo limpio de virus, malware, posibles errores o descargas innecesarias. **Nota:** este método se suele utilizar en equipos que son utilizados por muchos usuarios o equipos destinados al uso público, y se denomina “congelación”.
  - **Actualización del disco duro:** para copiar el mismo sistema operativo y programas en varios equipos.
  - **Copia de seguridad:** al realizar una clonación de disco, esta se puede guardar como copia de seguridad.

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:
  - **Reinicio y restauración:** restaura el equipo en cada reinicio del equipo al punto donde se creó la clonación del sistema. Permite dejarlo limpio de virus, malware, posibles errores o descargas innecesarias. **Nota:** este método se suele utilizar en equipos que son utilizados por muchos usuarios o equipos destinados al uso público, y se denomina “congelación”.
  - **Actualización del disco duro:** para copiar el mismo sistema operativo y programas en varios equipos.
  - **Copia de seguridad:** al realizar una clonación de disco, esta se puede guardar como copia de seguridad.
  - **Recuperación del sistema:** en caso de error o problemas con el sistema, se puede cargar rápidamente la imagen o réplica creada.

- Creación de una imagen o una copia exacta (réplica) del disco duro o partición guardándola en otra unidad.
- Útiles cuando:
  - **Reinicio y restauración:** restaura el equipo en cada reinicio del equipo al punto donde se creó la clonación del sistema. Permite dejarlo limpio de virus, malware, posibles errores o descargas innecesarias. **Nota:** este método se suele utilizar en equipos que son utilizados por muchos usuarios o equipos destinados al uso público, y se denomina “congelación”.
  - **Actualización del disco duro:** para copiar el mismo sistema operativo y programas en varios equipos.
  - **Copia de seguridad:** al realizar una clonación de disco, esta se puede guardar como copia de seguridad.
  - **Recuperación del sistema:** en caso de error o problemas con el sistema, se puede cargar rápidamente la imagen o réplica creada.
  - **Equipamiento de software:** disponer rápidamente de las aplicaciones y programas sin necesidad de volver a ser instaladas.

# Clonación

- El clonado de un disco duro a otro, se suele realizar conectando ambos discos duros al mismo equipo, configurando el disco de origen como maestro y el de destino como esclavo, y por medio de algún software de clonado se lleva a cabo la réplica.



# Clonación

- El clonado de un disco duro a otro, se suele realizar conectando ambos discos duros al mismo equipo, configurando el disco de origen como maestro y el de destino como esclavo, y por medio de algún software de clonado se lleva a cabo la réplica.
- Actualmente existen unos dispositivos físicos, clonadores de discos duros, capaces de realizar réplicas de un disco duro a otro en minutos sin la necesidad de estar conectados a algún equipo o la ayuda de algún software.

# Clonación

- El clonado de un disco duro a otro, se suele realizar conectando ambos discos duros al mismo equipo, configurando el disco de origen como maestro y el de destino como esclavo, y por medio de algún software de clonado se lleva a cabo la réplica.
- Actualmente existen unos dispositivos físicos, clonadores de discos duros, capaces de realizar réplicas de un disco duro a otro en minutos sin la necesidad de estar conectados a algún equipo o la ayuda de algún software.
- 50 GB en 7 minutos aprox.

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación**
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

# Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación

Para restaurar la réplica es necesario:

- Que la placa base sea de idénticas características a aquella en la que tuvo lugar la realización de la réplica.

# Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación

Para restaurar la réplica es necesario:

- Que la placa base sea de idénticas características a aquella en la que tuvo lugar la realización de la réplica.
- Los recursos de hardware sean **similares** en ambos equipos.

# Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación

Para restaurar la réplica es necesario:

- Que la placa base sea de idénticas características a aquella en la que tuvo lugar la realización de la réplica.
- Los recursos de hardware sean **similares** en ambos equipos.
- Si se desea realizar la réplica en otro disco duro, este deberá estar conectado como esclavo en el equipo del que se quiere realizar la copia, y como maestro el de origen si es IDE.

# Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación

Para restaurar la réplica es necesario:

- Que la placa base sea de idénticas características a aquella en la que tuvo lugar la realización de la réplica.
- Los recursos de hardware sean **similares** en ambos equipos.
- Si se desea realizar la réplica en otro disco duro, este deberá estar conectado como esclavo en el equipo del que se quiere realizar la copia, y como maestro el de origen si es IDE.
- El sistema de archivos de la partición o del disco de destino deben tener las mismas características que el de origen.

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación**
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas



# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.

# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.
- Realizar una copia de seguridad de la información más importante, ya que en caso de producirse algún error durante el proceso es posible que se dañen algunos archivos y resulten irrecuperables.

# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.
- Realizar una copia de seguridad de la información más importante, ya que en caso de producirse algún error durante el proceso es posible que se dañen algunos archivos y resulten irrecuperables.
- Tener el equipo lo más limpio posible, eliminar programas y utilidades innecesarias, vaciar la papelería y eliminar los archivos temporales de Internet. Esto facilitará la siguiente tarea.

# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.
- Realizar una copia de seguridad de la información más importante, ya que en caso de producirse algún error durante el proceso es posible que se dañen algunos archivos y resulten irrecuperables.
- Tener el equipo lo más limpio posible, eliminar programas y utilidades innecesarias, vaciar la papelera y eliminar los archivos temporales de Internet. Esto facilitará la siguiente tarea.
- Realizar una desfragmentación de disco. Los archivos son guardados uno a continuación del otro en el disco duro, y así se evitan pérdidas de espacio en el disco.

# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.
- Realizar una copia de seguridad de la información más importante, ya que en caso de producirse algún error durante el proceso es posible que se dañen algunos archivos y resulten irrecuperables.
- Tener el equipo lo más limpio posible, eliminar programas y utilidades innecesarias, vaciar la papelera y eliminar los archivos temporales de Internet. Esto facilitará la siguiente tarea.
- Realizar una desfragmentación de disco. Los archivos son guardados uno a continuación del otro en el disco duro, y así se evitan pérdidas de espacio en el disco.
- Durante el proceso de réplica o creación de la imagen es imprescindible dejar al equipo trabajar sin solicitarle nada.

# Seguridad y prevención en el proceso de replicación

Antes de comenzar el proceso de réplica se recomienda:

- Asegurarse de disponer de otra partición, memoria USB u otro disco duro con al menos el espacio mínimo para guardar la copia.
- Realizar una copia de seguridad de la información más importante, ya que en caso de producirse algún error durante el proceso es posible que se dañen algunos archivos y resulten irrecuperables.
- Tener el equipo lo más limpio posible, eliminar programas y utilidades innecesarias, vaciar la papelera y eliminar los archivos temporales de Internet. Esto facilitará la siguiente tarea.
- Realizar una desfragmentación de disco. Los archivos son guardados uno a continuación del otro en el disco duro, y así se evitan pérdidas de espacio en el disco.
- Durante el proceso de réplica o creación de la imagen es imprescindible dejar al equipo trabajar sin solicitarle nada.
- Verificar las imágenes de sistema.

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos**
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

# Particiones de discos en Windows

- Panel de control -> sistema de seguridad -> Herramientas administrativas -> Crear y formatear particiones del disco duro.



# Particiones de discos en Windows

- Panel de control -> sistema de seguridad -> Herramientas administrativas -> Crear y formatear particiones del disco duro.
- Clic derecho sobre el volumen que se desea particionar -> Reducir volumen.

# Particiones de discos en Windows

- Panel de control -> sistema de seguridad -> Herramientas administrativas -> Crear y formatear particiones del disco duro.
- Clic derecho sobre el volumen que se desea particionar -> Reducir volumen.
- El SO determinará si es posible hacerlo y el espacio que se desea reducir será el tamaño de la nueva partición.

# Particiones de discos en Windows

- Panel de control -> sistema de seguridad -> Herramientas administrativas -> Crear y formatear particiones del disco duro.
- Clic derecho sobre el volumen que se desea particionar -> Reducir volumen.
- El SO determinará si es posible hacerlo y el espacio que se desea reducir será el tamaño de la nueva partición.
- Clic derecho sobre el espacio libre -> Nuevo volumen -> Seleccionar sistema de archivos.

# Particiones de discos en Ubuntu

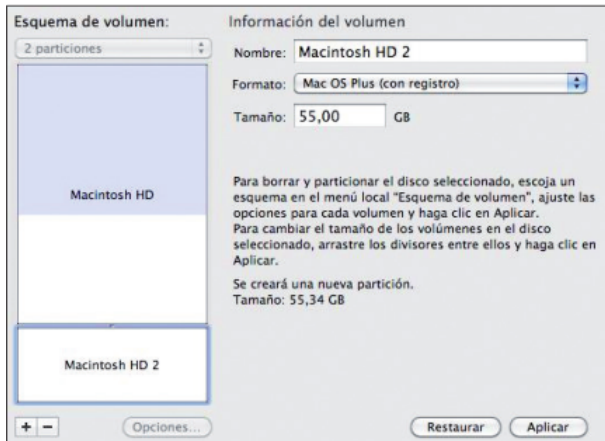
- El programa más utilizado en Ubuntu es **Gparted** que se puede descargar gratuitamente desde el centro de software de Ubuntu.

# Particiones de discos en Ubuntu

- El programa más utilizado en Ubuntu es **Gparted** que se puede descargar gratuitamente desde el centro de software de Ubuntu.
- Clic derecho en el volumen -> Redimensionar/mover -> Elegir tamaño -> Sistema de archivos.

# Particiones en Mac OS

- Se cuenta con la **Utilidad de discos** -> Particiones.



# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas**
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

# Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas

Windows	Ubuntu	Mac OS X
Acronis True	g4u	Carbon Copy Cloner
Norton Ghost	Clonezilla	SuperDuper!
HDClone	SystemRescueCD	CopyCafX
XXClone	Backharddi NG	Drive Genius 2

Estos programas sirven para generar réplicas y también para restaurarlas.



# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios**
- 9 Preguntas

# Ejercicios

- Un cliente que trabaja en una tienda como administrativo y utiliza Ubuntu solicita que, en caso de error del sistema, pueda tener almacenada y volver a reutilizar toda la información, sobre todo la hoja de cálculo que modifica diariamente.
- ¿Qué se podría hacer para cumplir con lo que solicita el cliente?

# Ejercicios

- Después de un tiempo trabajando con Windows 7, un usuario necesita para algunos trabajos instalar Ubuntu.
- ¿Cómo puede crear una partición para Ubuntu desde Windows 7?

# Ejercicios

- Una empresa dispone de 15 equipos informáticos, todos ellos iguales y que van a trabajar con el mismo sistema operativo y programas.
- ¿Cómo se puede realizar la instalación del sistema operativo y de los programas de una forma eficaz?

# Contenido I

- 1 Introducción
- 2 Programas de copia de seguridad
- 3 Clonación
- 4 Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación
- 5 Seguridad y prevención en el proceso de replicación
- 6 Particiones de discos
- 7 Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas
- 8 Ejercicios
- 9 Preguntas

# Preguntas

1. Las particiones que solo tienen como objetivo almacenar información son:
  - a) Particiones primarias.
  - b) Particiones secundarias.
  - c) Particiones primarias y secundarias.
  - d) Particiones lógicas.
2. Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Gparted es una aplicación gratuita para realizar particiones en Mac OS X Lion.
  - a) Verdadero
  - b) Falso

3. SuperDuper! es un programa para...
  - a) hacer clonaciones en Windows.
  - b) hacer particiones en Ubuntu.
  - c) hacer clonaciones en Mac OS X.
  - d) hacer particiones en Mac OS X.
4. Una copia de seguridad consiste en...
  - a) fraccionar el disco duro en particiones y pegar en alguna de ellas información de las otras particiones.
  - b) crear una imagen del sistema operativo.
  - c) una copia de respaldo del sistema operativo.
  - d) una copia de respaldo de la información más importante del equipo.

5. Una clonación puede utilizarse como...
  - a) copia de seguridad.
  - b) borrado rápido de los discos.
  - c) recuperación del sistema.
  - d) personalizada.
6. Algunos consejos antes de realizar una copia de seguridad son:
  - a) Conocer el formato de todos los archivos.
  - b) Conocer el espacio necesario para realizar la copia.
  - c) Tener claro el programa que se va a utilizar.
  - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



7. Un programa para realizar copias de seguridad en red es:
  - a) Dropbox.
  - b) Bacula.
  - c) SECOFI.
  - d) Back up line.
8. Antes de comenzar el proceso de clonado se recomienda...
  - a) realizar una copia de seguridad.
  - b) cambiar el nombre del equipo en red.
  - c) mantener el equipo limpio.
  - d) hacer particiones NTFS.

9. Uno de los objetivos de hacer réplicas de disco es:
- a) Montar redes informáticas.
  - b) Disponer rápidamente de particiones.
  - c) Minimizar el tiempo de instalación del sistema operativo y los programas.
  - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
10. Son requisitos indispensables para que un clonado de disco funcione en otro ordenador...
- a) que los recursos de hardware sean similares.
  - b) utilizar discos duros del mismo fabricante.
  - c) desfragmentar ambos discos duros antes de comenzar.
  - d) que la placa base del equipo de destino sea idéntica a la del equipo en el que se realiza la réplica de disco.