

Pràctica 1

Gestió de particions amb El Parted Magic

Introducció

En aquesta pràctica treballarem la gestió de les particions mitjançant una eina de programari lliure anomenada *Parted Magic* que podem baixar gratuïtament sense cap mena de cost ni restricció d'ús. Aquesta eina permet crear, eliminar, redimensionar i moure particions fent servir una interfície gràfica.

Aquesta eina consisteix en un CD autònom (*live CD*), basat en GNU/Linux, que permet arrencar la màquina sense necessitat de fer servir cap altre programa addicional.

Per dur a terme la pràctica farem servir tècniques de virtualització. El sistema de virtualització consisteix a crear màquines virtuals que podem fer córrer dins del nostre escriptori i el nostre sistema operatiu com si fos una aplicació més, sense necessitat d'haver de canviar cap element de la configuració del nostre sistema, de manera que s'eliminen els possibles riscos que tindríem treballant en la màquina real.

Treballarem amb un sistema de virtualització anomenat *VirtualBox*, totalment gratuït i sense cap restricció d'ús.

Sempre hem d'intentar fer servir eines de programari lliure o gratuïtes per no tenir problemes amb la utilització de llicències de programari privat i, si bé aquesta pràctica es podria dur a terme amb altres eines, possiblement serien de pagament i el seu ús estaria sotmès a l'ús d'una llicència.

Enunciat i documentació per a la realització de la pràctica

Per iniciar la pràctica, primerament hem d'instal·lar el VirtualBox. Quan l'engeguem per primer cop ens demanarà registrar-nos com a usuari.

Després d'això se'ns mostrarà una pantalla de benvinguda semblant a la de la figura 1:

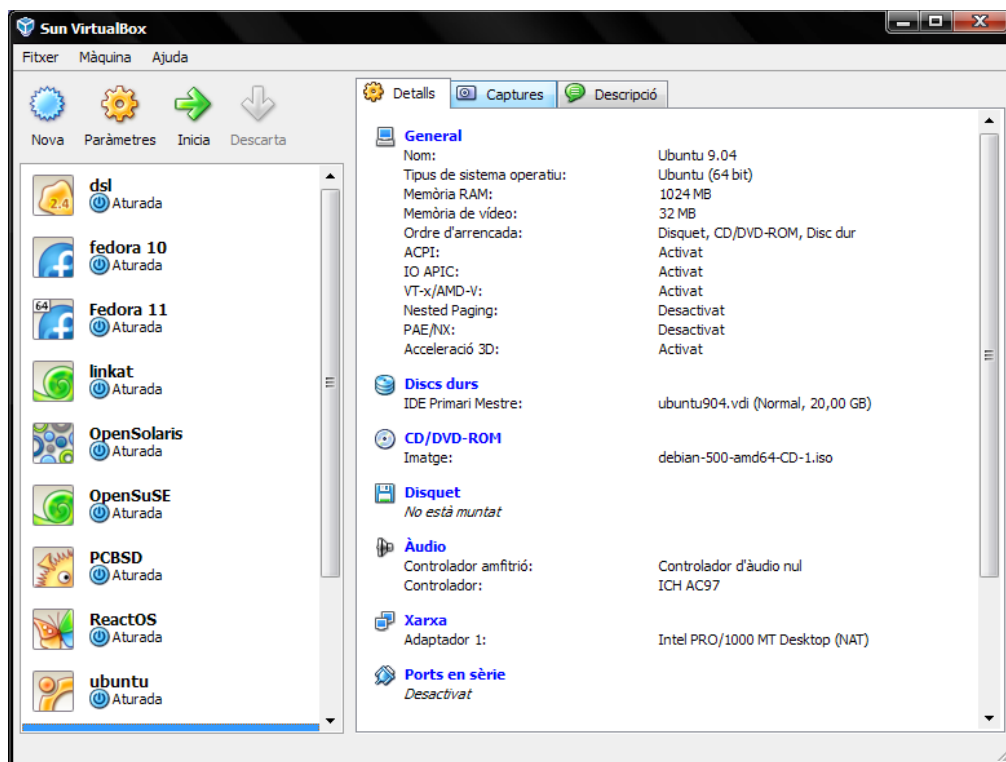


Figura1: Finestra inicial del VirtualBox

A la columna de l'esquerra hi ha els botons per crear una nova màquina virtual, modificar els paràmetres, engegar-la o descartar-la. A sota els botons apareixen totes les màquines virtuals; quan en seleccionem una, se'n mostren les característiques de configuració a la part dreta de la finestra.

Per començar la pràctica crearem una nova màquina virtual prement el botó *Nova*, tal com veiem en la figura 2:



Figura 2: Botó per crear una nova màquina virtual

Fent això ens apareixerà l'assistent de creació d'una nova màquina virtual, tal com podem observar en la figura 3.

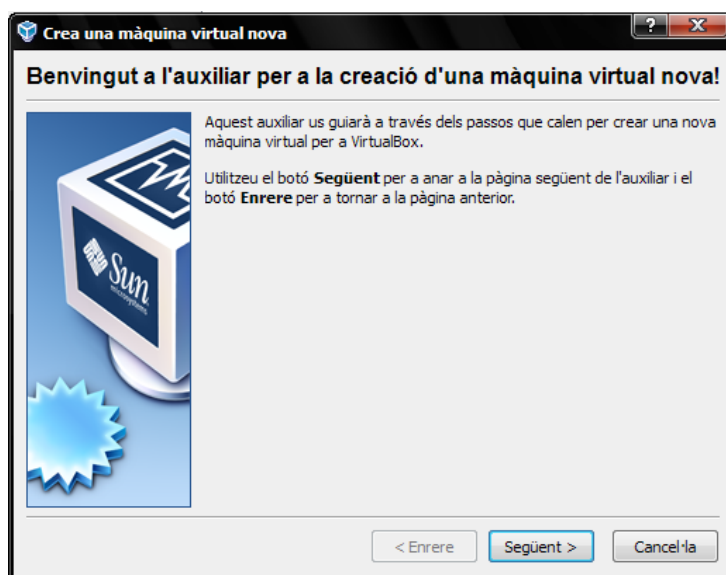


Figura 3: Assistent de creació d'una nova màquina virtual

Si premem el botó Següent ens apareixerà una nova finestra en què haurem de triar el nom de la màquina virtual, el sistema operatiu i la versió, tal com mostra la figura 4:



Figura 4: Quadre de diàleg en què hem d'indicar el nom, el sistema operatiu i la versió.

En el nostre cas, escriurem Parted Magic, Linux i Linux 2.6 en les caselles corresponents, tal com veiem en la figura 5:

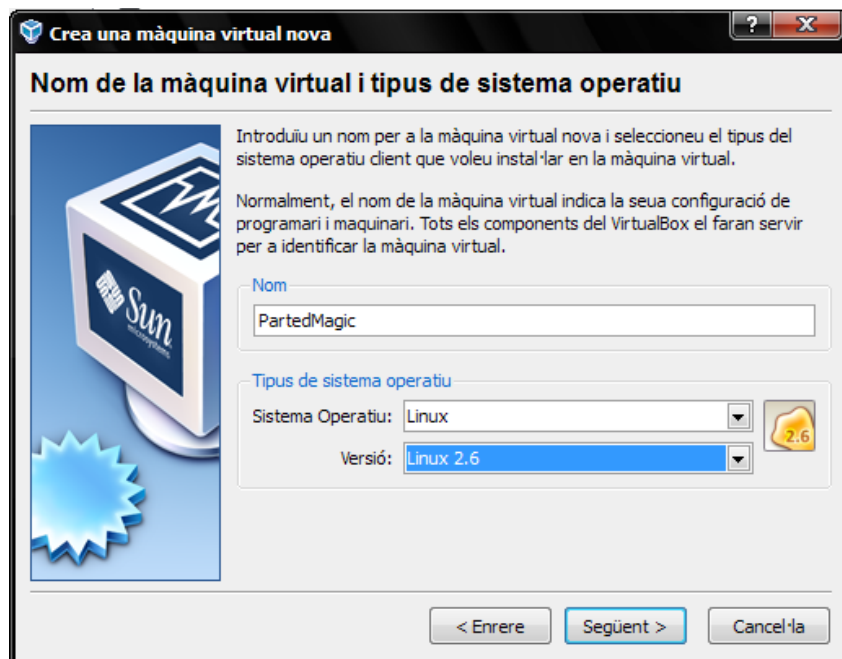


Figura 5: Quadre de diàleg amb el nom, el sistema operatiu i la versió complets

Premem el botó Següent i ens demanarà la quantitat de memòria RAM disponible per a la màquina virtual. Sempre que sigui possible li assignem una quantitat de **512 MB**, com podem veure en la figura 6, tot i que també pot funcionar amb menys memòria.

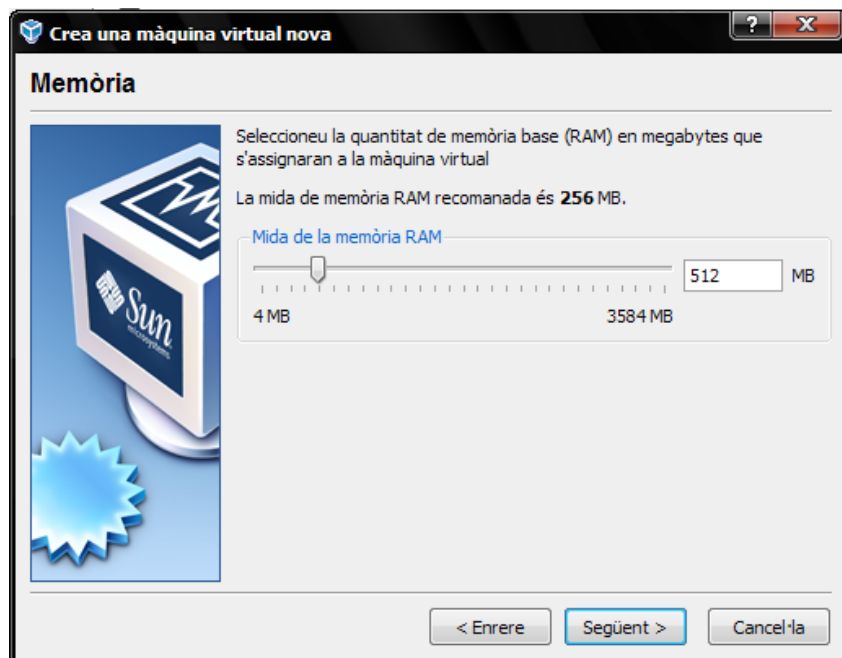


Figura 6: Assignació de memòria a la màquina virtual

Premem el botó Següent i ens demanarà si volem crear un disc dur per instal·lar el sistema operatiu, o bé si volem reutilitzar un disc dur d'una altra màquina virtual. Ens proposa de crear-ne un de nou d'una mida de 8.192 MB, o 8 GB, tal com podem veure en la figura 7:

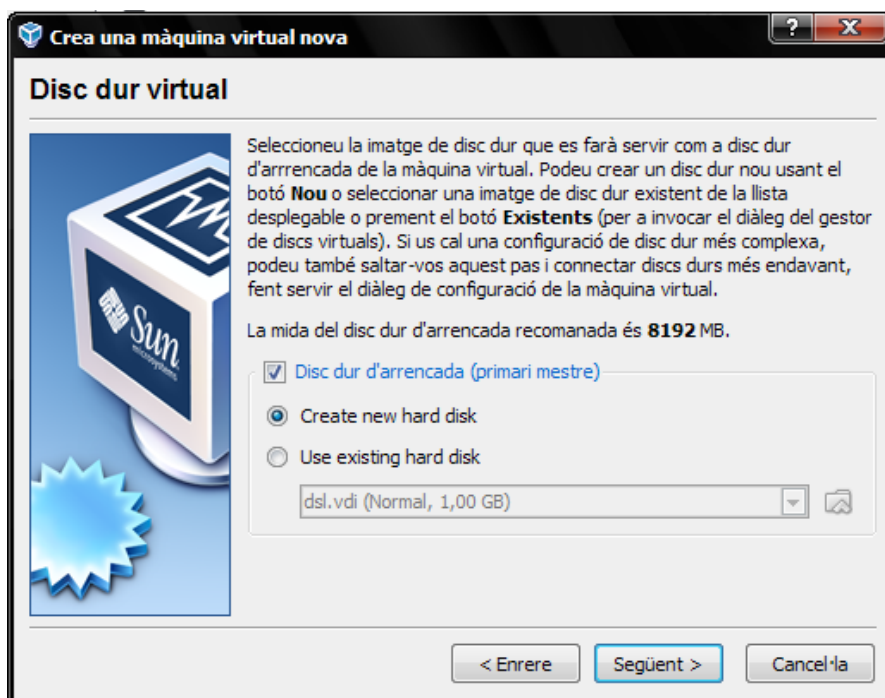


Figura 7: Quadre de diàleg de creació d'un nou disc dur d'una màquina virtual

Premem el botó Següent i ens apareix la pantalla de benvinguda a l'auxiliar de creació d'un disc dur per a la màquina virtual, tal com mostra la figura 8:



Figura 8: Quadre de diàleg de l'auxiliar de creació d'un disc dur virtual

Premem el botó Següent i el programa ens demana si volem crear una imatge que s'expandeix dinàmicament o una imatge de mida fixa, tal com veiem en la figura 9:

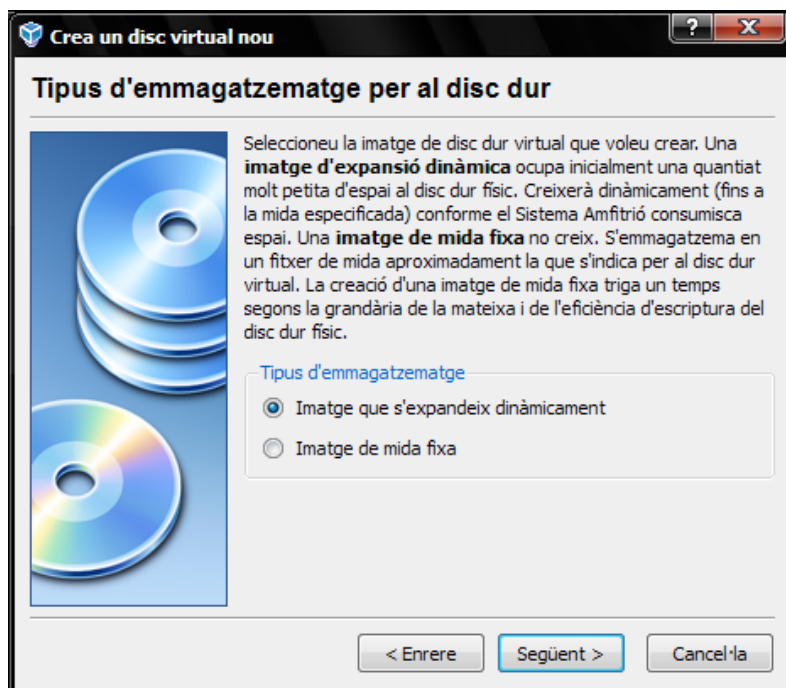


Figura 9: Selecció d'imatge de mida fixa o dinàmica

Deixem l'opció per defecte (Imatge que s'expandeix dinàmicament), ja que ocuparà menys espai en el disc dur real, i premem el botó Següent. En fer això, ens apareixerà un quadre de diàleg en què podrem donar un nom al fitxer de la màquina virtual, triar el lloc on es guardarà i la mida que tindrà, tal com podem veure en la figura 10:



Figura 10: Nom, localització i mida del disc dur de la màquina virtual

El disc dur de la màquina virtual consisteix en un fitxer en el disc dur de la màquina real.

Premem el botó Següent i se'ns mostrarà un resum del disc dur de la màquina virtual que acabem de crear, tal com veiem en la figura 11:

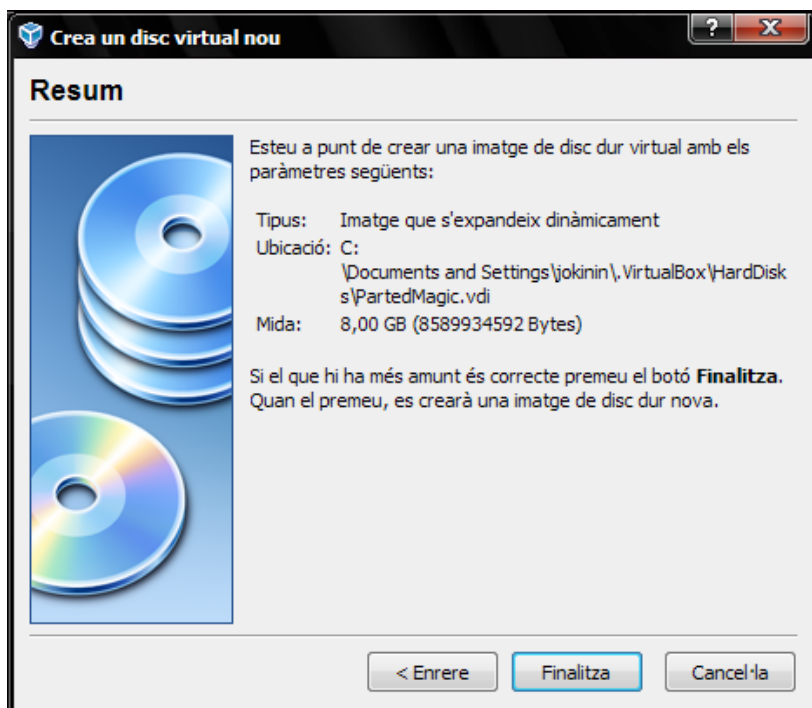


Figura 11: Quadre de diàleg amb el resum del disc dur de la màquina virtual

Premem el botó Finalitza. Haurem acabat el procés amb l'auxiliar i ja tindrem el disc dur de la màquina virtual creat. També ens mostrarà una finestra amb un resum de les característiques de la màquina virtual, tal com podem veure en la figura 12:

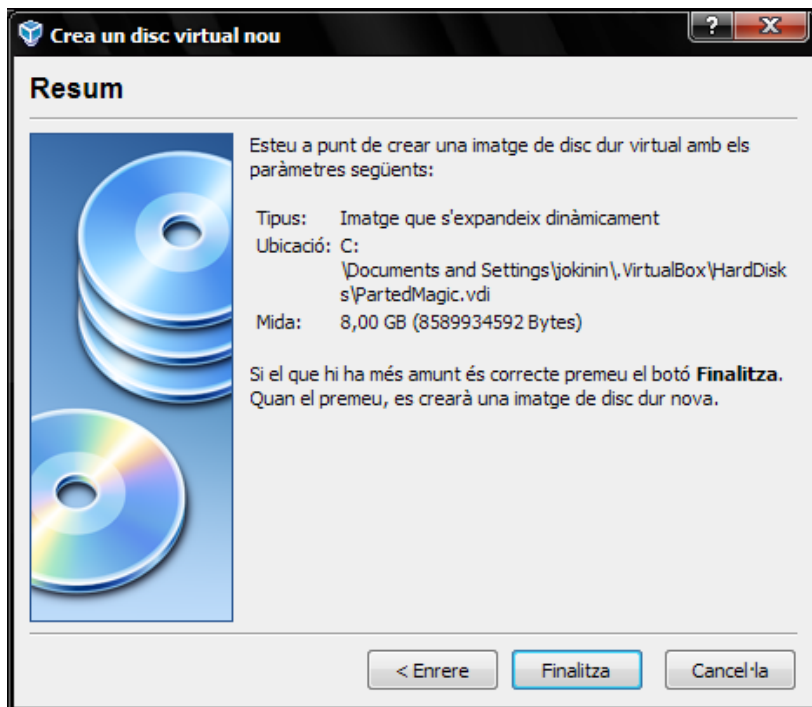


Figura 12: Quadre resum de la màquina virtual

Premem el botó Finalitza un altre cop i ens apareix la màquina virtual que acabem de crear, a la llista de màquines virtuals de la columna de l'esquerra, tal com es mostra en la figura 13:

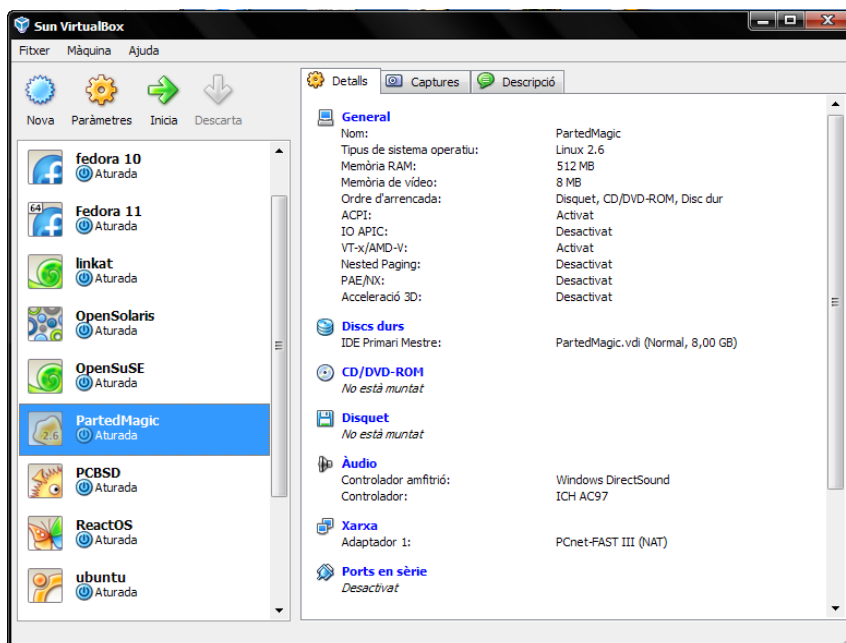


Figura 13: Llista de màquines virtuals, amb la que acabem de crear.

Ara només ens cal iniciar la màquina virtual prement el botó Inicia, tal com veiem en la figura 14:



Figura 14: Botó per iniciar la màquina virtual

Quan premem aquest botó, ens apareixerà un assistent que ens ajudarà a iniciar la màquina virtual per primer cop, tal com podem veure en la figura 15:



Figura 15: Assistent d'inici de la màquina virtual

Premem el botó Següent i se'ns mostrarà un quadre de diàleg en què triarem el tipus de dispositiu per iniciar la màquina (disquet o CD/DVD-ROM), i si fem servir el lector de CD/DVD de la màquina real, o una imatge ISO d'un CD/DVD.

En el nostre cas, indiquem que el dispositiu és un CD/DVD i seleccionem Fitxer d'imatge. Vegem-ho en la figura 16:

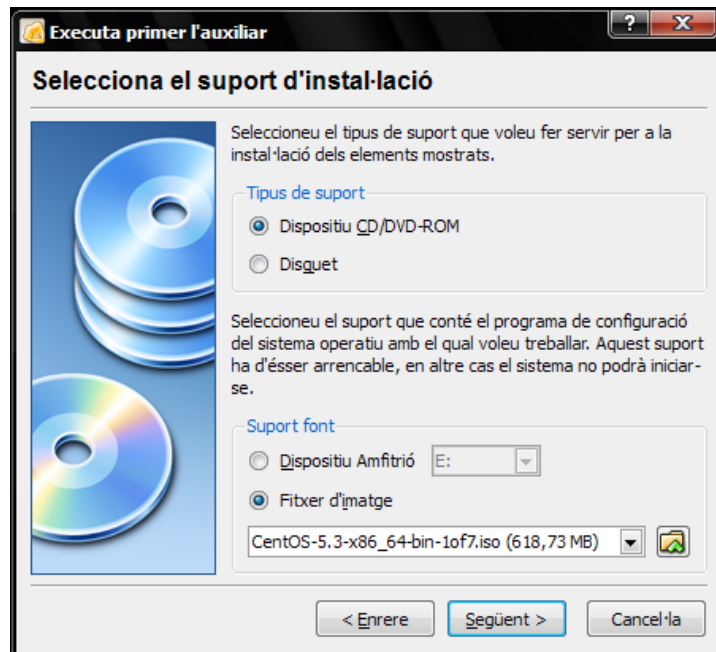


Figura 16: Selecció del suport d'arrencada

Premem el botó a la dreta del desplegable del fitxer d'imatge i ens apareix un quadre de diàleg amb la llista de les imatges de CD/DVD (imatges ISO) que podem seleccionar, tal com mostra la figura 17:

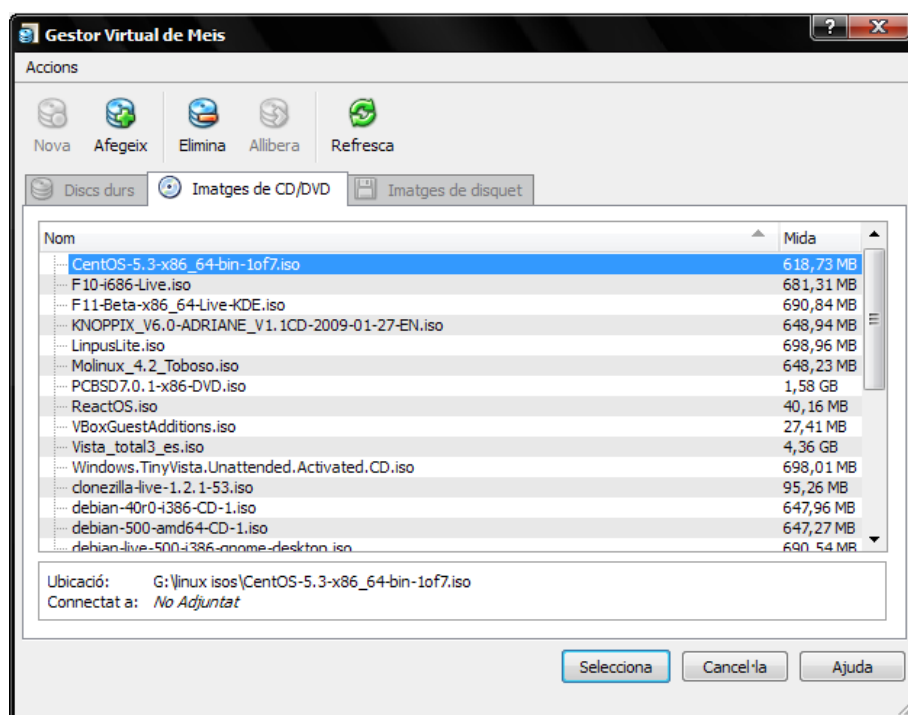


Figura 17: Finestra de selecció de la imatge ISO per iniciar la màquina virtual

Premem el botó *Afegeix* i ens apareix un quadre de diàleg en què podem triar la imatge ISO del Parted Magic 4 (*pmagic-4.0.iso*), tal com podem veure en la figura 18:

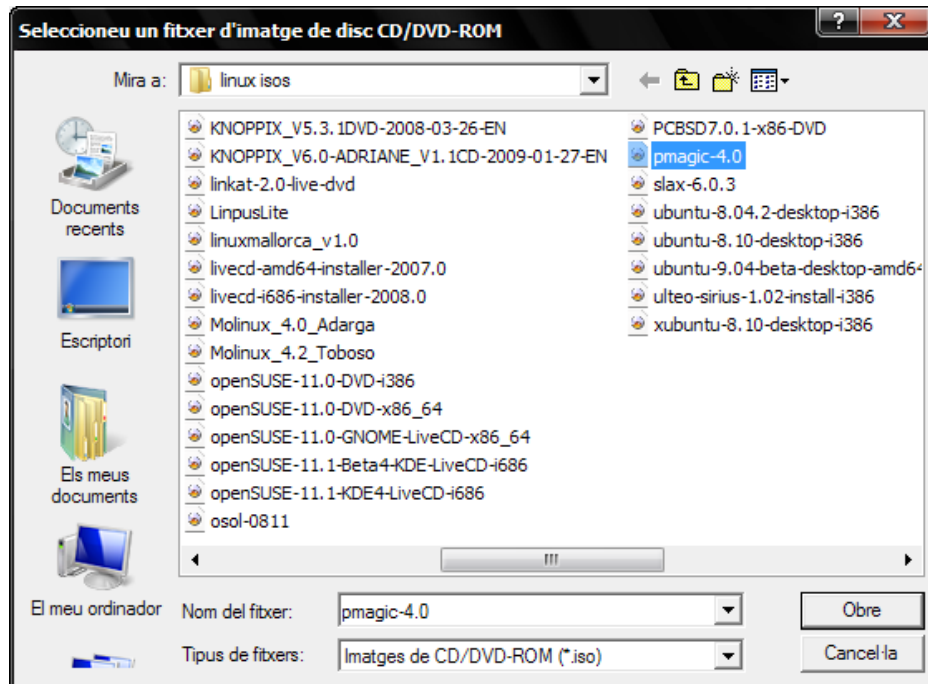


Figura 18: Quadre de diàleg de la selecció de la imatge ISO

Premem el botó *Obre* i ja ens apareixerà la imatge ISO del Parted Magic a la llista de disponibles, tal com mostra la figura 19:

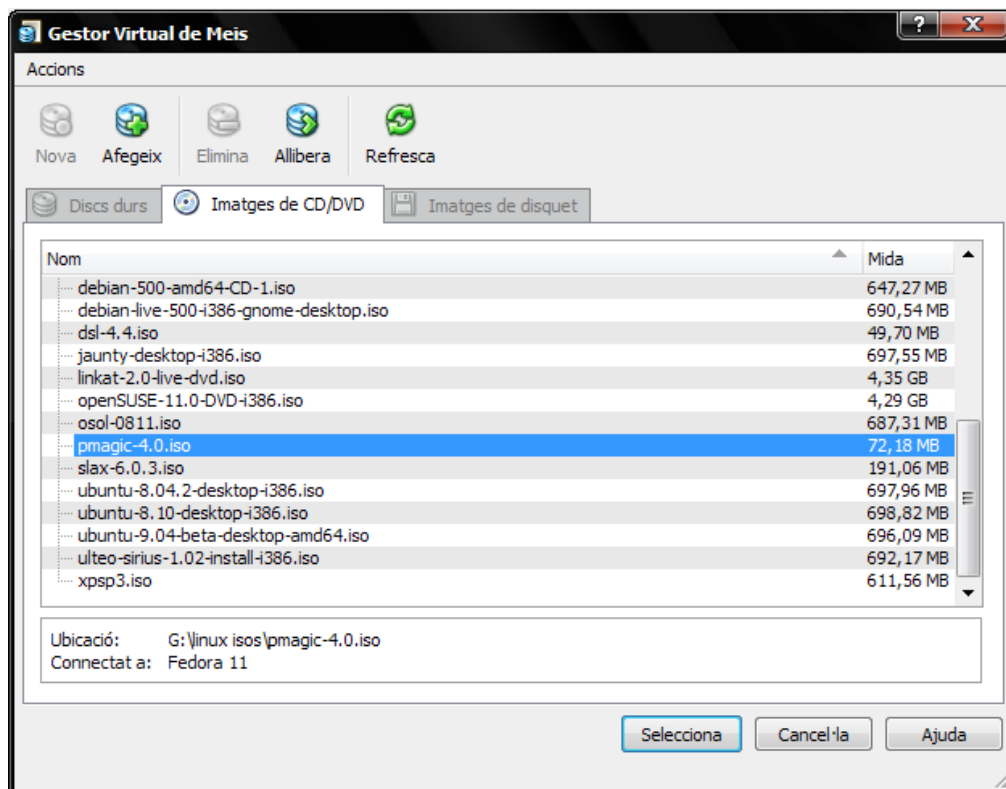


Figura 19: Imatge ISO del Parted Magic seleccionada en la llista d'imatges disponibles

A continuació, premem el botó **Selecciona** i ja ens apareix la imatge ISO en el quadre de diàleg de l'auxiliar del suport d'instal·lació per a la primera arrencada, tal com veiem en la figura 20:

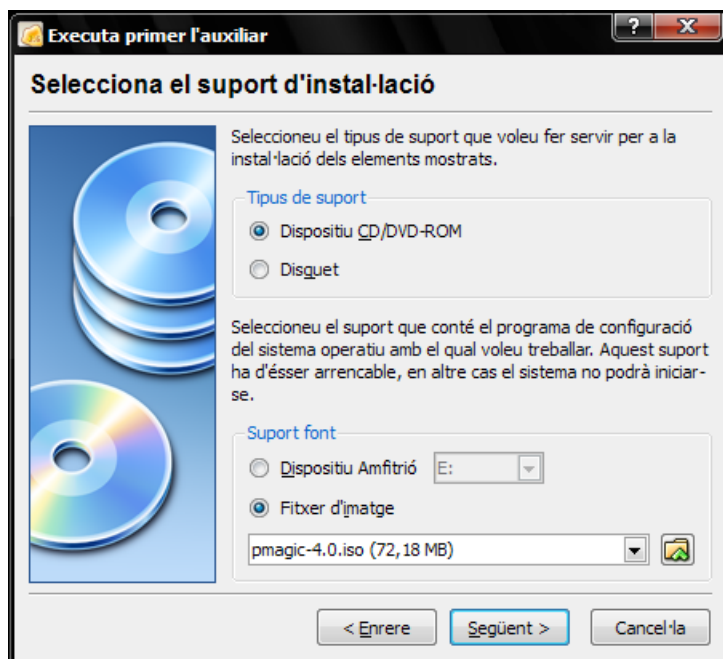


Figura 20: Imatge del Parted Magic seleccionada i preparada per iniciar la màquina virtual

Premem el botó **Següent** i se'ns mostra un quadre de diàleg resum amb el mitjà d'inici de la màquina virtual, tal com podem observar en la figura 21:



Figura 21: Quadre resum del dispositiu d'inici de la màquina virtual

Premem el botó Finalitza per acabar el procés i se'ns iniciarà la màquina virtual amb el CD del Parted Magic muntat, tal com podem veure en la figura 22:

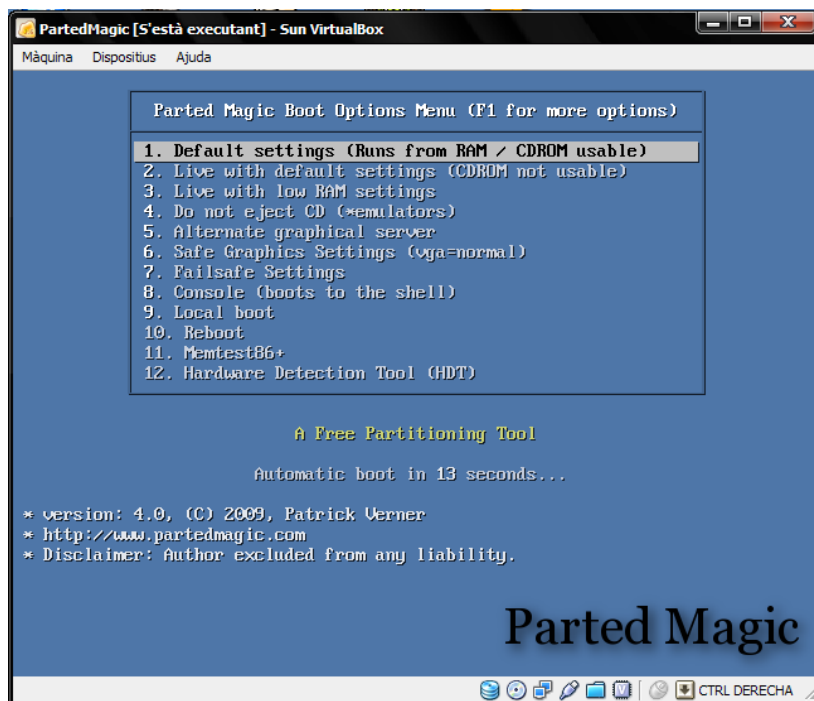


Figura 22: Inici amb la imatge ISO del Parted Magic muntat

Podem deixar l'opció per defecte, tot i que si tenim poca memòria RAM (128 MB, com a mínim), haurem d'iniciar amb l'opció 3.

Ens posem dins de la màquina virtual (fent un clic dins de la finestra) i seleccionem l'opció 1, prement retorn, amb la qual cosa podrem iniciar la màquina virtual amb el Parted Magic.

Arribem a l'escriptori que mostra per defecte, tal com veiem en la figura 23:



Figura 23: Escriptori per defecte del Parted Magic

Iniciem l'editor de particions fent un clic a la icona amb l'etiqueta *Partition editor*, i ens apareixerà el programa que s'encarrega de gestionar les particions (anomenat *Gparted*), tal com podem veure en la figura 24:

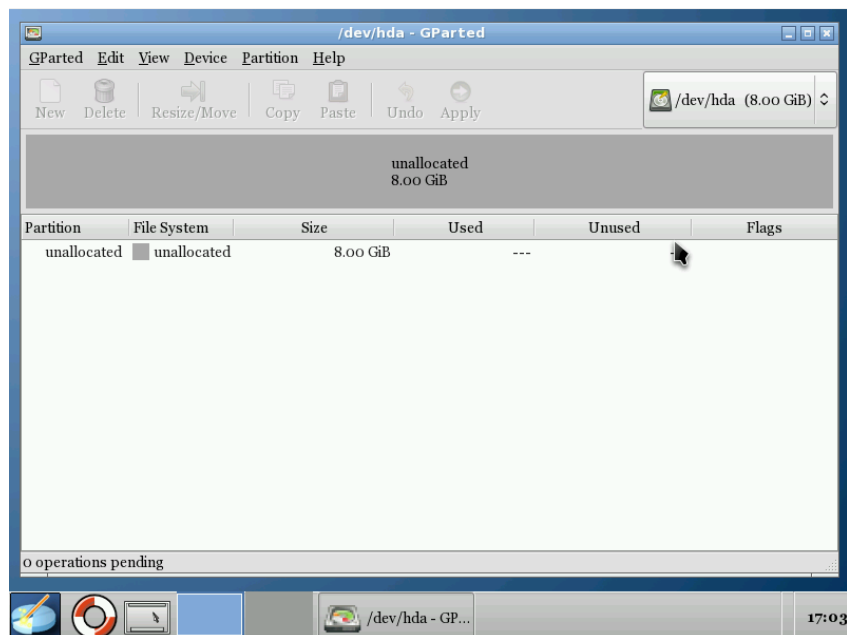


Figura 24: Editor de particions iniciat

En el desplegable de dalt a la dreta, podem triar quin és el disc dur del qual volem editar les particions; en el nostre cas només en tenim un, anomenat */dev/hda*, és a dir, el primer disc dur disponible.

Creem ara una partició primària d'una mida de 4GB. Per fer això, cliquem a la barra gris gran (que representa l'espai del disc dur), amb l'etiqueta *unallocated*. A continuació, premem el botó *New*, que ens mostrarà un missatge d'avertència, tal com veiem en la figura 25:

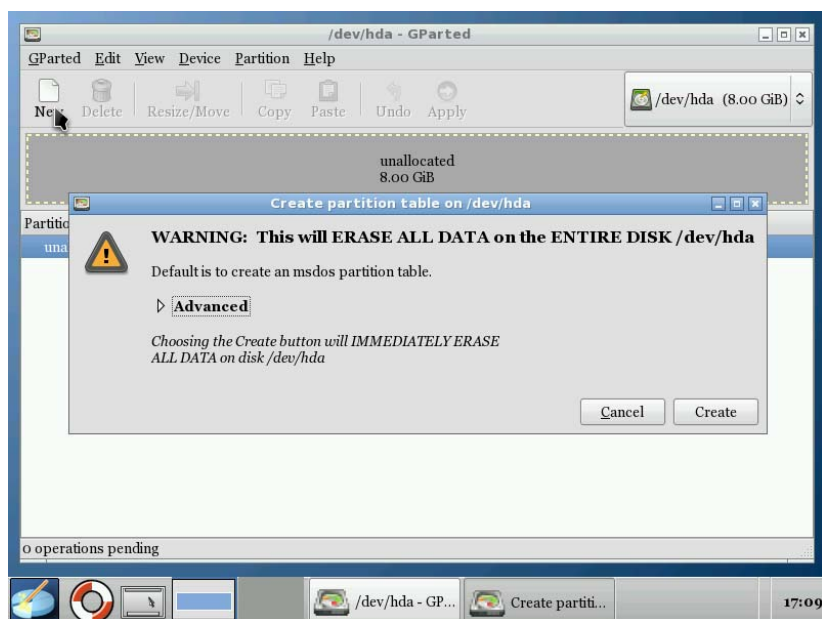


Figura 25: Missatge d'avertència de creació de particions

Premem el botó *Create* i ens apareixerà un quadre de diàleg de creació d'una nova partició, tal com podem veure en la figura 26:

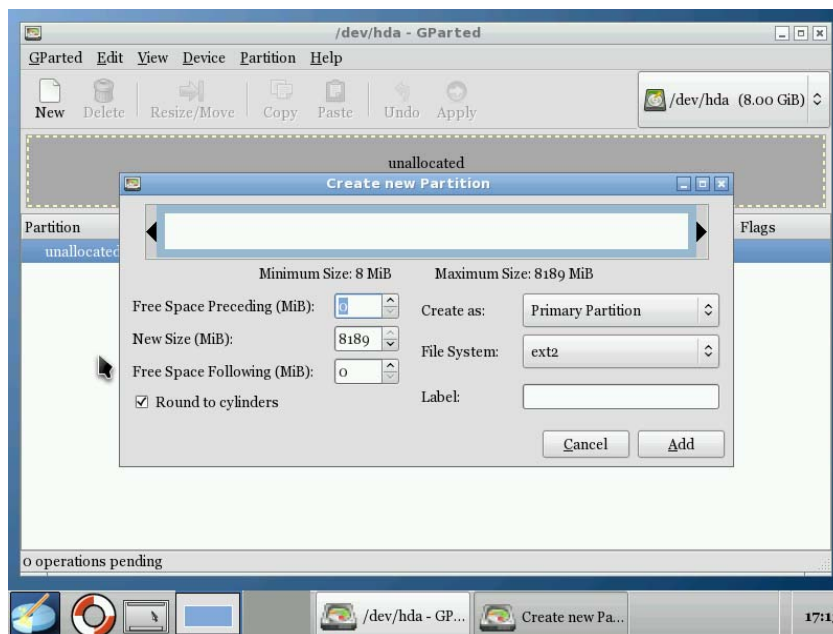


Figura 26: Quadre de diàleg de creació d'una nova partició

En aquest pas podem especificar la mida de la partició, si és una partició primària, o estesa, l'etiqueta i el sistema de fitxers que li assignem.

Creem una partició de 4 GB, primària i en format FAT32. Vegem-ho en la figura 27:

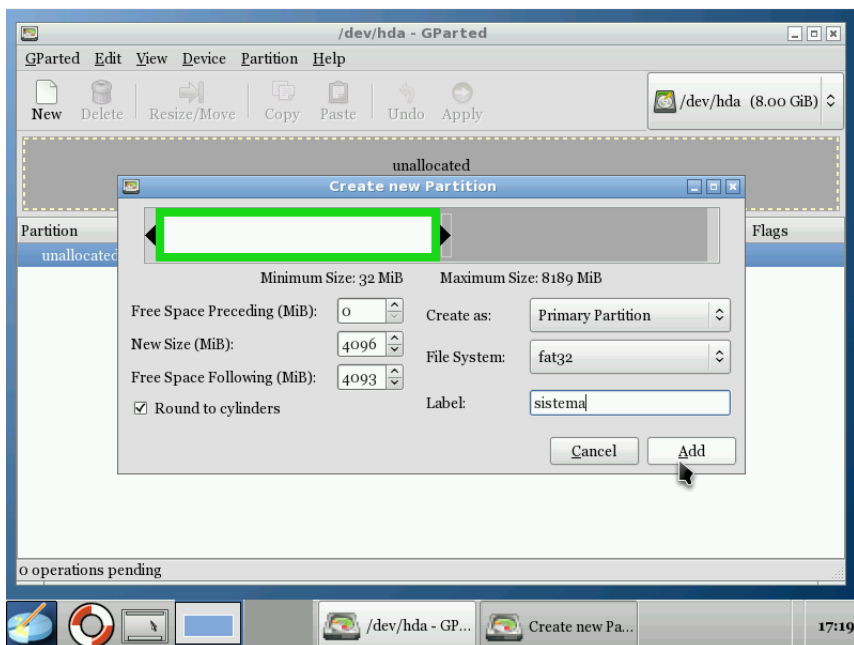


Figura 27: Quadre de diàleg amb la creació d'una partició primària

Premem el botó *Add* i ja tindrem afegida la partició al nostre esquema. Tornem a repetir el procés: seleccionem l'espai lliure *unallocated*, premem el botó *New*, seleccionem el sistema de fitxers FAT32, amb tot l'espai lliure, i li donem una altra etiqueta, tal com veiem en la figura 28:

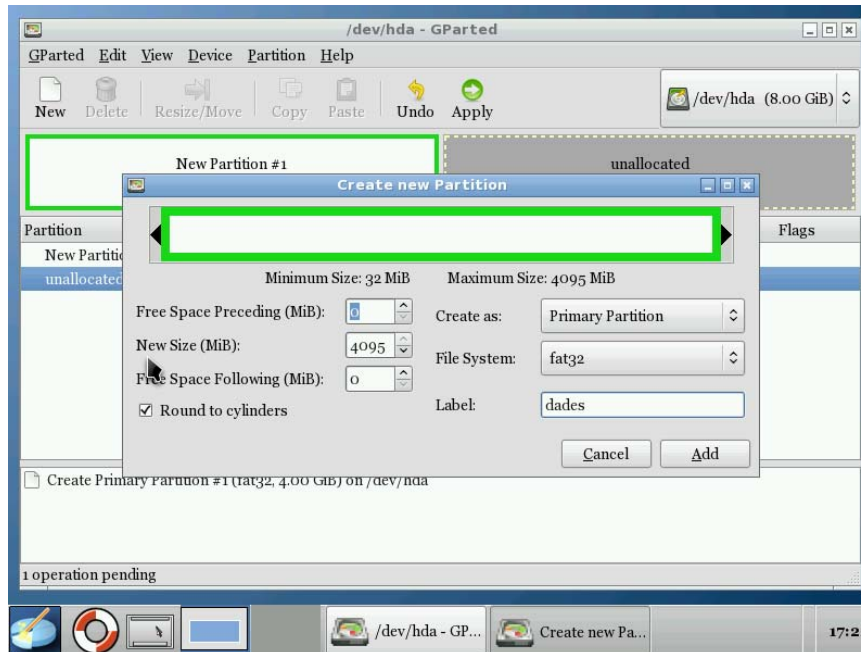


Figura 28: Creació d'una segona partició en el disc

Com abans, premem el botó *Add* i ja tindrem afegida la partició al nostre disc dur.

De totes maneres, encara no hem escrit els canvis en el disc. Per fer-ho, premem el botó *Apply* de la barra d'eines. Ens mostrarà un missatge d'avertència i premem el botó *Apply* un altre cop. Quan acabem, ens mostrarà un quadre de diàleg informatiu, tal com podem veure en la figura 29:

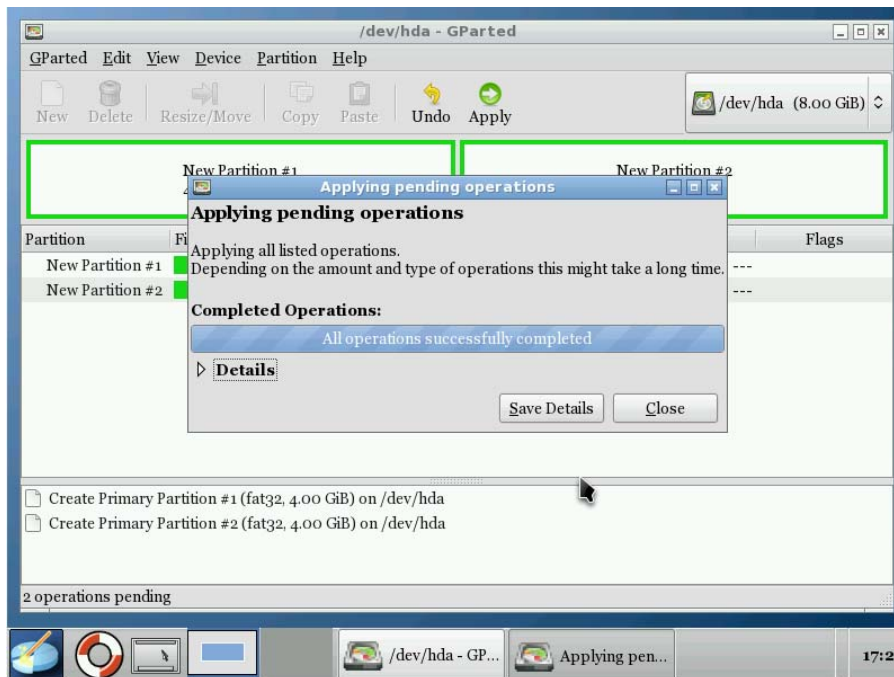


Figura 29: Quadre de diàleg informatiu sobre les operacions que hem efectuat en el disc.

Hem vist com podem crear particions. També en podem eliminar si seleccionem la partició que volem eliminar i premem el botó *Delete* de la barra d'eines. Després cal prémer el botó *Apply* per aplicar els canvis.

Ens tornarem a quedar amb una sola partició com teníem abans, tal com ens mostra la figura 30:

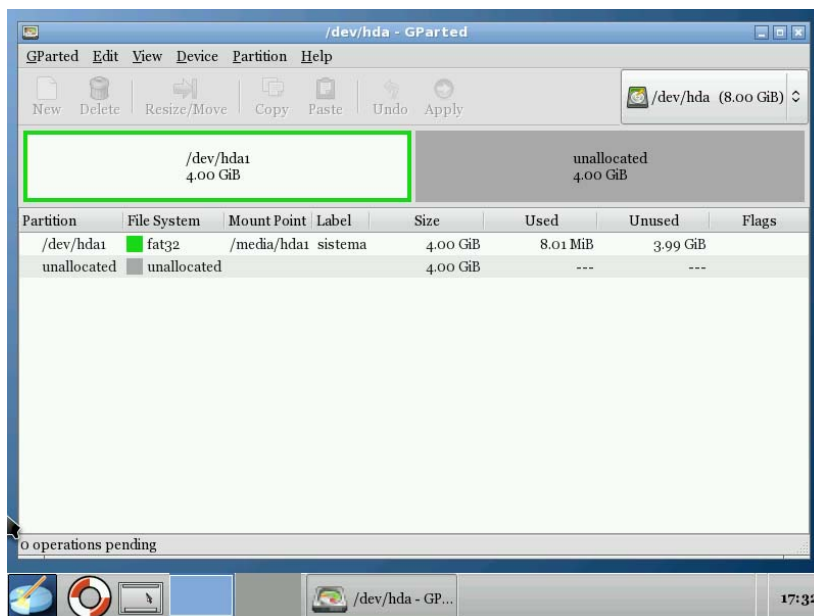


Figura 30: Acabem d'eliminar una de les particions que havíem creat abans.

Una altra opció molt interessant que ens ofereix el Parted Magic és la possibilitat de redimensionar particions ja creades. Imaginem-nos que volem crear dues particions més i la primera és més gran del que necessitem. Podem fer la primera partició més petita i així encabir-hi més particions.

Per fer això, seleccionem la primera partició i premem el botó *Resize/Move* de la barra d'eines. En la casella *New Size* reduïm l'espai de la partició a 3.000 MB i, fent un clic a la casella *Free Space Following* ens calcularà automàticament l'espai restant, tal com podem veure en la figura 31:

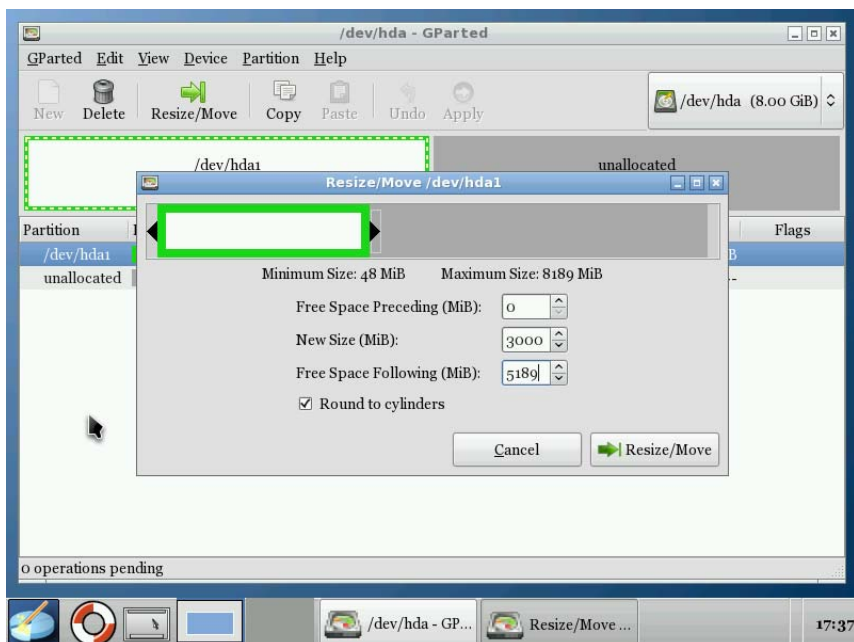


Figura 31: Redimensionament de la primera partició

Quan tinguem la mida que volem, premem el botó *Resize/Move* i, finalment, el botó *Apply* per aplicar els canvis.

Si volem crear moltes particions ens caldrà incloure-les totes dins d'una partició estesa. Per fer això, fem un clic en l'espai no ocupat, premem el botó *New* i seleccionem l'opció *Extended Partition*, tal com veiem en la figura 32:

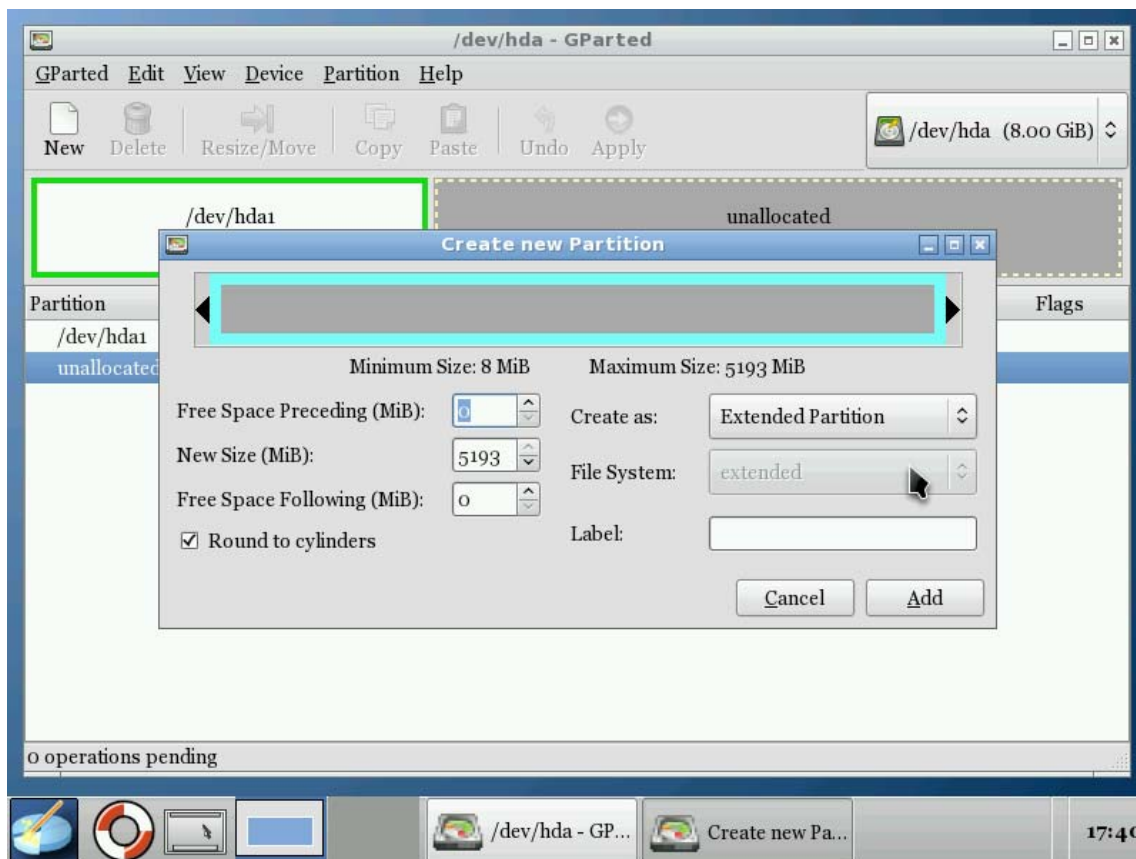


Figura 32: Creació d'una partició estesa

Premem el botó *Add* i, aleshores, ja tindrem la partició estesa creada. Les particions esteses poden contenir tantes particions lògiques com vulguem. Aquestes particions lògiques s'han de crear **dins** de les particions esteses.

Per tant, si volem crear una partició lògica, seleccionem l'espai dins de la partició estesa i premem el botó *New*; aleshores podem crear una partició que tindrà com a mida màxima la de la partició estesa.

L'avantatge de crear una partició estesa és que podem crear tantes particions lògiques com vulguem, sense la limitació de quatre particions primàries com a màxim.

Podem crear, per exemple, una partició lògica de 1.000 MB dins de la partició estesa, tal com podem veure en la figura 33:

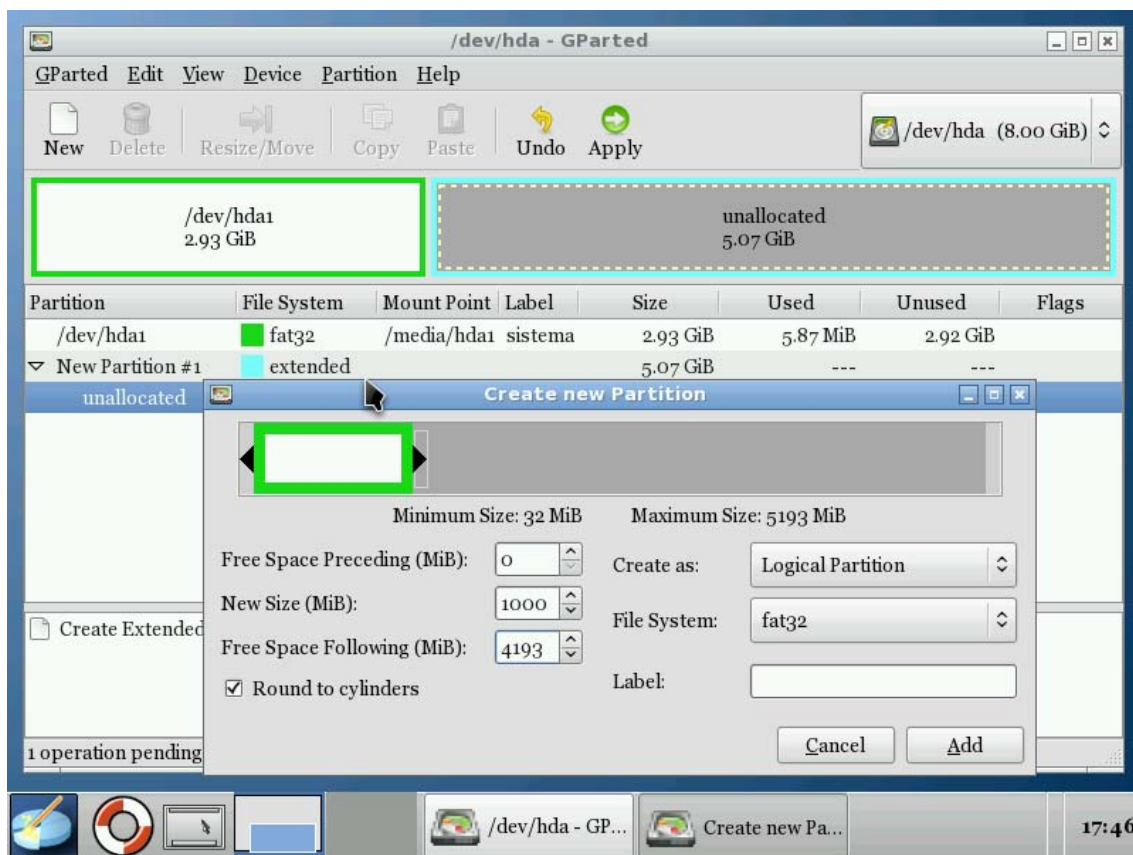


Figura 33: Creació d'una partició lògica dins d'una partició estesa

Evidentment, quan creem una partició lògica dins d'una partició estesa, no podem crear-la com a partició primària.

Per finalitzar el procés, premem el botó *Add* i finalment el botó *Apply*.

Exercicis que ha de fer l'estudiant

1. Esborreu totes les particions que hem creat fins ara.
2. Creeu una partició primària amb una mida de 1.000 MB, en format FAT32, i doneu-li l'etiqueta *sistema*.
3. Creeu una altra partició primària amb una mida de 500 MB, en format FAT32, i doneu-li el nom o etiqueta *intercanvi*.
4. Amb l'espai restant, creeu una partició estesa i, dins d'aquesta, creeu una partició lògica de 500 MB fent servir el sistema de fitxers *linux-swap*. Finalment, creeu una partició lògica amb tot l'espai restant que faci servir el sistema de fitxers *ext3*.
5. Documenteu tot el procés descrivint tots els passos necessaris i fent una captura de pantalla amb el resultat final del procés de creació de particions.

Mostra de la solució dels exercicis fets per l'estudiant

Un cop acabat el procés us hauria de quedar una cosa semblant al que es mostra en la figura 34:

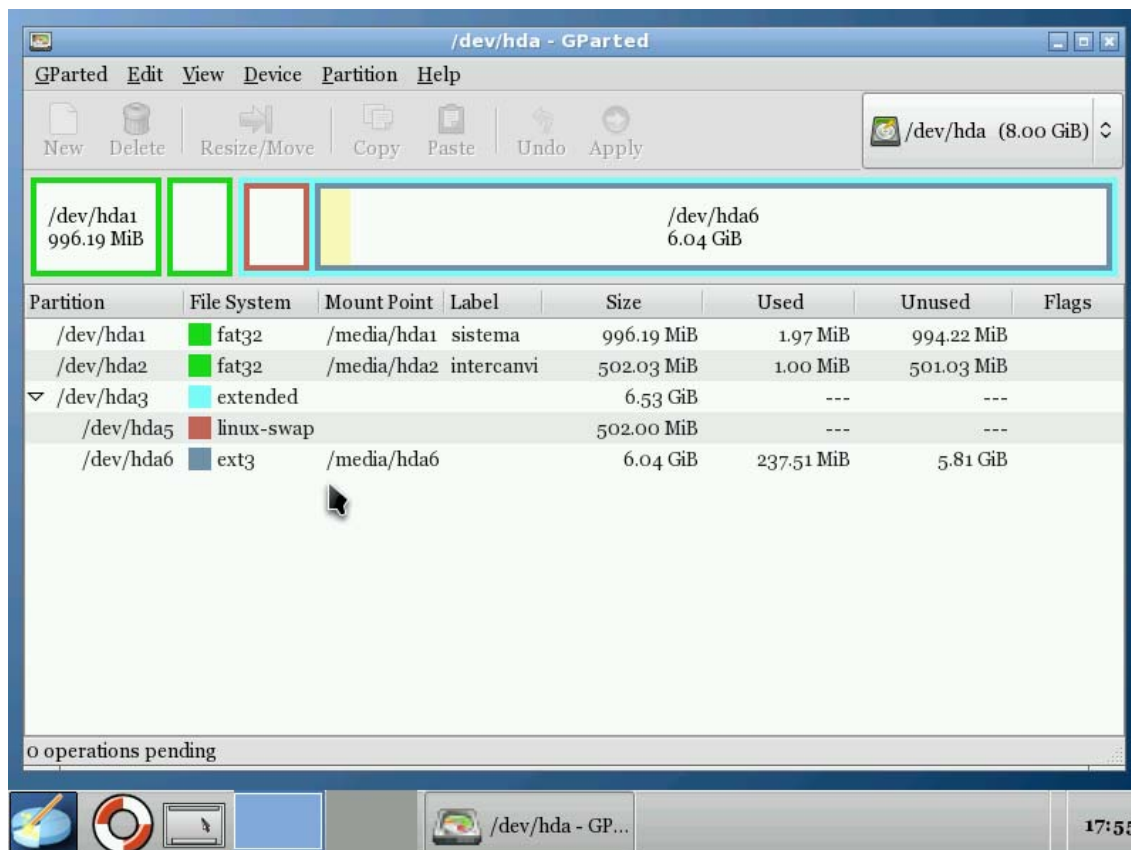


Figura 34: Resultat de la creació de les particions demanades en els exercicis anteriors

Aquesta disposició seria vàlida per a la instal·lació de Windows i GNU/Linux en una màquina, tot i que la primera partició hauria de tenir una mida més gran.

Adreces d'interès

<http://wiki.Parted Magic.com/index.php/Downloads>

Pàgina de baixada de l'editor de particions Parted Magic.

<http://www.Virtual Box.org/wiki/Downloads>

Pàgina de baixada de l'eina de virtualització VirtualBox.