

## **Pràctica 6**

### **Creació i restauració de còpies de seguretat**

## Introducció

En aquesta pràctica treballarem la creació i la restauració de les còpies de seguretat en els dos entorns més estesos: els basats en sistemes operatius de la família Windows i els basats en sistemes operatius del tipus GNU/Linux.

Les còpies de seguretat consisteixen en la creació de còpies addicionals de les dades més importants del sistema informàtic, habitualment aquelles dades dels usuaris que no es poden restablir fàcilment en cas d'incidències o accidents que ens facin perdre dades del sistema informàtic.

Són necessàries, perquè els sistemes redundants, i la creació i manteniment de particions i sistemes de fitxers, no són suficients tot sols per garantir la integritat de les dades dels usuaris.

Les còpies de seguretat augmenten també la sensació de seguretat de l'usuari, perquè sap que en cas que perdi les dades del sistema informàtic en què treballa podrà recuperar-les sense gaire esforç.

A més a més, la realització de còpies de seguretat cada vegada és menys costosa econòmicament, a causa de la baixada continuada de preus dels sistemes d'emmagatzematge més estesos, com ara els discos durs USB externs o les memòries flaix, i la possibilitat de trobar eines de programari gratuïtes que ens ajudin a dur a terme aquesta tasca.

Amb una sola memòria flaix USB, que té un cost molt petit, podem emmagatzemar sense problemes d'espai els documents més importants.

## Enunciat i documentació per a la realització de la pràctica

### 1. Creació de còpies de seguretat en GNU/Linux utilitzant Simple Backup

Per facilitar la tasca de creació de còpies de seguretat hi ha tot un seguit d'eines gràfiques que podem instal·lar en qualsevol distribució de GNU/Linux.

Una d'aquestes eines s'anomena *Simple Backup*, que presenta una interfície gràfica que ens permet configurar de manera ràpida i fàcil la creació automatitzada de còpies de seguretat, sense haver d'editar a mà fitxers de configuració.

En el cas d'*ubuntu*, per instal·lar Simple Backup, podem obrir una consola i escriure:

```
$ sudo apt-get install sbbackup
S'està llegint la llista de paquets... Fet
S'està construint l'arbre de dependències
...
```

Ens demanarà confirmació, premem la tecla *s*, i s'acaba el procés d'instal·lació:

```
Voleu continuar [S/n]? s
Des:1 http://ftp.caliu.cat jaunty/universe menu 2.1.41ubuntu1 [443kB]
...
S'està configurant sbbackup (0.10.5ubuntu2) ...
S'estan processant els gallets per a menu ...
```

Un cop acabat el procés, en el menú Sistema, apartat Administració, ens apareixeran dues icones noves: *Simple backup config* i *Simple backup restore*.

Per configurar la creació de còpies de seguretat, executem l'eina *Simple backup config* i ens apareix una finestra com la de la figura 1:

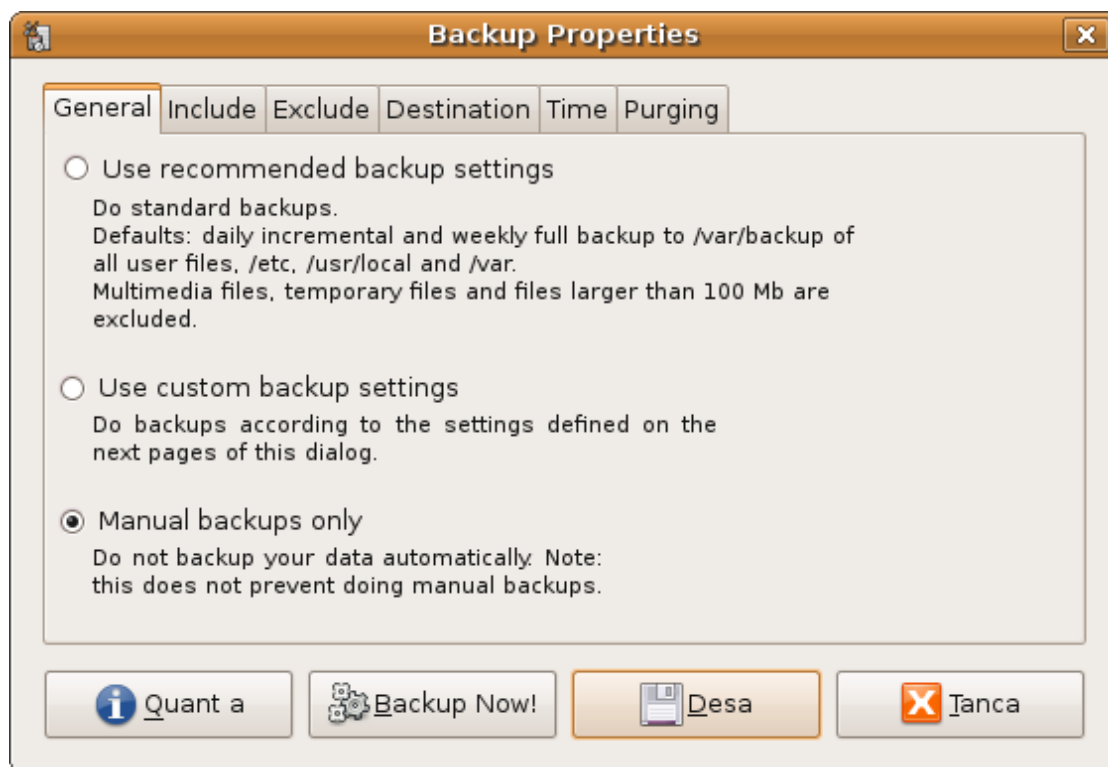


Figura1: Finestra inicial de configuració de Simple Backup

En la pantalla inicial tenim les tres opcions principals de configuració de Simple Backup:

- *Use recommended backup settings*: utilitza la configuració recomanada per a la creació de còpies de seguretat. Aquesta opció crea una còpia completa setmanal i una còpia incremental diària. Es crea una còpia completa dels arxius personals de l'usuari (directori */home*), el directori amb els arxius de configuració de programes i serveis (*/etc*) i els directoris */usr/local* i */var*. S'exclou de la còpia de seguretat els arxius multimèdia, els fitxers temporals i els arxius de més de 100 MB.
- *Use custom backup settings*: ens permet personalitzar la configuració de la creació de còpies de seguretat en funció dels paràmetres especificats en les altres pestanyes del programa.
- *Manual backup only*: evita la creació automàtica de les còpies de seguretat, només es crea la còpia de seguretat quan l'usuari ho indica.

Si fem un clic a la pestanya *Include* ens apareix la finestra de la figura 2:

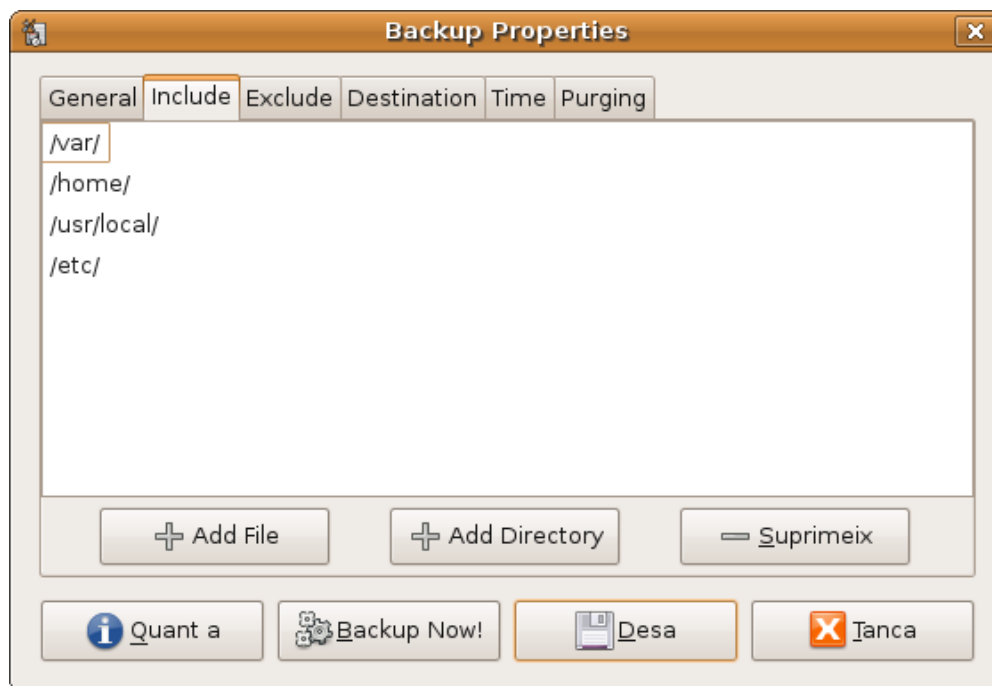
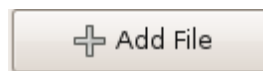


Figura 2: Botó per crear una nova màquina virtual

En aquesta pestanya especifiquem la llista de directoris que volem incloure en la creació de còpies de seguretat. Per defecte, inclou els directoris */var*, */home*, */usr/local* i */etc*.

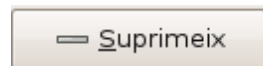
Prement el botó



podem afegir fitxers per tenir en compte a l'hora de fer les còpies de seguretat, i prement el botó



podem afegir directoris a la llista de directoris inclosos en la creació de la còpia de seguretat. Finalment, si seleccionem un directori dels de la llista i premem el botó



eliminareu el directori seleccionat de la llista.

Si premem la pestanya *Exclude* ens apareixerà la pantalla de la figura 3:

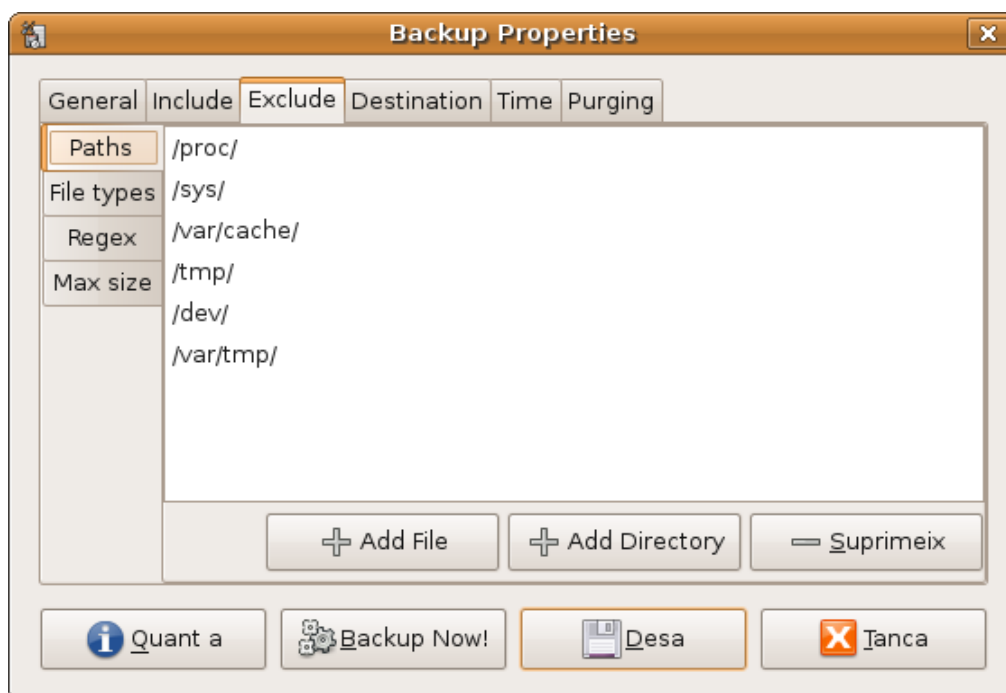


Figura 3: Pestanya *Exclude* de *Simple Backup*

En aquesta secció del programa definim els directoris dels quals no volem crear una còpia de seguretat. Podem veure que, per defecte, no crearà una còpia dels directoris */proc*, */sys*, */var/cache*, */tmp*, */dev* i */var/tmp*. En aquest cas també podem afegir o treure fitxers o directoris que seran exclosos per a la creació de la còpia de seguretat, utilitzant els mateixos botons que en la pestanya *Include*.

Però, a més a més, a la barra de l'esquerra, també podem excloure de la creació de còpies de seguretat, arxius segons el tipus o l'extensió que tenen. Ho podem veure en la figura 4:



Figura 4: Pestanya *File types* de la secció *Exclude* de *Simple Backup*

En aquesta pestanya podem configurar els tipus de fitxers que seran exclosos de la creació de les còpies de seguretat. Podem veure que els formats exclosos són *mp3*, *mpg*, *avi*, *ogg*..., és a dir, fitxers de tipus multimèdia que contenen so i vídeo.

Si premem la pestanya *Regex* ens apareix la finestra de la figura 5:

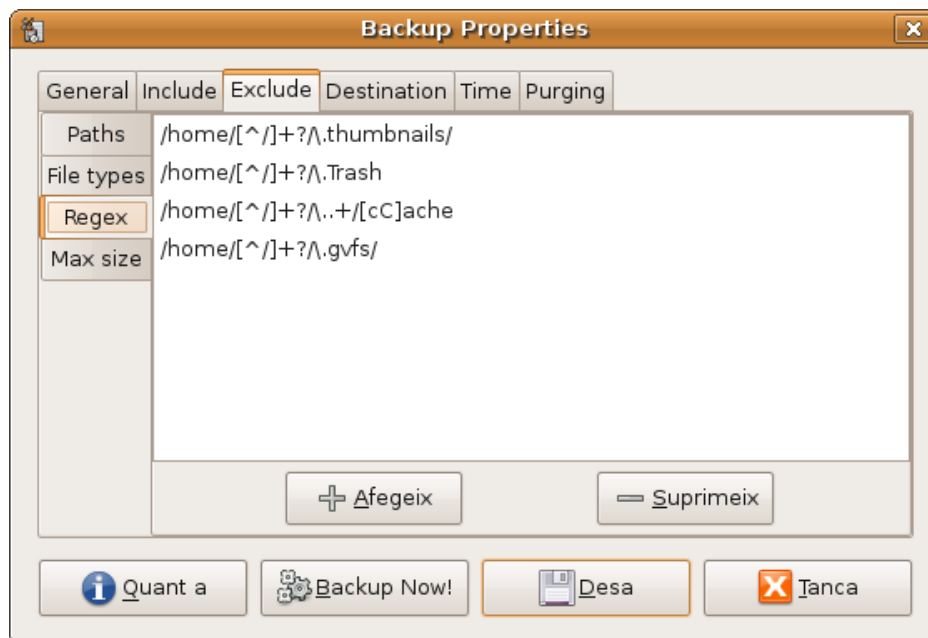


Figura 5: Pestanya *Regex* de la secció *Exclude* de Simple Backup

En aquesta pestanya podem excloure els directoris i fitxers que són creats per l'usuari de manera dinàmica a mesura que va utilitzant el sistema. Per exemple, el directori *.thumbnails* conté les imatges en miniatura que l'usuari ha visualitzat en el navegador de fitxers *nautilus*. *.Trash*, conté els elements que hem esborrat i han passat a la paperera i encara no han estat eliminats definitivament.

Finalment, si premem la pestanya *Max size* de la secció *Exclude*, obtenim el que es veu en la figura 6:

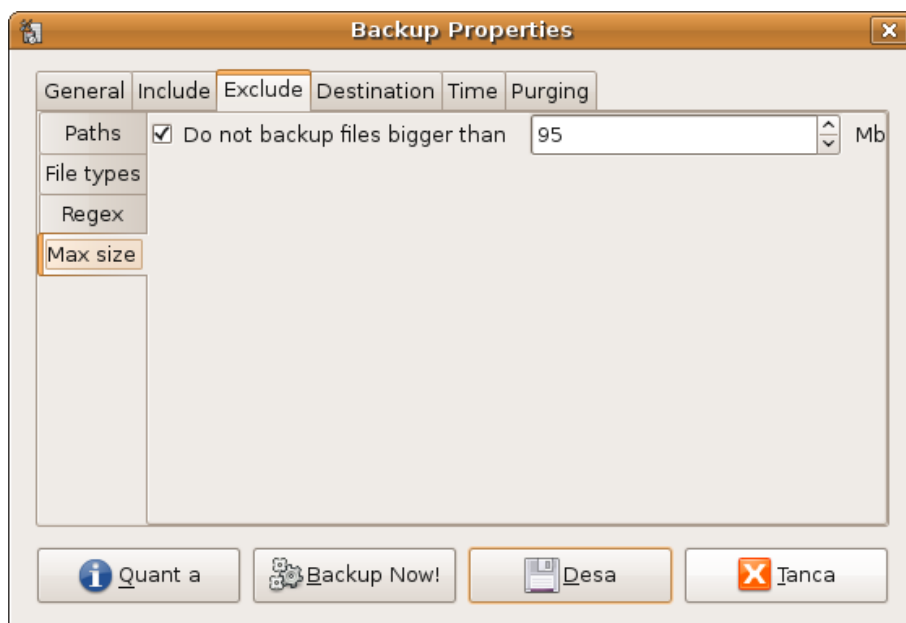


Figura 6: Pestanya *Max size* de la secció *Exclude* de Simple Backup

En aquesta pestanya, si marquem l'opció *Do not backup files bigger than*, podem especificar en la caixa de text la mida mínima dels fitxers que seran exclosos de la creació de les còpies de seguretat.

Prement la pestanya Destinació de la part superior ens apareixerà la finestra de la figura 7:

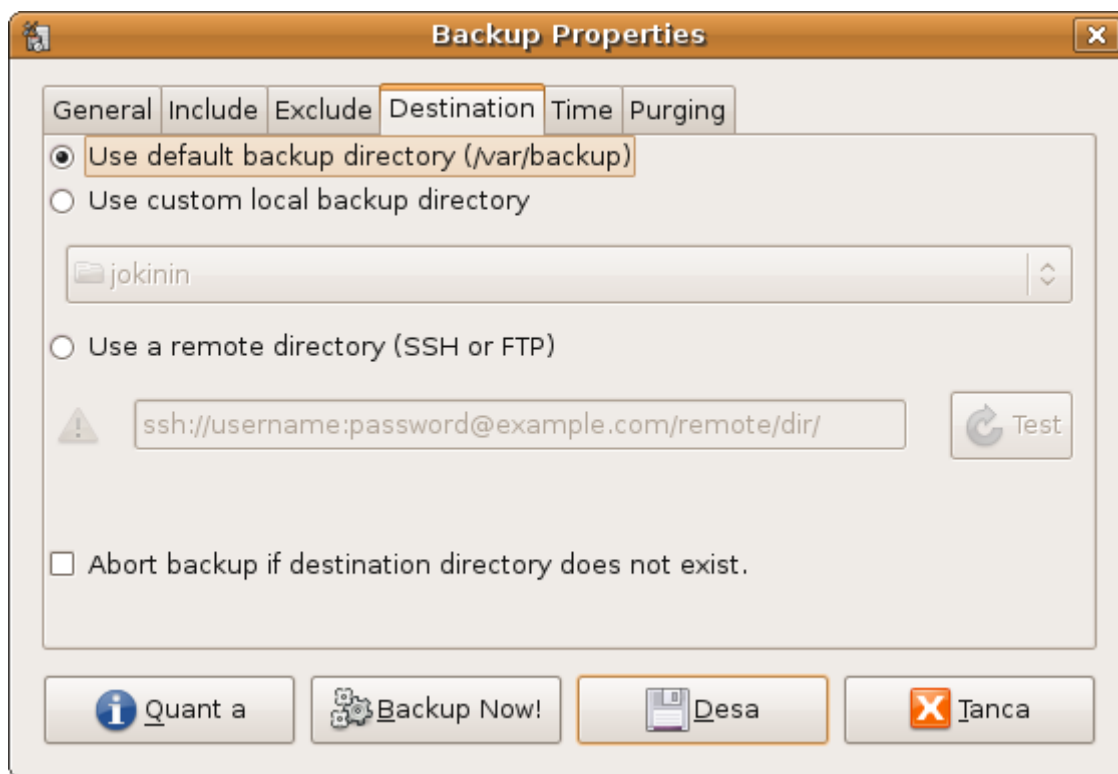


Figura 7: Pestanya *Destination* de Simple Backup

Les còpies de seguretat es creen per defecte en un directori del sistema de fitxers local.

La segona opció, *Use a custom local backup directory*, ens permet utilitzar un altre directori diferent del que el programa proposa per defecte. Això ens permetria utilitzar un dispositiu d'emmagatzematge extern, com per exemple un disc dur extern.

La tercera opció, *Use a remote directory (SSH or FTP)*, permet enviar les còpies de seguretat a un sistema remot connectat per xarxa utilitzant el protocol SSH o, també, l'FTP.

De les tres opcions disponibles, la primera és la menys segura, ja que si s'espatlla el disc dur local, també perdrem les còpies de seguretat. La segona opció és més segura, ja que ens permet crear la còpia de seguretat en un dispositiu d'emmagatzematge extern, com ara un disc dur amb interfície USB. La tercera opció seria la més segura de totes, perquè separa físicament la localització de la màquina on es desa la còpia de seguretat de la màquina des de la qual es fa la còpia de seguretat.

Fent un clic a la pestanya *Time* ens apareix la finestra de la figura 8:

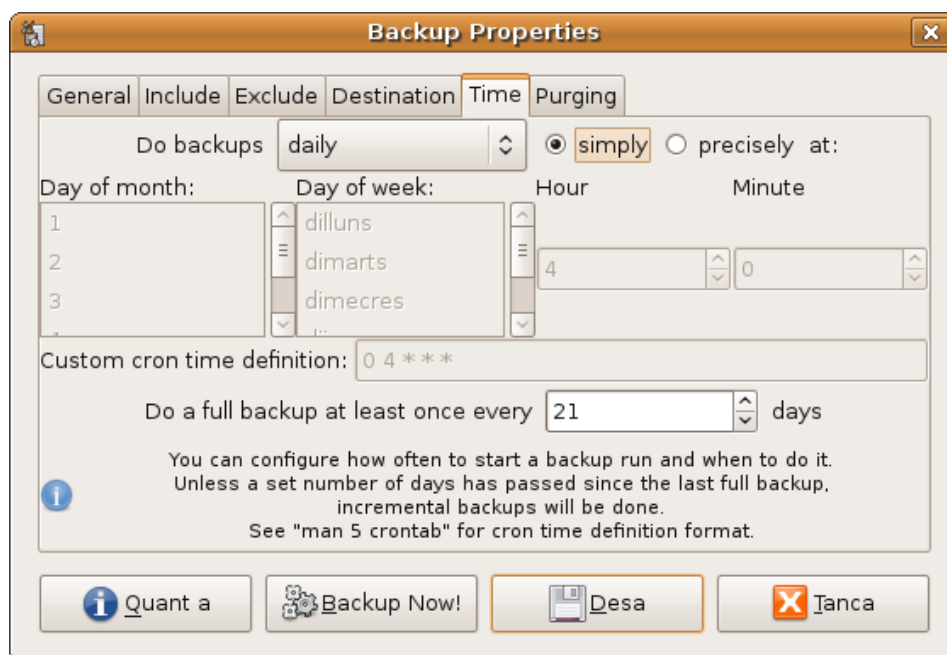


Figura 8: Pestanya *Time*

En aquesta pestanya podem configurar la freqüència de la creació de les còpies de seguretat. En la figura 8 hem seleccionat del desplegable una freqüència diària. D'aquesta manera, el programa crearà la còpia de seguretat automàticament, quan interfereixi amb el funcionament del sistema com a mínim un cop al dia.

Activant el botó de radi *precisely at:* podem especificar l'hora en què es crearà la còpia de seguretat.

En el quadre de diàleg *Do a full backup at least once every* podem especificar la freqüència de creació d'una còpia de seguretat completa; la resta seran còpies incrementals.

Fent un clic a la pestanya superior *Purging* ens apareixerà el quadre de diàleg de la figura 9:

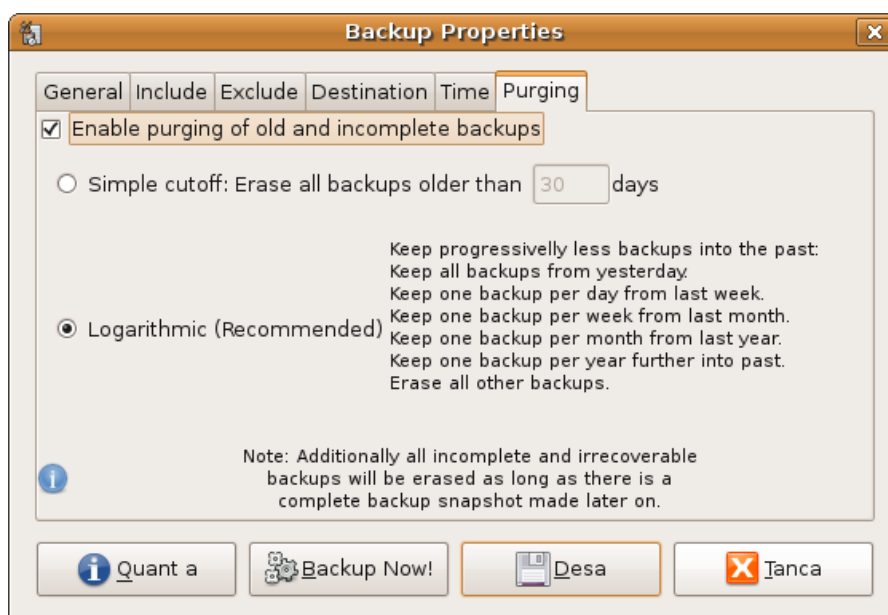


Figura 9: Pestanya *Purging* de Simple Backup



Aquesta secció serveix per eliminar (purgar), si així ho volem, les còpies de seguretat antigues, fent un clic al quadre de confirmació *Enable purging of old and incomplete backups*.

El mètode que ens ofereix per defecte el programa és una purga logarítmica. Deixant aquesta opció activada farà el següent:

- Desar menys còpies de seguretat menys antigues d'una manera progressiva.
- Desar totes les còpies de seguretat del dia anterior a l'actual.
- Desar una còpia de seguretat de cada dia de la setmana anterior.
- Desar una còpia de seguretat per cada setmana del darrer mes.
- Desar una còpia de cada mes del darrer any.
- Eliminar totes les altres còpies.

Si fem un clic a un botó de radi *Simple cutoff: Erase all backups older than* podem eliminar les còpies de seguretat més velles que el nombre de dies que especifiquem en el quadre de text. Quan haurem acabat de configurar correctament totes les opcions, podem desar la configuració triada prement el botó *Desa*:



Un cop haurem desat la configuració, podem iniciar la creació de la còpia de seguretat de manera instantània si encara no n'hem fet cap, prement el botó *Backup Now!*:



## 2. Restauració de còpies de seguretat en GNU/Linux utilitzant Simple Backup

Per executar l'eina de restauració de les còpies de seguretat, anem al menú *Sistema*, secció *Administració*, i triem l'opció *Simple backup restore*. Amb això ens apareixerà la finestra de la figura 10:

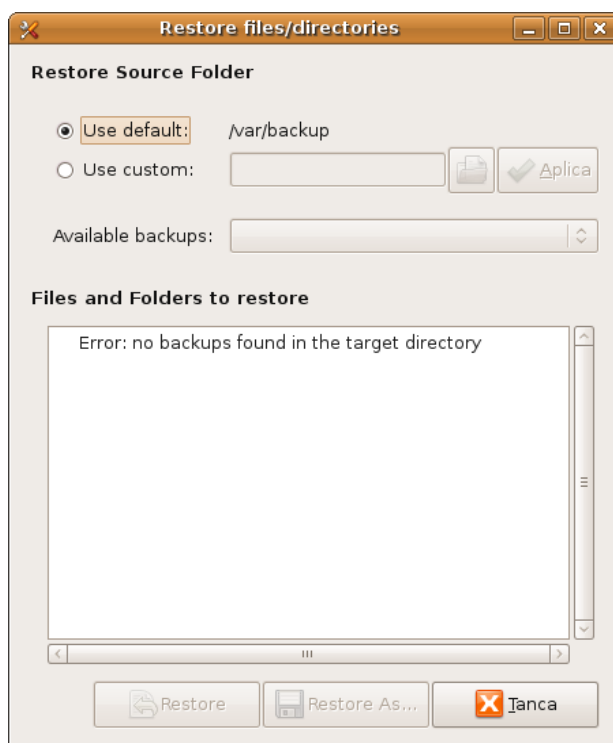


Figura 10: Quadre de diàleg inicial de Simple Backup

Veiem que Simple Backup cercarà les còpies de seguretat en el directori on les crea per defecte. Si premem el botó de radi *Use custom*, podem triar un directori personalitzat des del qual podrem restaurar la còpia de seguretat.

Si tenim desades diverses còpies de seguretat, podem seleccionar del menú desplegable *Available backups* la data de la còpia de seguretat que volem restaurar. Després d'haver triat la còpia de seguretat que volem restaurar, tenim dues opcions, prement el botó *Restore*:



Restaurarem tots els directoris que havíem seleccionat per a la creació de la còpia de seguretat. També podem prémer el botó *Restore As...*:



Ens apareixerà un quadre de diàleg on podrem seleccionar en quin directori podem restaurar la còpia.

### 3. Creació de còpies de seguretat en el Windows

Si el nostre sistema informàtic funciona amb una versió recent del Windows (2000 o posterior), podem utilitzar les eines integrades que incorpora aquest entorn per dur a terme aquestes còpies de seguretat.

Per accedir-hi, en el menú inici, seleccionem el grup Accessoris, Eines de sistema i finalment Còpia de seguretat.

El primer cop que executem aquesta acció, se'ns demanarà si volem executar l'assistent per a la creació de còpies de seguretat. El desactivem per poder configurar millor els paràmetres i el tornem a executar.

Fent això se'ns mostrarà la pantalla inicial del programa de creació de còpies de seguretat, tal com veiem en la figura 11:

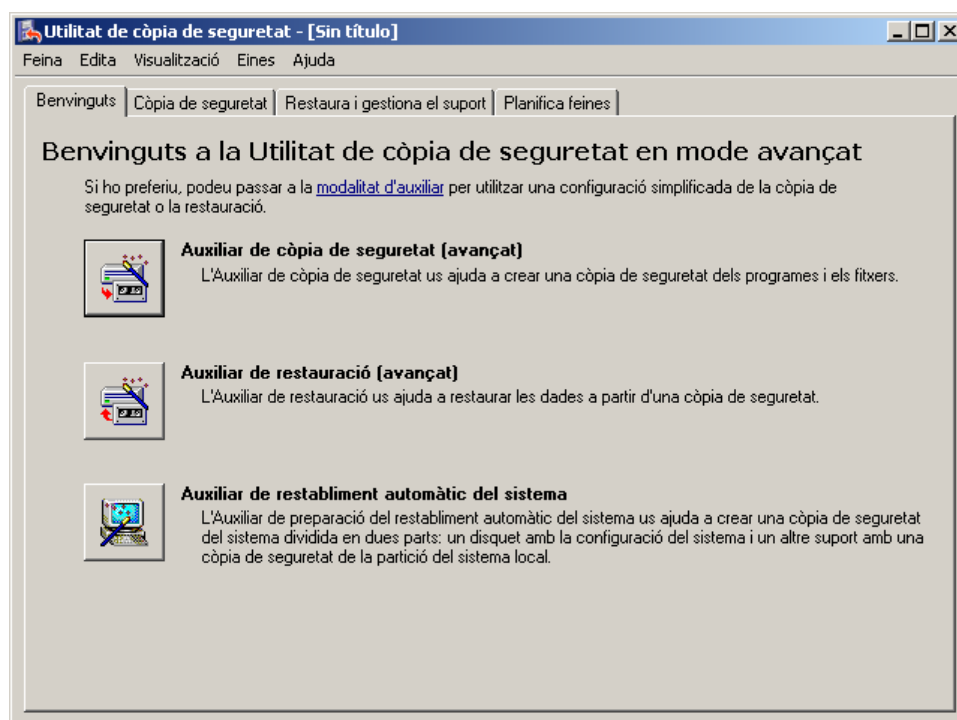


Figura 11: Finestra inicial del programa de creació de còpies de seguretat

Triem l'auxiliar de còpia de seguretat avançat, i es mostra la pantalla següent, que veiem en la figura 12:

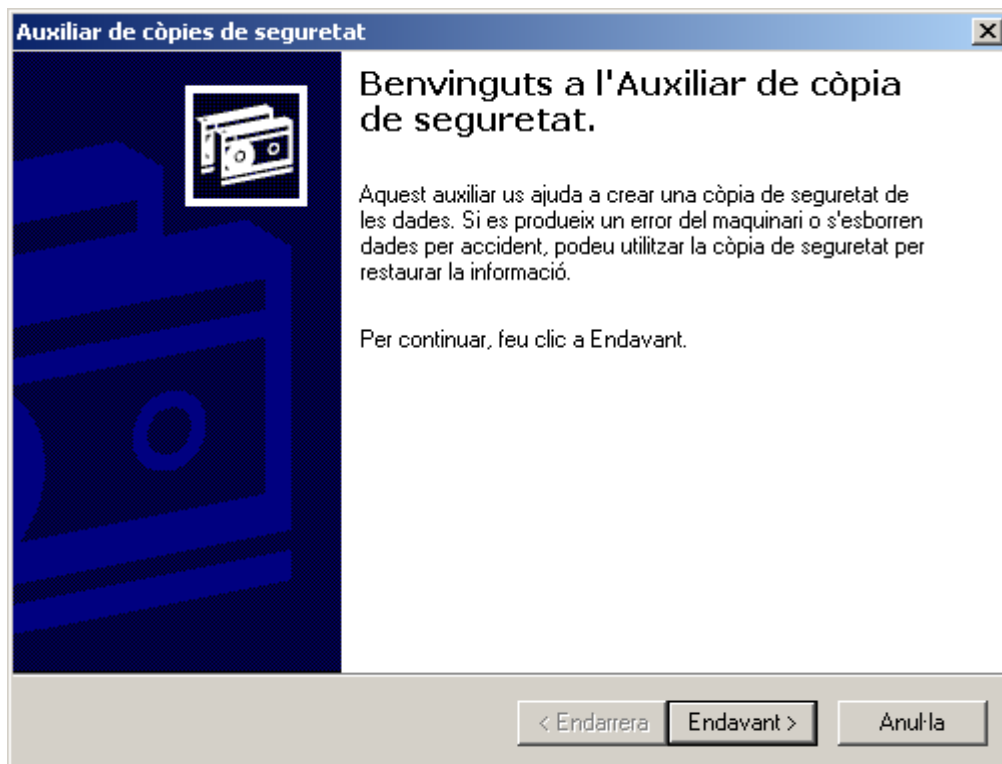


Figura 12: Auxiliar de creació de còpies de seguretat

Premem el botó *Endavant >*, i ens apareix el quadre de diàleg de la figura 13:

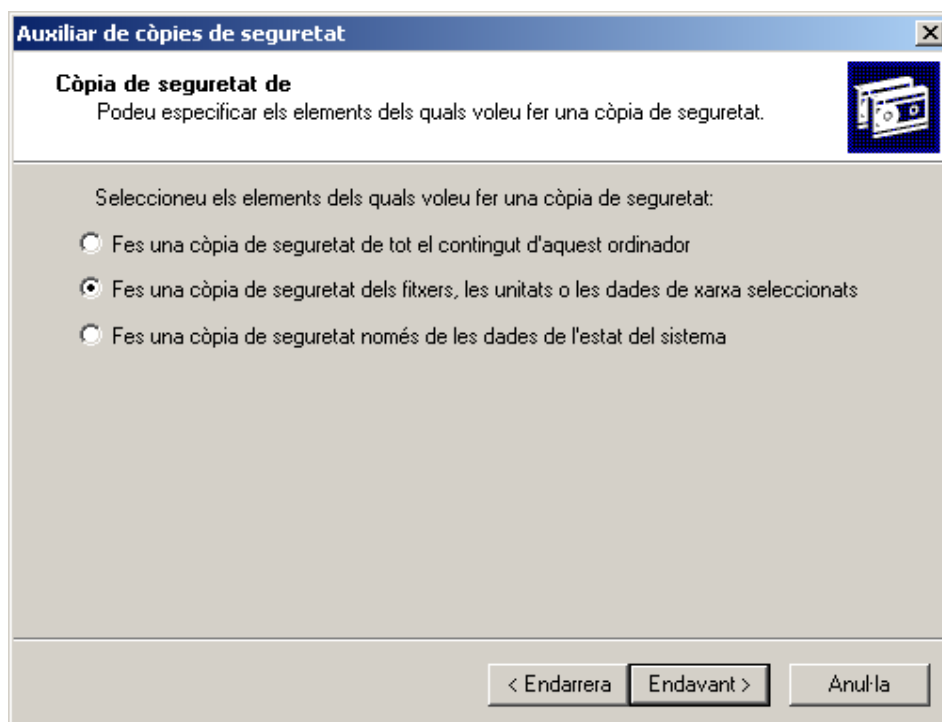


Figura 13: Tria dels elements dels quals volem fer una còpia

Per fer una còpia de seguretat només de les carpetes que ens interressi, seleccionem la segona opció i premem el botó Endavant >. Ens apareix un quadre de diàleg de selecció de les carpetes, com el de la figura 14:

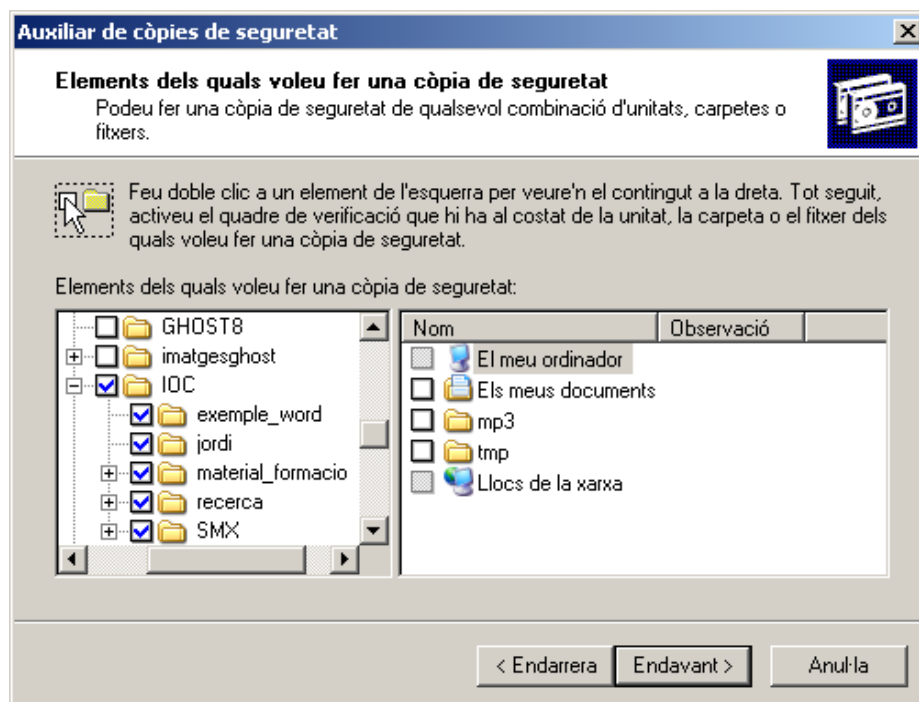


Figura 14: Quadre de diàleg de selecció de les carpetes de les quals volem crear una còpia de seguretat.

Un cop haurem seleccionat les carpetes que ens interressi, premem el botó *Endavant >*, i apareix el quadre de diàleg on especificarem la destinació de la còpia de seguretat, tal com podem veure en la figura 15:

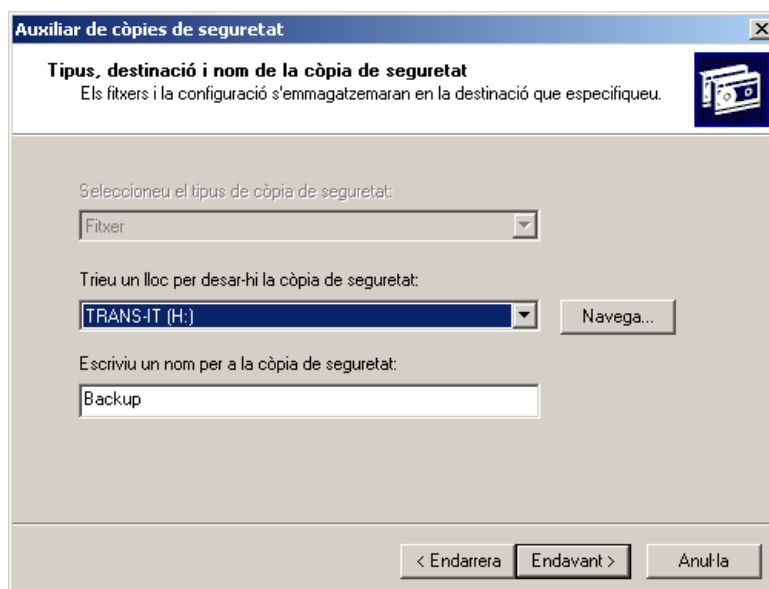


Figura 15: Quadre de diàleg on especificuem el lloc on es desarà la còpia de seguretat.

Per defecte, el programa cerca unitats extraïbles, com ara discos durs externs, unitats de memòria *flash usb*, i ens les suggereix com a destinació. Per a més seguretat, s'ha d'utilitzar com a destinació un suport físic diferent del de l'origen de les dades. Podem especificar una altra destinació prement el botó Navega..., si així ho volem.

Si estem d'acord en la selecció, premem el botó Següent, i ens apareix un quadre amb informació sobre la còpia de seguretat, tal com veiem en la figura 16.

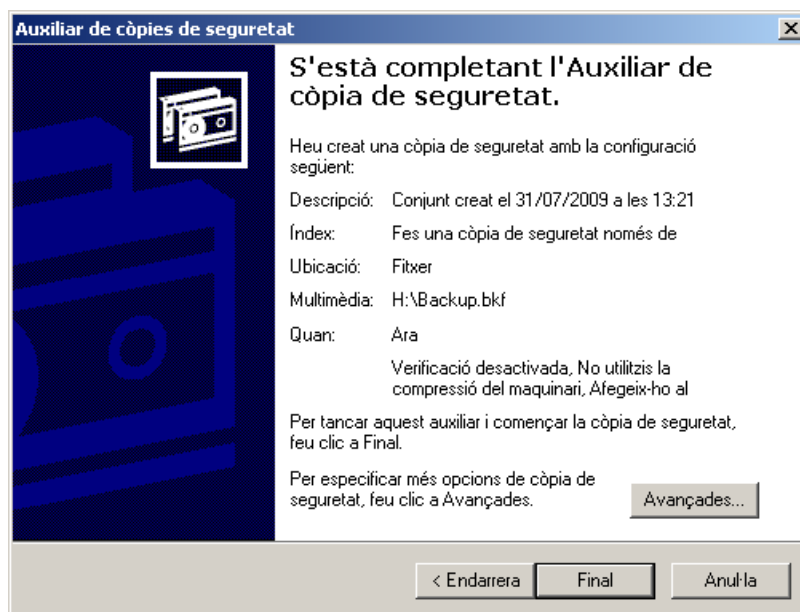


Figura 16: Finestra resum de la configuració de la còpia de seguretat

Si volem, podem modificar-la prement el botó Avançades, i ens apareix un quadre de diàleg amb un desplegable on podem seleccionar diverses opcions, tal com veiem en la figura 17:

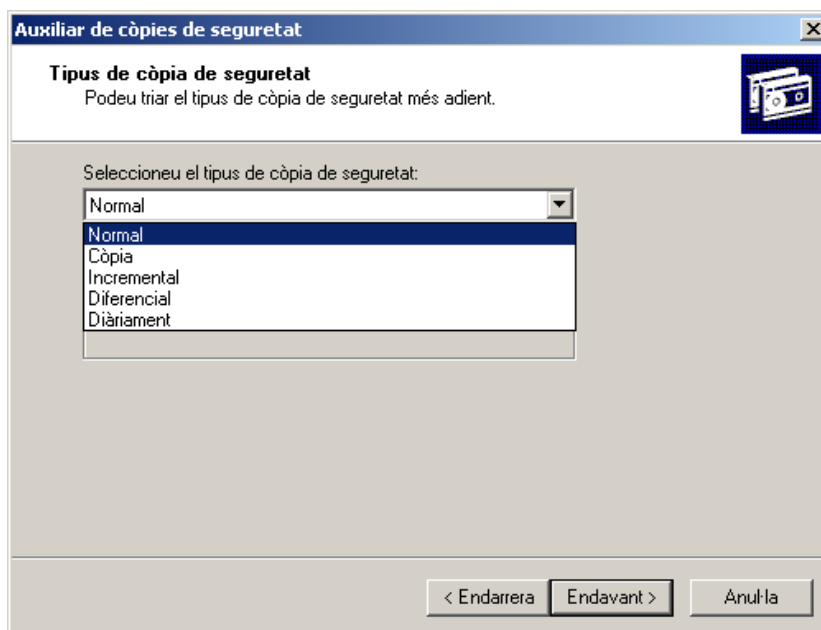


Figura 17: Opcions avançades de la creació de la còpia de seguretat

En aquest desplegable podem triar diverses opcions:

- Normal: fa una còpia de seguretat dels fitxers que hem triat i els marca com a copiats.
- Còpia: fa el mateix que l'anterior, però no els marca com a copiats. Per tant, en còpies de seguretat posteriors, els tornarà a copiar en la destinació.
- Incremental: copia els fitxers que s'han creat de nou, o que han experimentat modificacions des de la còpia de seguretat anterior.
- Diferencial: el mateix que l'anterior, però no els marca com a copiats.
- Diàriament: fa una còpia només dels fitxers que s'han modificat en el dia actual.

Com que és la primera vegada que fem la còpia de seguretat, seleccionem l'opció *Normal* i premem el botó Endavant >. Ens apareix el quadre de selecció de la figura 18:

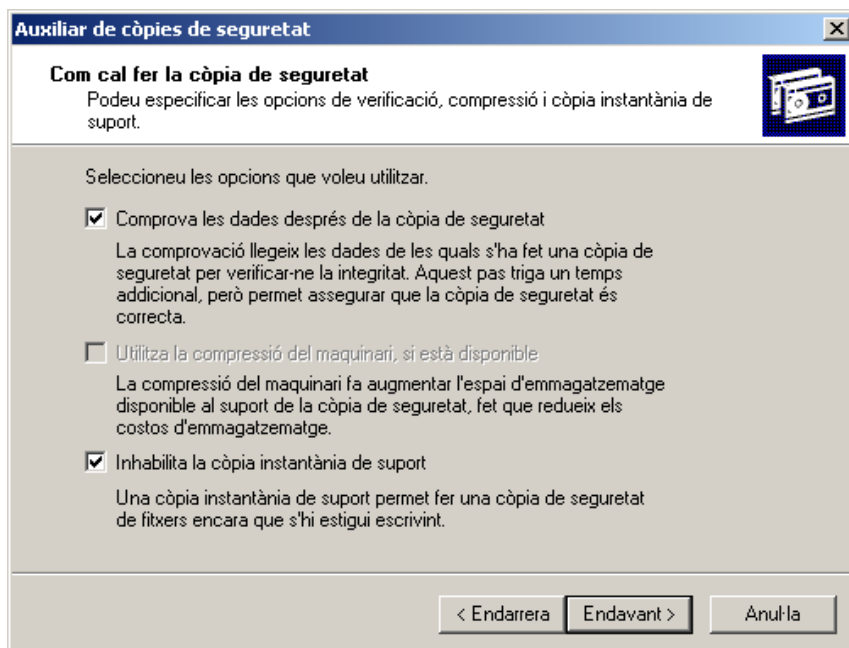


Figura 18: Opcions addicionals per a la creació de la còpia de seguretat

Marquem l'opció Comprova les dades després de la còpia de seguretat per validar la creació de la còpia de seguretat i comprovar que el que hem copiat és igual al que teníem al principi.

També marquem l'opció Inhabilita la còpia instantània de suport per augmentar la seguretat en la creació de la còpia de seguretat.

Un cop fet això, premem el botó Endavant > i ens apareix el quadre de selecció de la figura 19:

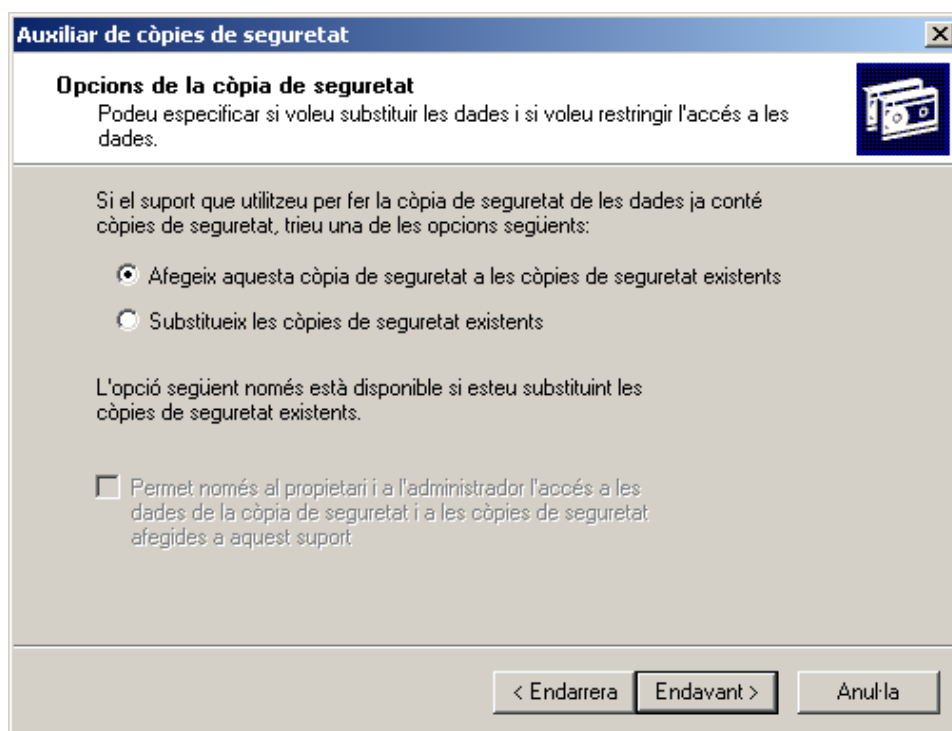


Figura 19: Quadre de selecció en què podem especificar si afegim la còpia de seguretat a les existents o si les eliminem.

Deixem l'opció per defecte i premem el botó Endavant >; ens apareix un quadre de diàleg en què es pregunta quan volem fer la còpia de seguretat, tal com veiem en la figura 20:

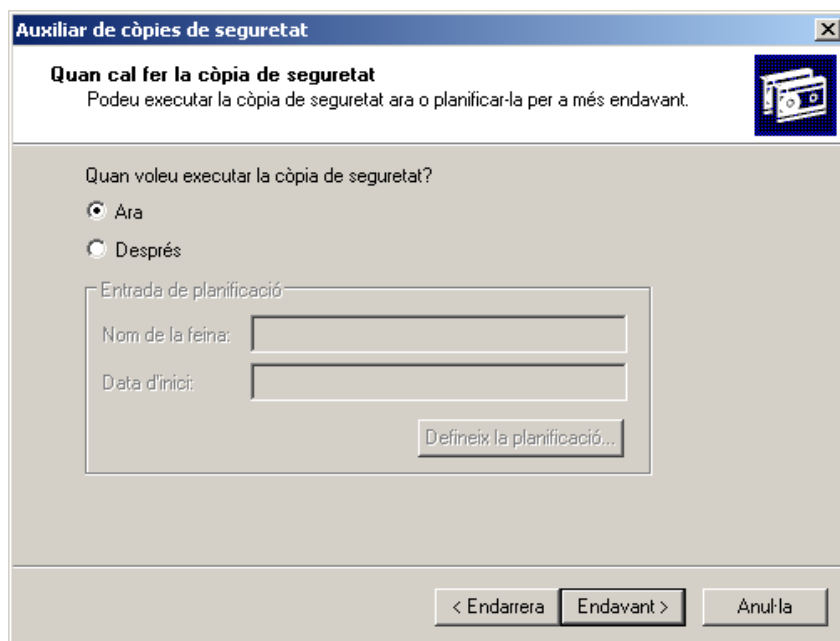


Figura 20: Quadre de diàleg de configuració temporal de la creació de la còpia de seguretat

Si volem fer la còpia de seguretat de seguida, podem deixar l'opció Ara seleccionada i prémer el botó Endavant >. Si seleccionem l'opció Després, i premem el botó Defineix la planificació, podem configurar l'automatització de la creació de còpies de seguretat. Fent això ens apareix el quadre de diàleg de la figura 21:

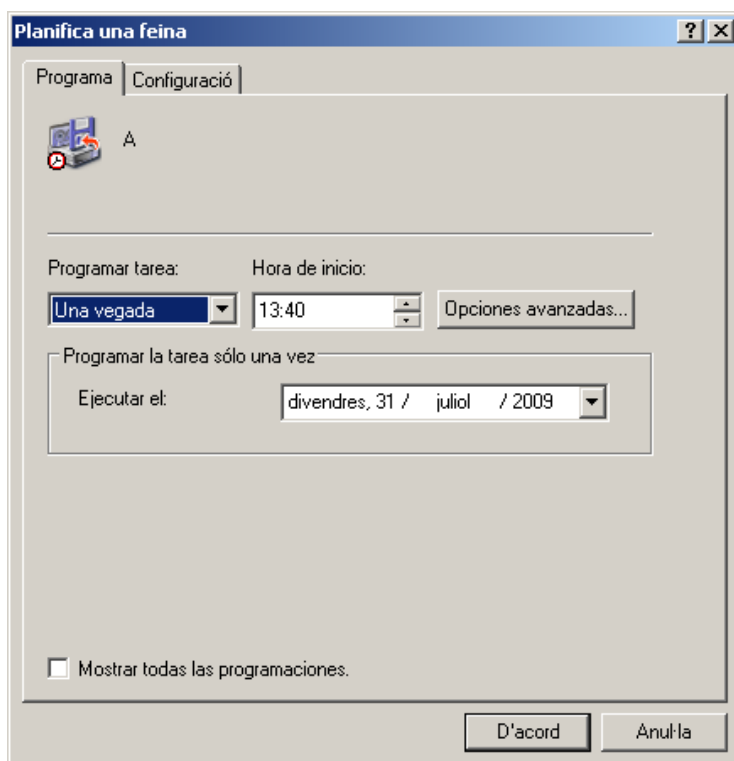


Figura 21: Configuració temporal de la creació de còpies de seguretat

En aquest quadre de diàleg, si deixem l'opció per defecte del desplegable, ens demanarà a quina hora volem iniciar la còpia de seguretat, i quin dia. Si premem el botó Opcions avançades, ens

apareix un altre quadre de diàleg en què podem planificar la repetició de la tasca, tal com podem veure en la figura 22:

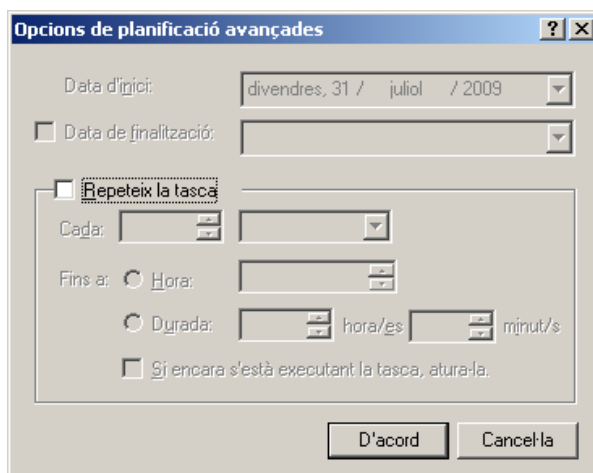


Figura 22: Configuració de la repetició de la tasca

Tanmateix, és més senzill si tornem al quadre de diàleg anterior de la figura 21. En el desplegable, podem triar altres opcions:

- Quan estigui inactiu: es fa la còpia de seguretat quan no es detecta cap activitat per part de l'usuari de l'ordinador.
- Quan s'iniciï la sessió: es fa la còpia de seguretat del sistema quan l'usuari posi el seu nom d'usuari i contrasenya i accedeixi a l'ordinador.
- Quan s'activi el sistema: es fa la còpia tan aviat quan s'hauran iniciat tots els serveis, encara que l'usuari no hagi iniciat la sessió i no hagi començat a treballar.
- Diàriament: es fa una còpia de seguretat cada dia, o bé, amb la periodicitat que especifiqui l'usuari.
- Setmanalment: en aquest cas, es fa la còpia els dies de la setmana que especifiqui l'usuari, tal com podem veure en la figura 23:

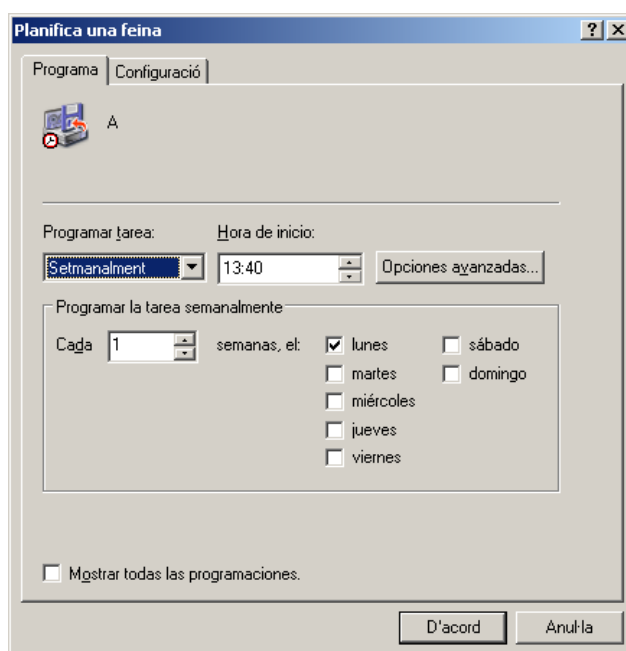


Figura 23: Configuració de la còpia de seguretat setmanal

En aquest cas, podem triar que es faci la còpia de seguretat uns determinats dies de la setmana, o fins i tot especificar cada quantes setmanes es fa la còpia.



- Mensualment: permet especificar quins dies de cada mes es fa la còpia de seguretat, i també triar els mesos en què es fa aquesta còpia. Ho podem veure en la figura 24:

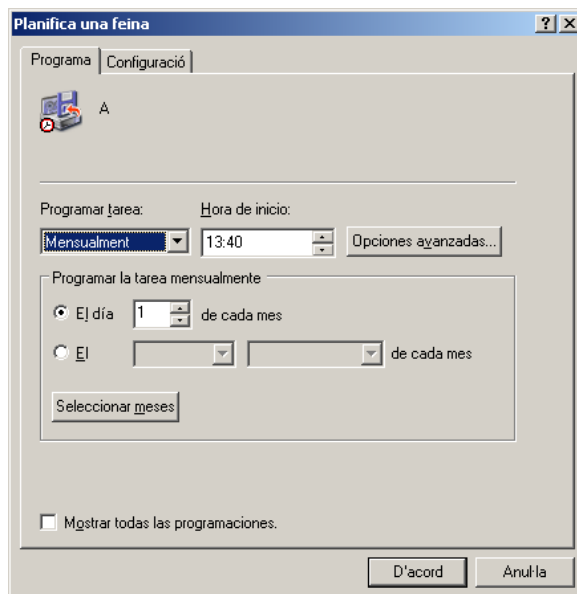


Figura 24: Configuració de la creació de còpies de seguretat mensual

També ens podem fixar en la pestanya Configuració, i ens apareix el quadre de diàleg de la figura 25:

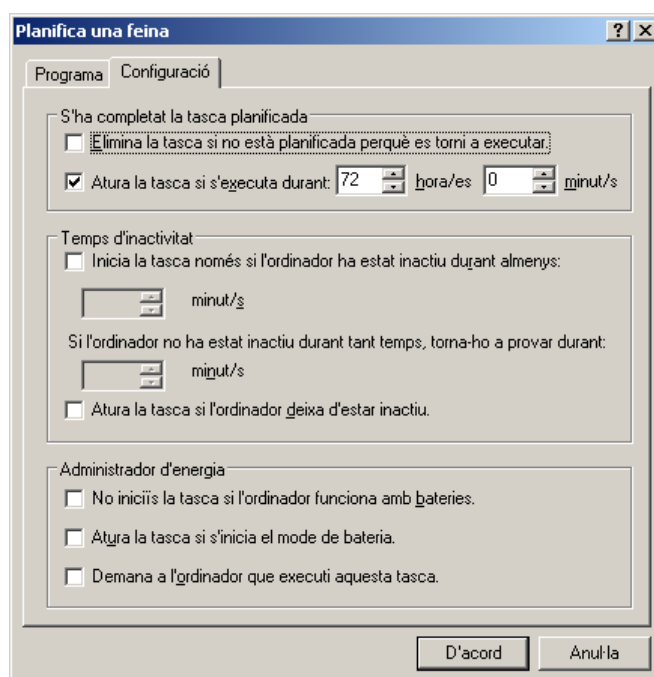


Figura 25: Opcions de configuració addicionals de la còpia de seguretat

Podem eliminar la tasca si no està planificada, i així es tornarà a executar. També podem parar la tasca si dura més temps del que ha determinat l'usuari. Podem configurar la tasca perquè s'iniciï només en el cas que l'usuari hagi estat inactiu durant un temps fixat, o que ho provi després d'un cert nombre de minuts.

La tasca es pot aturar quan l'usuari torni a utilitzar l'ordinador. Les tres darreres opcions són útils si fem un ordinador portàtil que funciona amb les bateries, que cal activar, ja que si no podem

córrer el risc que l'ordinador es quedi sense alimentació elèctrica quan encara no ha acabat el procés de creació de la còpia de seguretat.

Recordem que tot això és per configurar la periodicitat de la creació de les còpies de seguretat. Un cop feta la configuració, quan premem D'acord, ens demanarà un nom d'usuari i una contrasenya que ha de tenir permisos per a la creació de còpies de seguretat.

De totes maneres, per poder acabar el procés, premem el botó Anul·la, i tornem a seleccionar l'opció Ara del quadre de diàleg de la figura 20 i premem el botó Endavant >. Ens apareix un resum de la configuració de la creació de la còpia de seguretat com el de la figura 26:

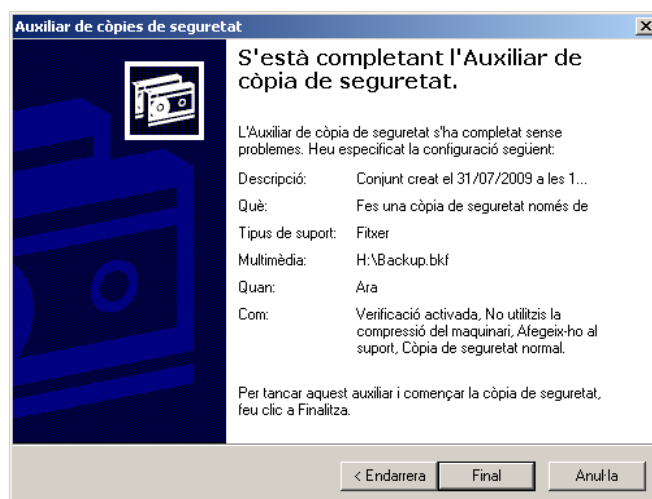


Figura 26: Resum de la configuració de la creació de la còpia de seguretat

Ara premem el botó Final, i començarà el procés de creació de la còpia de seguretat, tal com podem veure en la figura 27:

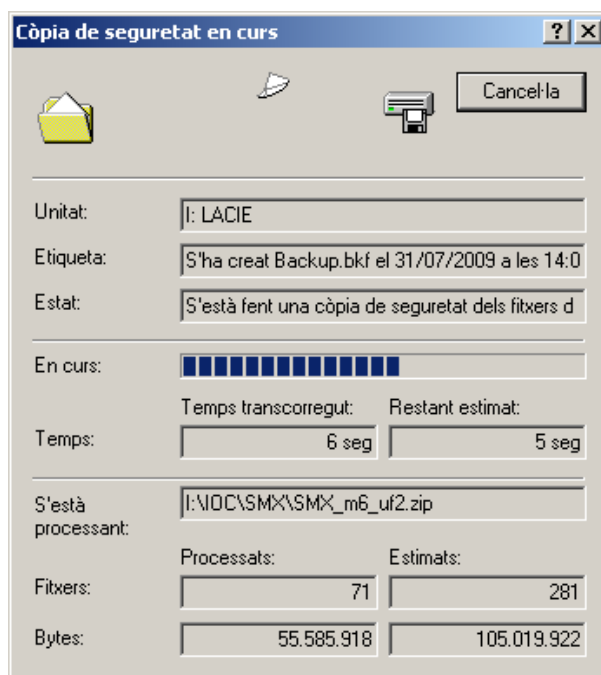
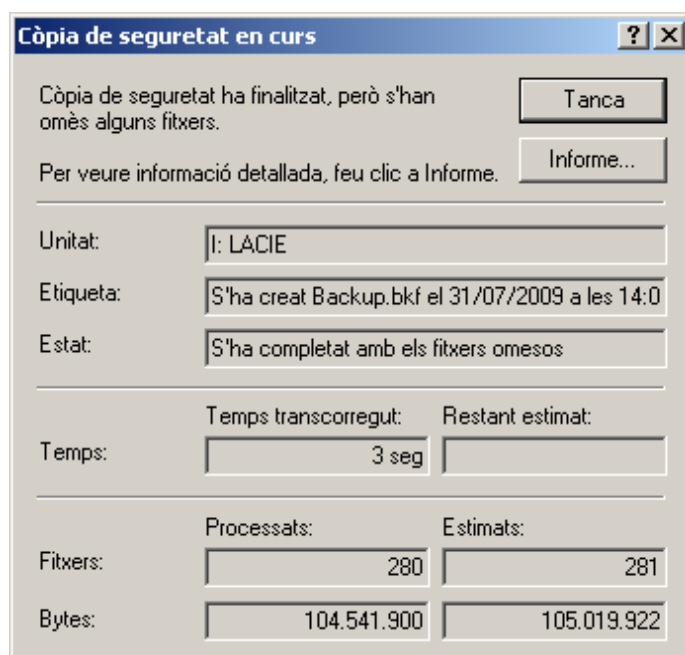


Figura 27: Procés de creació de la còpia de seguretat

Un cop acabat el procés, se'ns mostra un resum, tal com podem veure en la figura 28:



**Còpia de seguretat en curs**

Còpia de seguretat ha finalitzat, però s'han omès alguns fitxers.

Per veure informació detallada, feu clic a Informe.

Unitat: I: LACIE

Etiqueta: S'ha creat Backup.bkf el 31/07/2009 a les 14:0

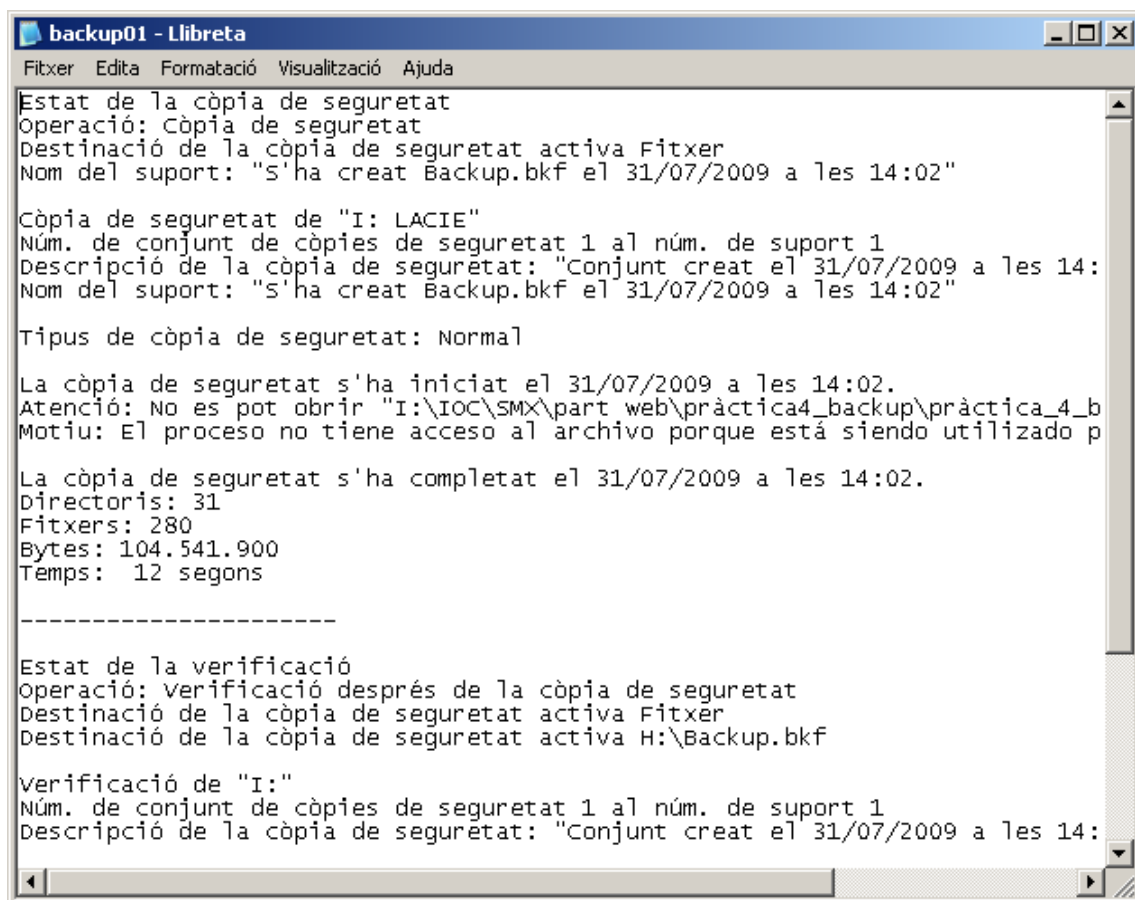
Estat: S'ha completat amb els fitxers omesos

	Temps transcorregut:	Restant estimat:
Temps:	3 seg	

	Processats:	Estimats:
Fitxers:	280	281
Bytes:	104.541.900	105.019.922

Figura 28: Resum de la creació de la còpia de seguretat

Si volem, prement el botó Informe... podem accedir a informació addicional sobre el procés, tal com veiem en la figura 29:



Fitxer Edita Formatació Visualització Ajuda

Estat de la còpia de seguretat  
Operació: Còpia de seguretat  
Destinació de la còpia de seguretat activa Fitxer  
Nom del suport: "S'ha creat Backup.bkf el 31/07/2009 a les 14:02"

Còpia de seguretat de "I: LACIE"  
Núm. de conjunt de còpies de seguretat 1 al núm. de suport 1  
Descripció de la còpia de seguretat: "Conjunt creat el 31/07/2009 a les 14:  
Nom del suport: "S'ha creat Backup.bkf el 31/07/2009 a les 14:02"

Tipus de còpia de seguretat: Normal

La còpia de seguretat s'ha iniciat el 31/07/2009 a les 14:02.  
Atenció: No es pot obrir "I:\IOC\SMX\part web\pràctica4\_backup\pràctica\_4\_b  
Motiu: El proceso no tiene acceso al archivo porque está siendo utilizado p

La còpia de seguretat s'ha completat el 31/07/2009 a les 14:02.  
Directoris: 31  
Fitxers: 280  
Bytes: 104.541.900  
Temps: 12 segons

-----

Estat de la verificació  
Operació: Verificació després de la còpia de seguretat  
Destinació de la còpia de seguretat activa Fitxer  
Destinació de la còpia de seguretat activa H:\Backup.bkf

Verificació de "I:"  
Núm. de conjunt de còpies de seguretat 1 al núm. de suport 1  
Descripció de la còpia de seguretat: "Conjunt creat el 31/07/2009 a les 14:

Figura 29: Informe de la creació de la còpia de seguretat

Finalment, si anem a la unitat que hem seleccionat com a destinació de la creació de la còpia de seguretat, podem veure que s'ha creat un fitxer amb el contingut de la còpia de seguretat, tal com veiem en la figura 30:



Figura 30: Unitat de destinació amb el fitxer creat amb la còpia de seguretat

#### 4. Restauració de còpies de seguretat en el Windows

La restauració d'una còpia de seguretat consisteix a recuperar les dades que teníem inicialment en el moment de crear la còpia, i és necessària en cas que les dades s'hagin perdut a conseqüència d'esborrades accidentals, virus, o simplement perquè s'ha fet malbé el suport físic que guardava les dades inicialment.

Per iniciar el procés de restauració de les dades tornem a executar el programa d'utilitat de còpia de seguretat, que es mostra en la figura 31, però aquest cop executem l'Auxiliar de restauració.

Fent això ens apareix un assistent per a la restauració de la còpia de seguretat, tal com podem veure en la figura 31:

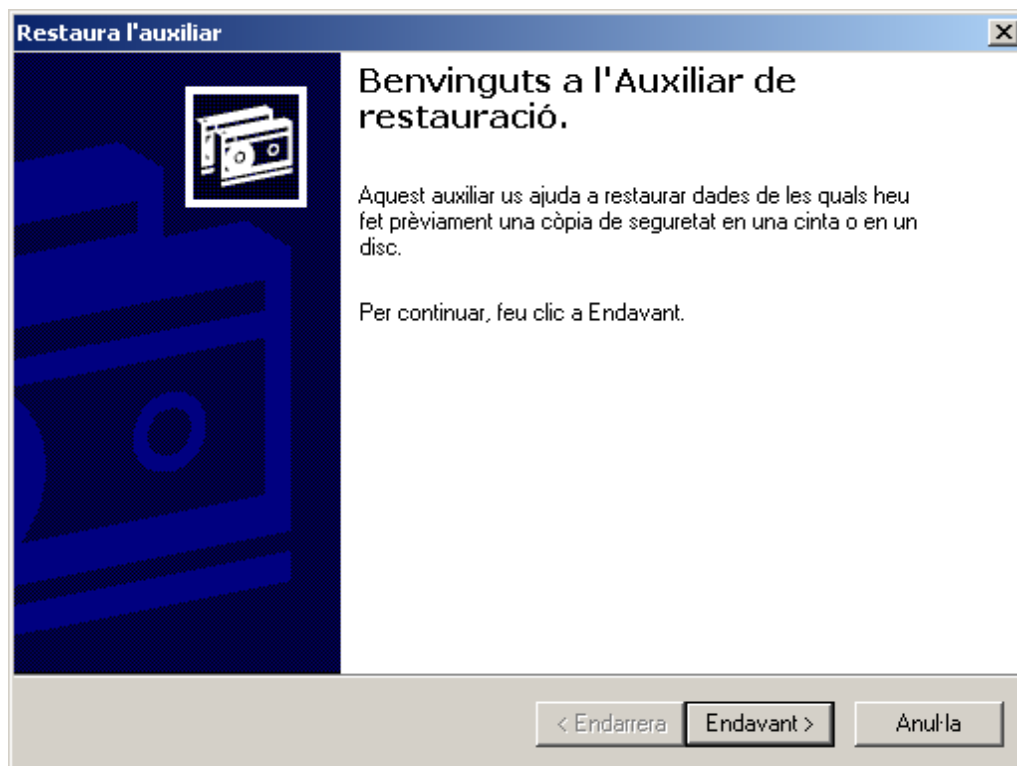


Figura 31: Assistent per a la restauració de la còpia de seguretat

Prement el botó *Endavant* > ens apareixerà una finestra en què podem seleccionar quina còpia de seguretat volem restaurar, tal com veiem en la figura 32:

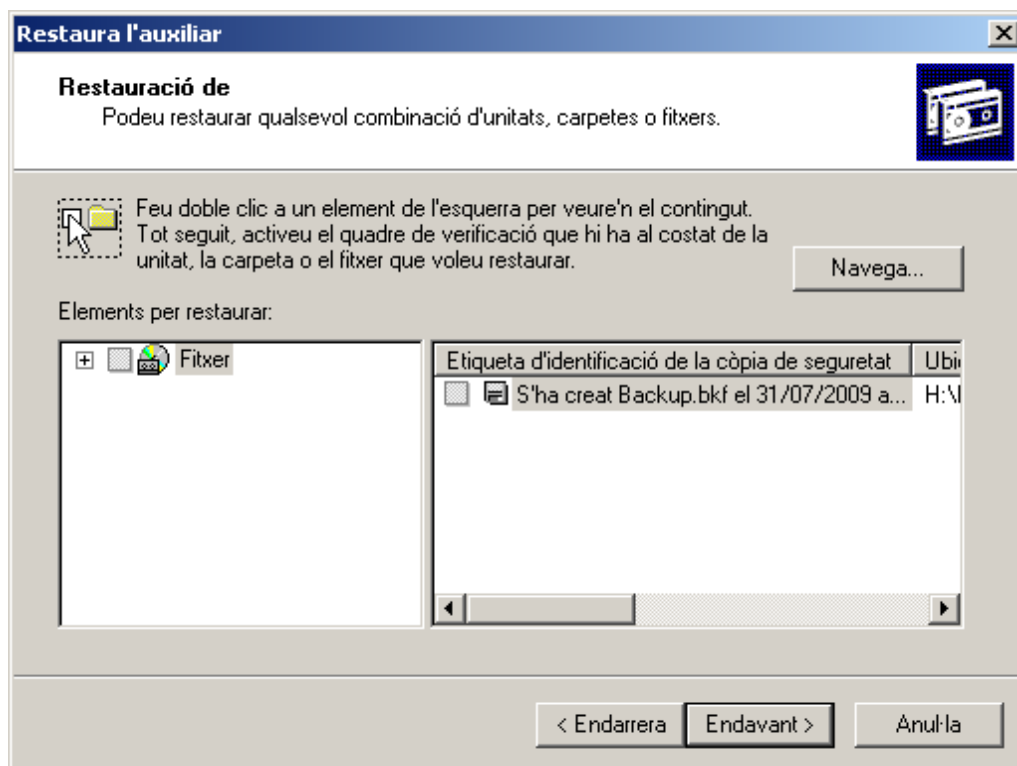


Figura 32: Quadre de diàleg de selecció de la còpia de seguretat que volem restaurar.

Fem un clic al desplegable i seleccionem els elements que volem restaurar, tal com veiem en la figura 33:

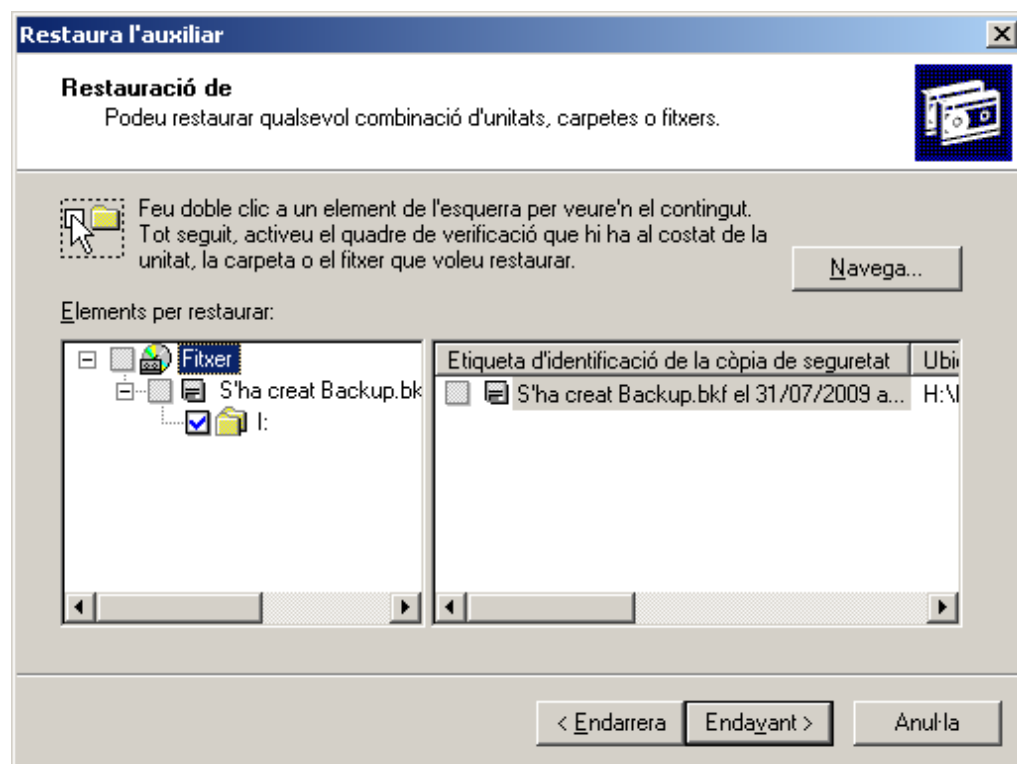


Figura 33: Selecció dels elements que volem restaurar.

Premant el botó Endavant > se'ns mostrarà un quadre de diàleg amb un resum del procés de restauració. Ho veiem en la figura 34:

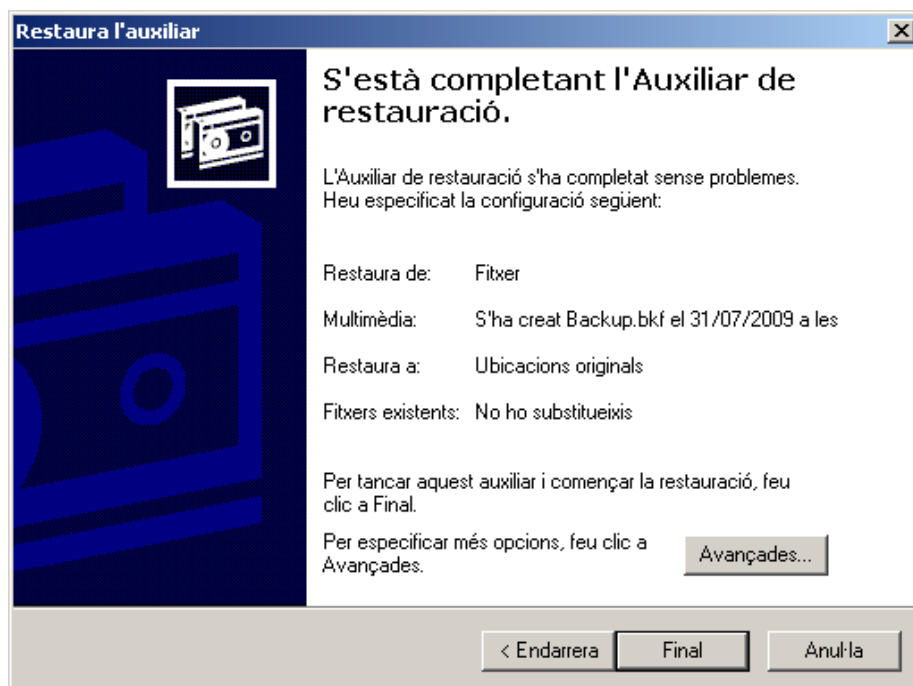


Figura 34: Resum de les opcions per dur a terme la restauració

Premem el botó *Final* i comença el procés de restauració, tal com veiem en la figura 35:

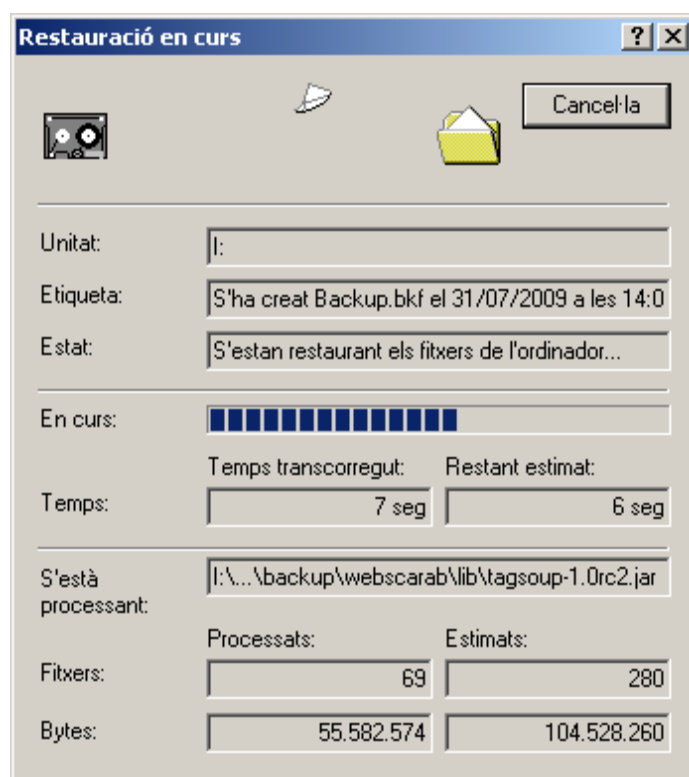
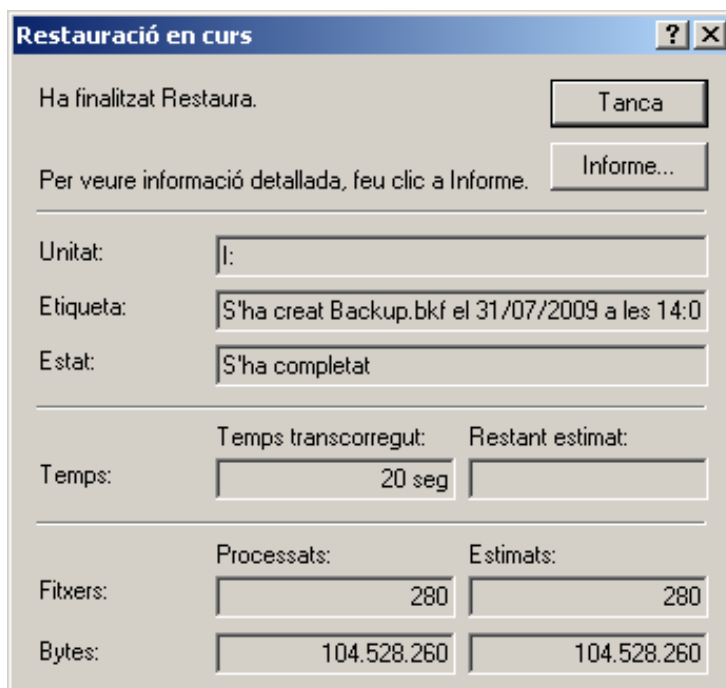


Figura 35: Procés de restauració de la còpia de seguretat

Un cop acabat el procés, se'ns mostra un resum de la restauració, tal com veiem en la figura 36:



**Restauració en curs** [?] [X]

Ha finalitzat Restaura. Tanca

Per veure informació detallada, feu clic a Informe... Informe...

---

Unitat:

Etiqueta:

Estat:

---

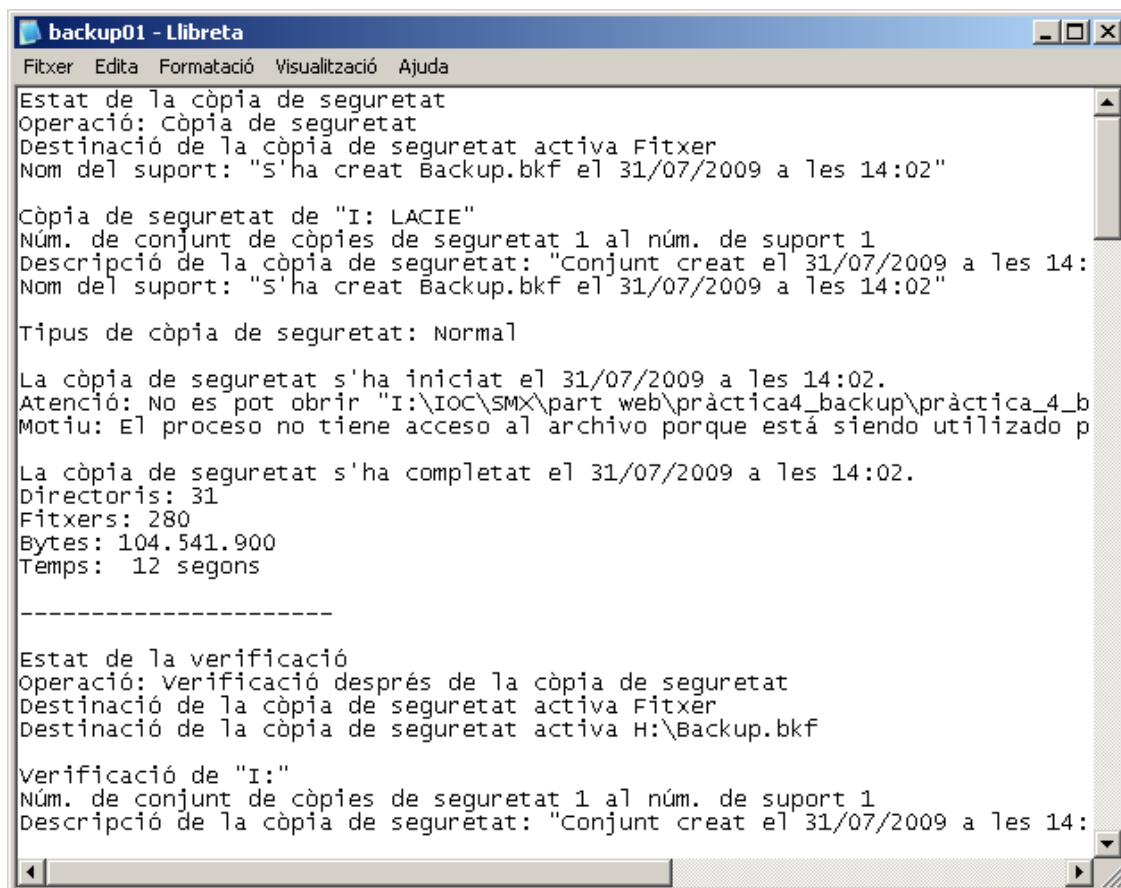
Temps: Temps transcorregut:  Restant estimat:

---

	Processats:	Estimats:
Fitxers:	<input type="text" value="280"/>	<input type="text" value="280"/>
Bytes:	<input type="text" value="104.528.260"/>	<input type="text" value="104.528.260"/>

Figura 36: Resum del procés de restauració de la còpia de seguretat

Prement el botó Informe... podem veure una informació més detallada sobre el procés de restauració, com el de la figura 37:



**backup01 - Llibreta** [ ] [X]

Fitxer Edita Formatació Visualització Ajuda

Estat de la còpia de seguretat  
Operació: Còpia de seguretat  
Destinació de la còpia de seguretat activa Fitxer  
Nom del suport: "S'ha creat Backup.bkf el 31/07/2009 a les 14:02"

Còpia de seguretat de "I: LACIE"  
Núm. de conjunt de còpies de seguretat 1 al núm. de suport 1  
Descripció de la còpia de seguretat: "Conjunt creat el 31/07/2009 a les 14:  
Nom del suport: "S'ha creat Backup.bkf el 31/07/2009 a les 14:02"

Tipus de còpia de seguretat: Normal

La còpia de seguretat s'ha iniciat el 31/07/2009 a les 14:02.  
Atenció: No es pot obrir "I:\IOC\SMX\part web\pràctica4\_backup\pràctica\_4\_b  
Motiu: El proceso no tiene acceso al archivo porque está siendo utilizado p

La còpia de seguretat s'ha completat el 31/07/2009 a les 14:02.  
Directoris: 31  
Fitxers: 280  
Bytes: 104.541.900  
Temps: 12 segons

-----

Estat de la verificació  
Operació: Verificació després de la còpia de seguretat  
Destinació de la còpia de seguretat activa Fitxer  
Destinació de la còpia de seguretat activa H:\Backup.bkf

Verificació de "I:"  
Núm. de conjunt de còpies de seguretat 1 al núm. de suport 1  
Descripció de la còpia de seguretat: "Conjunt creat el 31/07/2009 a les 14:

Figura 37: Informe de la restauració de la còpia de seguretat

Ara, si anem al disc dur on teníem inicialment les dades, comprovarem que hi ha la carpeta continguda en la còpia de seguretat restaurada, tal com mostra la figura 38:

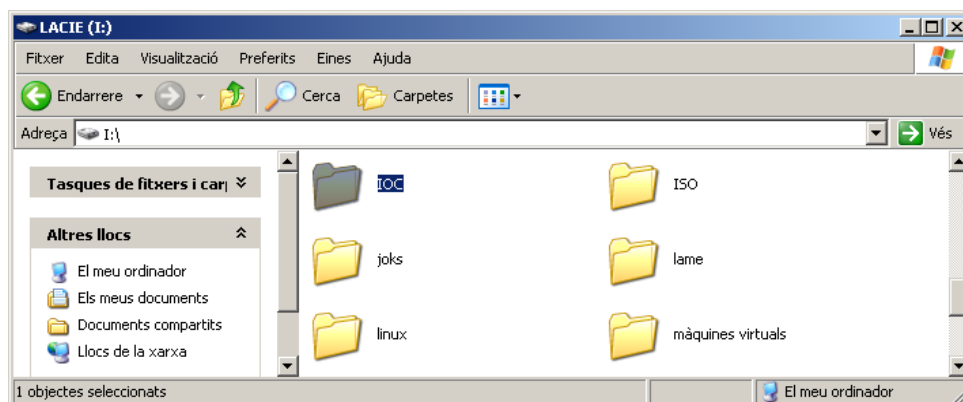


Figura 38: Disc dur amb la carpeta de la qual havíem fet la còpia de seguretat restaurada.

## Exercicis que ha de fer l'estudiant

### 1. Creació i restauració de còpies de seguretat en GNU/Linux

- Instal·leu i configureu Simple Backup perquè faci una còpia de seguretat completa setmanalment, i una còpia incremental diària a les 2 de la matinada del directori */home/usuari/Documents*, excloent-hi els arxius multimèdia i de més de 100 MB. També s'ha de configurar perquè elimini els arxius de còpies de seguretat més vells de dues setmanes.
- Creeu un subdirectori anomenat *backup\_prova* dins del directori personal, copieu-hi uns quants arxius i creeu una còpia de seguretat de manera manual.
- Esborreu aquest directori i, després, restaureu-lo.
- Investigueu i documenteu com podem crear còpies de seguretat i enviar-les a un altre ordinador connectat per xarxa.
- Investigueu què és el *backup diferencial* i altres possibles eines de còpies de seguretat en Linux que incloguin aquesta opció.

### 2. Creació i restauració de còpies de seguretat en el Windows

- Creeu una carpeta a l'escriptori, copieu-hi dos documents de text i dues imatges i creeu-ne una còpia de seguretat en un altra partició o disc dur. Adjunteu una captura demostrativa on es vegi el fitxer de còpia de seguretat que heu creat.
- Ara esborreu la carpeta que heu creat a l'escriptori, enviant una captura demostrativa d'aquest fet.
- Restaureu la còpia de seguretat que heu creat anteriorment, i envieu una captura de pantalla amb el contingut de la carpeta restaurada.
- Cerqueu algun altre programa gratuït per al Windows per a la creació i restauració de còpies de seguretat i feu un informe amb les característiques principals d'aquest programa. Documenteu el procés de creació i restauració d'una còpia de seguretat utilitzant aquest programa.



## Adreces d'interès

<http://www.ubuntu.com>

Pàgina del projecte Ubuntu GNU/Linux.

<http://sourceforge.net/projects/sbackup/>

Pàgina del projecte Simple Backup.