



Autor: Joan de Gràcia

Enric Basela

Francesc Busquets



Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Espanya

(Data revisió: 23-07-08)



Manual d'ús del programa VirtualBox

1- Introducció.

VirtualBox és un programa de virtualització amb el qual és possible instal·lar d'altres sistemes operatius addicionals (sistemes convidats) dins del sistema operatiu principal (sistema amfitrió). VirtualBox emula, via programari, un PC amb la seva pròpia BIOS, placa de xarxa, disc dur, placa de so, etc. la qual cosa fa que aquest virtualitzador sigui un entorn adient per fer proves d'instal·lació d'altres sistemes operatius, etc.

Entre els sistemes operatius suportats (en mode amfitrió) hi ha GNU/Linux, Mac OS X, OS/2 Warp, Windows i Solaris/OpenSolaris. A dins d'aquests sistemes amfitrions, és possible virtualitzar els sistemes convidats següents: FreeBSD, GNU/Linux, OpenBSD, OS/2 Warp, Windows i Solaris.

[Ref. <http://es.wikipedia.org/wiki/Virtualbox>]

La descàrrega del programa VirtualBox es pot fer des de:

<http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

2- Instal·lació de VirtualBox en Linkat 2.

L'objectiu d'aquesta secció és documentar la configuració de la versió VirtualBox 1.5.0 OSE que porta Linkat 2 i la instal·lació (en cas que calgui suport d'USB) de la versió 2.0.2 de VirtualBox de Sun Microsystems que es pot descarregar des de:

http://download.virtualbox.org/virtualbox/2.0.2/VirtualBox-2.0.2_36488_sles10.1-1.i586.rpm

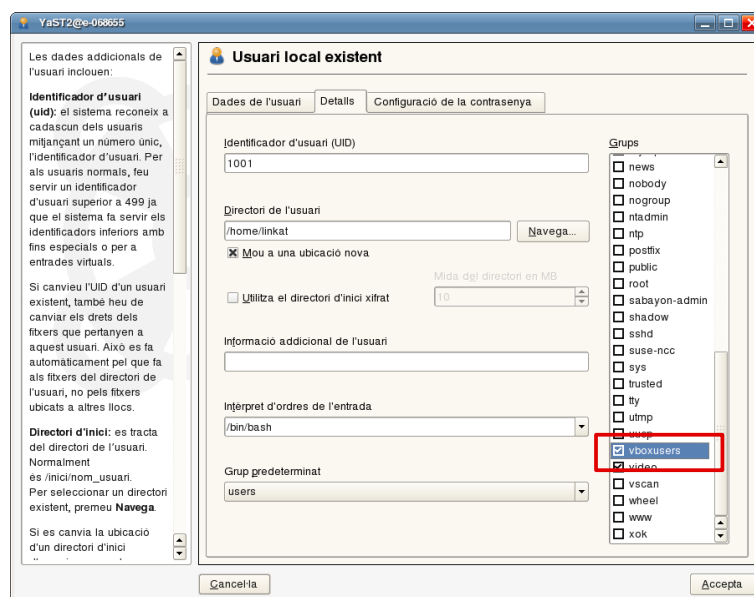
2.1- VirtualBox 1.5.0 Open Source Edition (OSE).

Per tal que la versió OSE de VirtualBox funcioni correctament en Linkat 2, cal tenir en compte que:

- l'usuari que iniciï VirtualBox pertanyi al grup *vboxusers*
- el driver *vboxdrv* estigui carregat

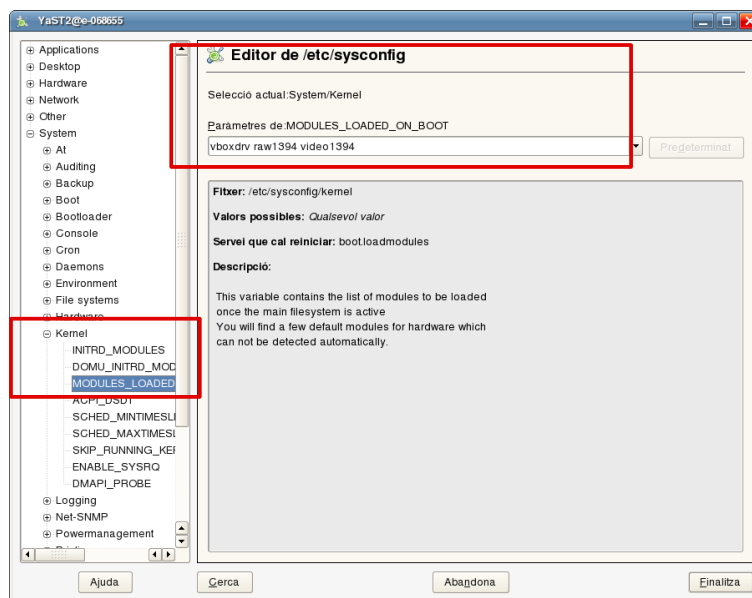
Per assignar l'usuari corresponent al grup *vboxusers* cal anar a: **Escriptori -> Administració del Sistema -> Seguretat i usuaris -> Gestió d'usuaris**

Dins de la pantalla de gestió d'usuaris, s'ha de seleccionar l'usuari al qual es vol assignar el grup *vboxusers*. En aquest sentit, se selecciona amb el ratolí l'usuari i es prem el botó “**Edita**”. L'assignació a grups es troba dins de la pestanya “**Detalls**” i es marca el grup *vboxusers*:



Pel que fa el driver *vboxdrv*, la seva càrrega es fa des de *Editor /etc/sysconfig*) que es troba dins del YaST (**Escriptori -> Administració del Sistema -> Sistema -> Editor /etc/sysconfig**)

Un cop obert l'editor de */etc/sysconfig*, s'ha de desplegar l'arbre d'opcions que apareix a l'esquerra anant a: **system -> kernel**. Dins de les opcions del *Kernel*, cal seleccionar l'opció "**MODULES_LOADED_ON_BOOT**" i introduir el driver *vboxdrv*:



(Nota: L'editor de */etc/sysconfig* permet indicar al sistema els drivers que es volen carregar en el moment d'iniciar la màquina. En aquest cas, interessa carregar el driver del virtualbox però es pot aprofitar per carregar els drivers Firewire (ieee1394) per tal de poder digitalitzar video des d'una càmera. Així, si s'introdueixen els drivers: *video1394 raw1394* separats per un espai, es podrà digitalitzar vídeo utilitzant per exemple l'editor Kino). Es desa el canvi i la propera vegada que s'iniciï la màquina ja s'haurà carregat el driver i es podrà fer ús del VirtualBox 1.5.0 OSE que ve amb Linkat 2.

2.2- VirtualBox 2.0.2 Personal Use and Evaluation License (PUEL):

La versió OSE de VirtualBox no proporciona suport a dispositius USB. Si es requereix suport USB en la màquina virtualitzada, cal procedir a la instal·lació de la versió PUEL de Sun Microsystems.

La descàrrega de la versió 2.0.2 es pot fer des de:

http://download.virtualbox.org/virtualbox/2.0.2/VirtualBox-2.0.2_36488_sles10.1-1.i586.rpm

(que correspon a la versió per a SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLED10)).

El procés d'instal·lació que cal seguir és:

1- Engegar el **YaST** -> **Gestió de programari**, buscar el VirtualBox i, si hi és, eliminar-lo (paquets: *virtualbox* i *virtualbox-kmp-default* (*smp* o *big SMP* en funció del nucli que s'hagi instal·lat))

2- S'han d'instal·lar els paquets *pam-devel*, *kernel-source*, *kernel-syms*, *gcc* i *gcc++*.

3- Instal·lar el virtualbox 2.0.2. El millor és obrir una consola, fer-se root i escriure:

```
rpm -Uvh VirtualBox-2.0.2_36488_sles10.1-1.i586.rpm
```

4- Des de **YaST** -> **Usuaris i grups**, comprovar que l'usuari actual pertany al grup *vboxusers*. Si no hi pertany, cal afegir-lo com s'ha descrit anteriorment. A més a més, és recomanable apuntar-se el número d'aquest grups per tal d'habilitar el suport USB.

5- Des de **YaST** -> **sistema** -> **Editor /etc/sysconfig** -> **System** -> **Kernel** -> **MODULES_LOADED_ON_BOOT** s'hi afegeix la línia: *vboxdrv*

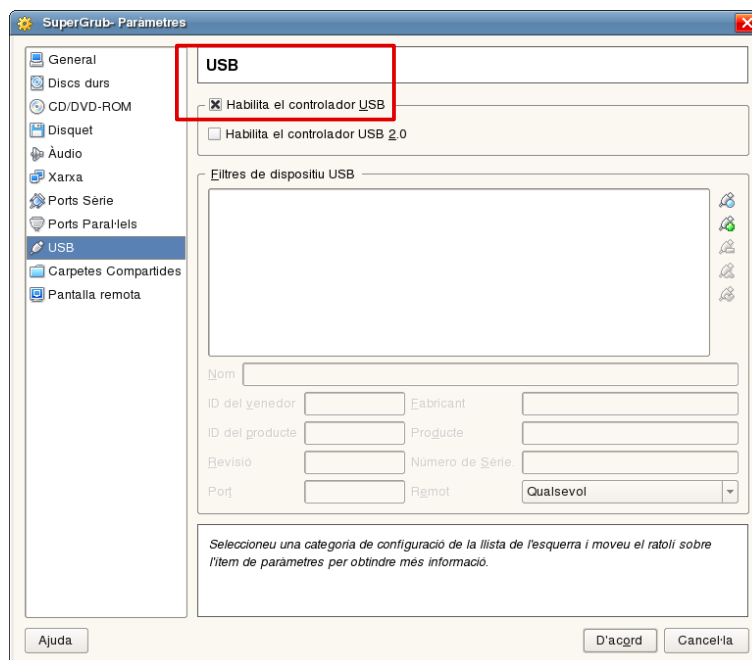
6- Com a *root*, editar el fitxer */etc/fstab* i s'hi afegeix la línia:

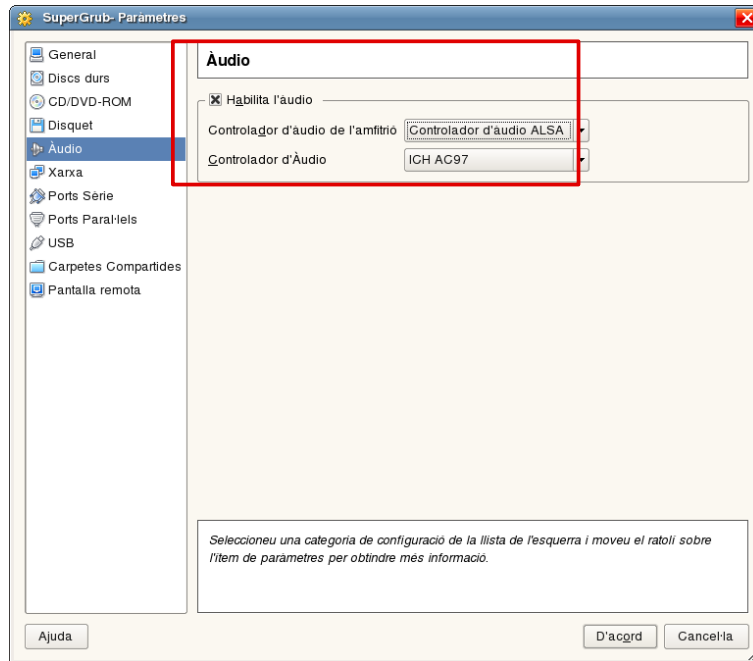
```
none /proc/bus/usb usbfs devgid=XXX,devmode=664 0 0
```

on "XXX" és el número del grup *vboxusers* que s'ha anotat anteriorment.

7- S'engega el *VirtualBox* per tal que es creï la configuració inicial. Després el podem tancar.

8- Quan es crea una màquina virtual, cal activar el suport per a l'USB i l'àudio:





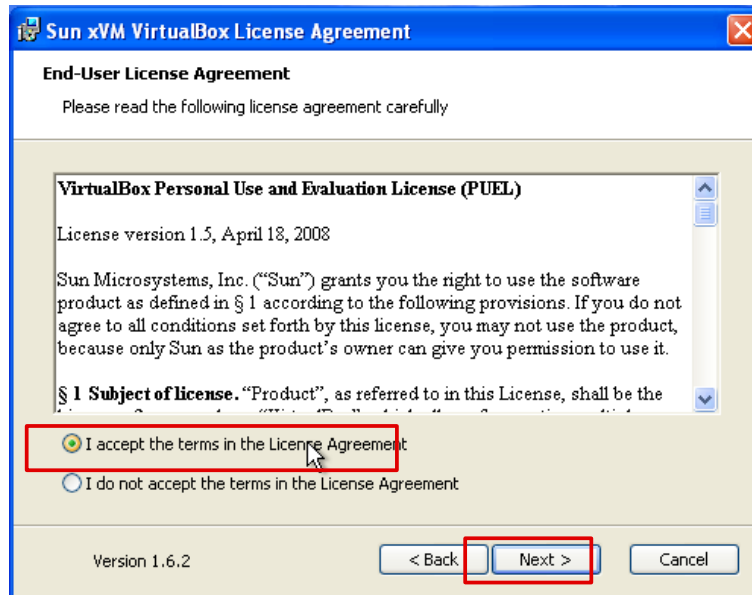
3- Instal·lació de VirtualBox en plataforma Windows XP:

L'objectiu d'aquesta secció és documentar la instal·lació/configuració de VirtualBox sobre la plataforma privativa Windows XP. La utilització de VirtualBox té per finalitat poder disposar d'un entorn de proves aïllat del sistema operatiu amfitrió que permeti la instal·lació segura de Linkat 2.

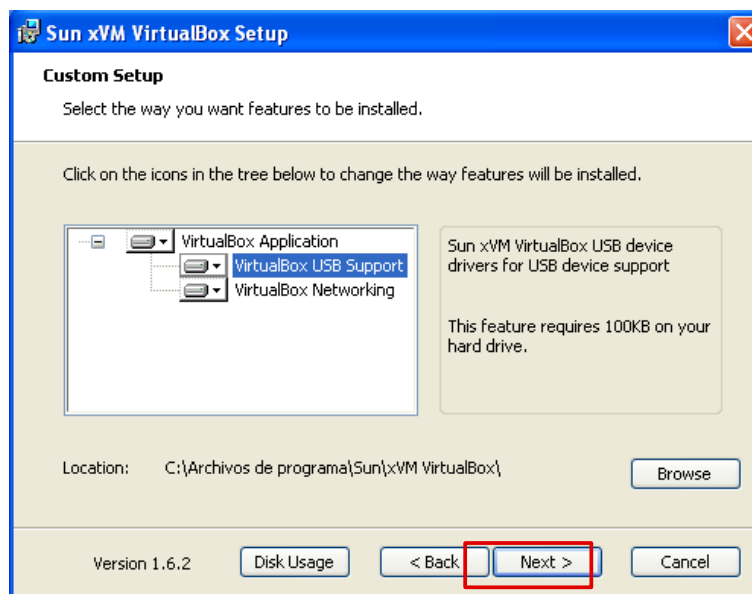
Un cop descarregada la versió de VirtualBox per a windows, es procedeix a la seva instal·lació per la qual cosa ens apareixerà la pantalla següent:



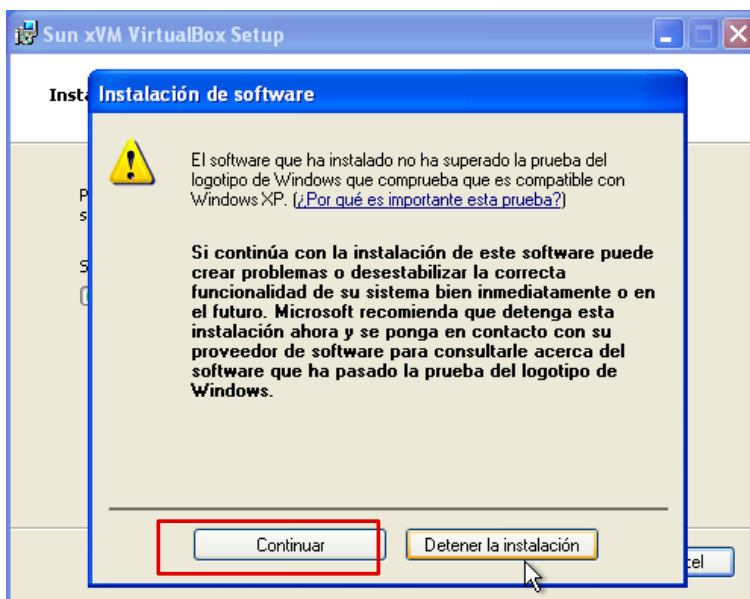
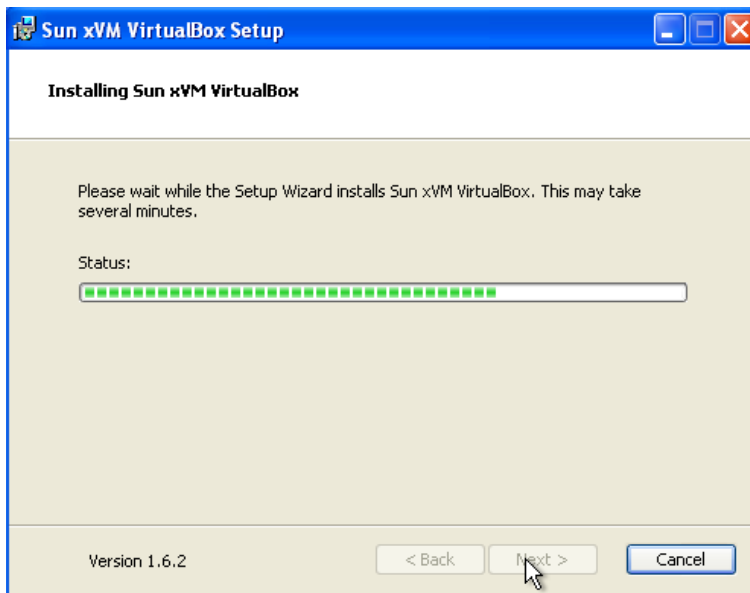
Aquesta pantalla dóna la benvinguda i informa que es procedirà a fer la instal·lació del programa si es prem el botó “Next >”. A la pantalla següent, apareix la llicència del producte que haurà de ser acceptada per continuar el procés d’instal·lació.

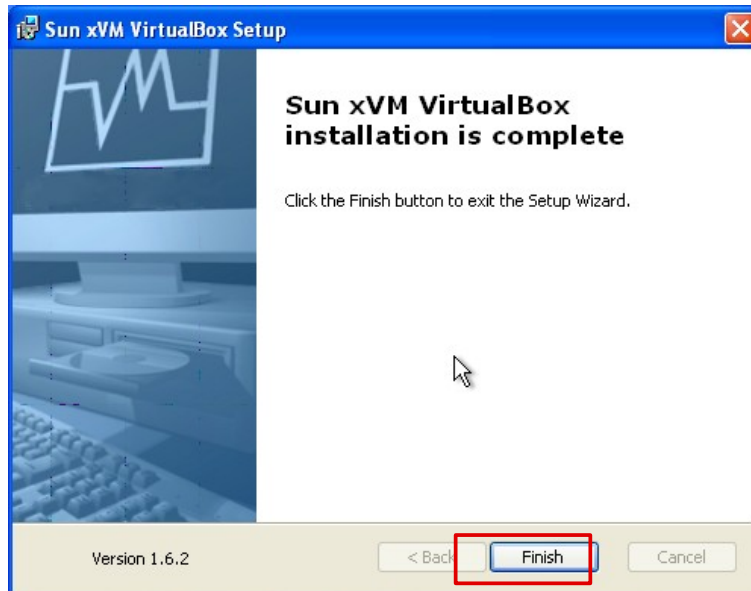


A la pantalla següent, es demana el lloc on s’instal·larà l’aplicatiu així com els components a instal·lar. Si es deixen les opcions predeterminades, només caldrà prémer el botó “Next >” per passar a la pantalla següent.



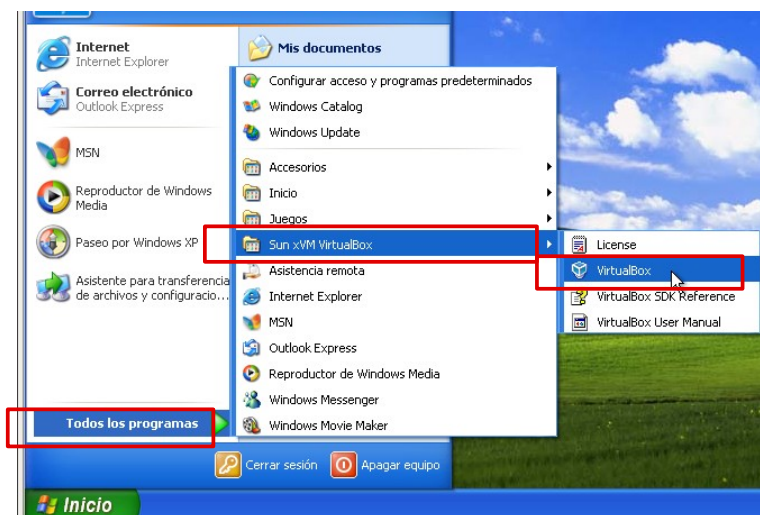
A les pantalles següents, s'informa a l'usuari que s'estan copiant els fitxers, una indicació que el programa no ha passat la prova del logotip de Windows (que s'ignora ja que el programa no dóna cap problema en aquesta plataforma) i finalment s'indica que el procés d'instal·lació ha finalitzat.



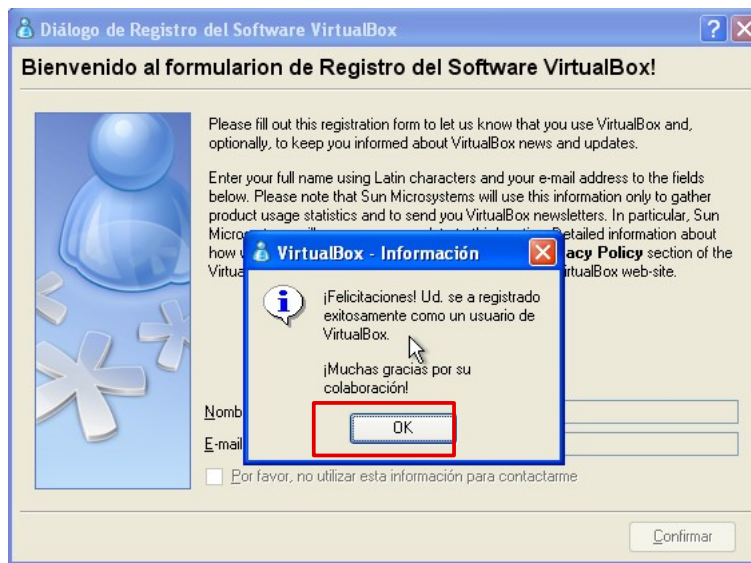
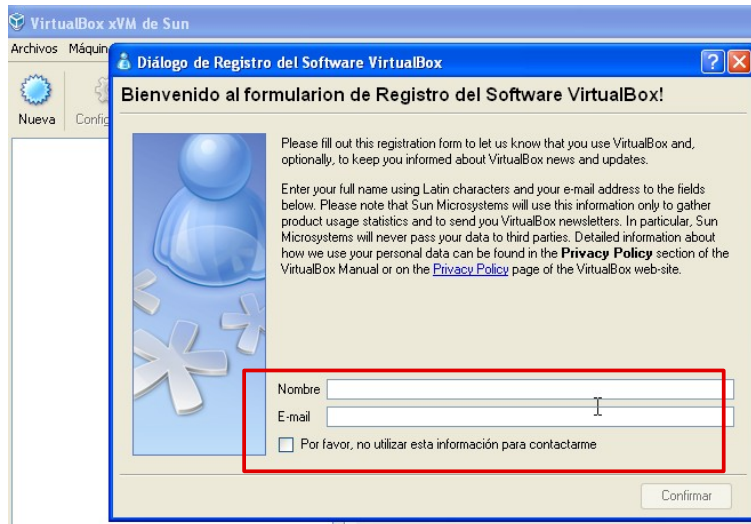


4- Configuració de la màquina virtual en Windows XP

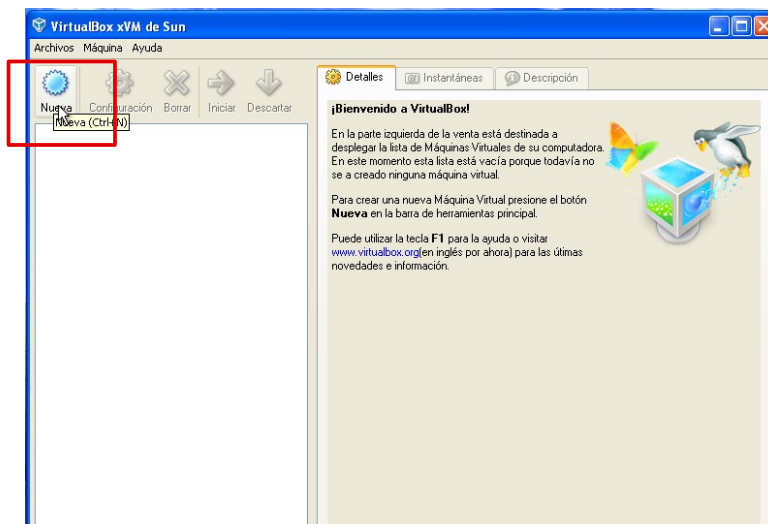
El programa VirtualBox es troba dins de l'apartat “SunxVM virtualBox” del menú de programes tal i com es pot veure a la figura següent:



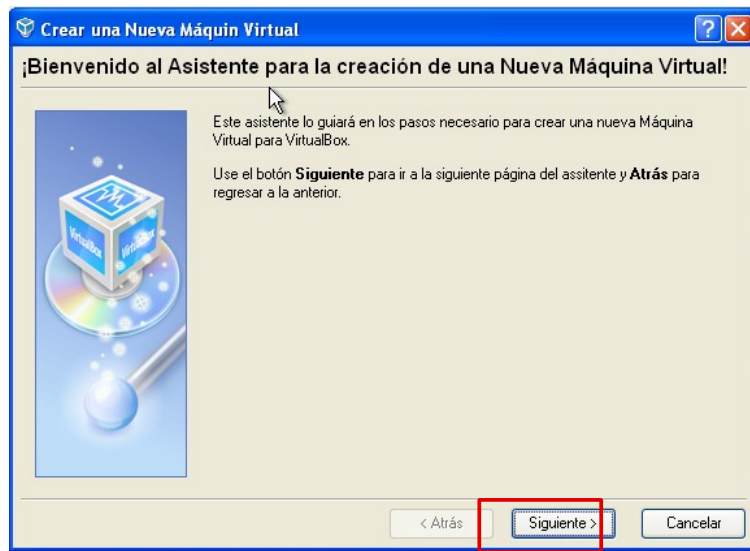
Quan es clica a sobre de l'entrada “virtualBox”, s'obre el programa i demana que l'usuari es registri per la qual cosa només caldrà introduir el nom i una adreça de correu electrònic.



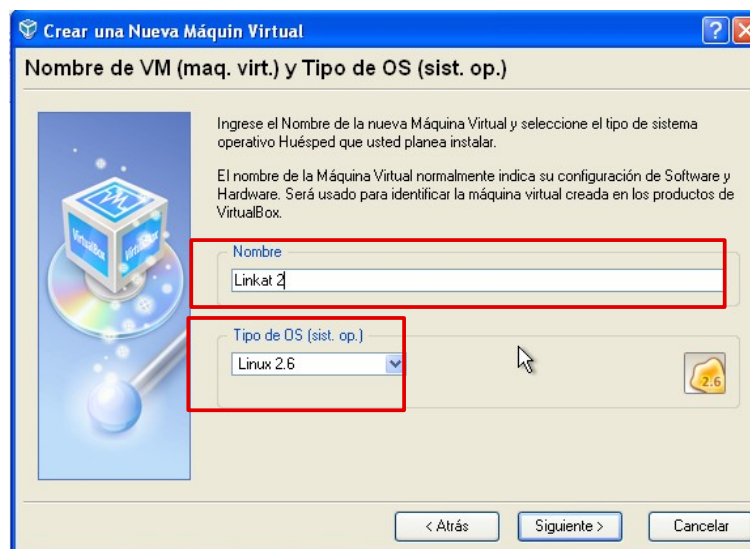
Un cop realitzat el registre, el programa ja és troba en condicions per crear la primera màquina virtual que es farà servir per instal·lar Linkat 2.



Per crear aquesta màquina virtual, cal clicar a sobre la icona “**Nueva**” i apareix tot seguit l'assistent que guiarà a l'usuari en la configuració de l'ordinador virtual.



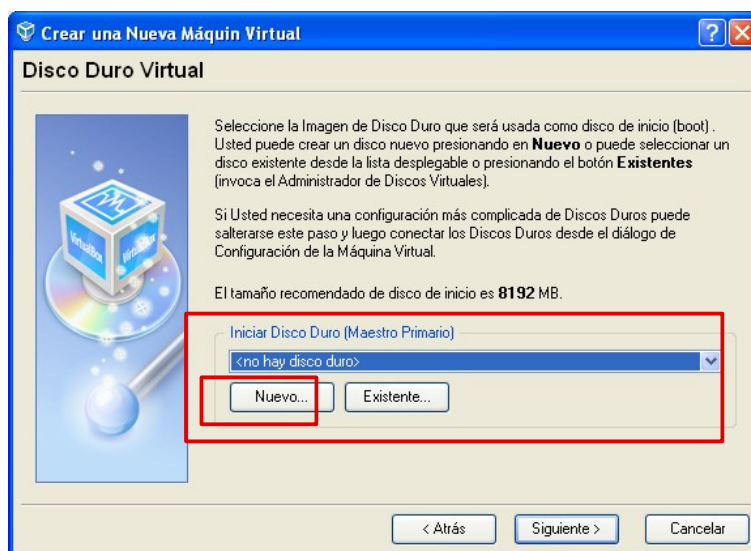
A la pantalla següent, es demana el nom de la màquina virtual així com el tipus de sistema operatiu. Es selecciona **Linux 2.6** per fer la instal·lació de Linkat 2 ja que aquesta porta un nucli de la sèrie 2.6.



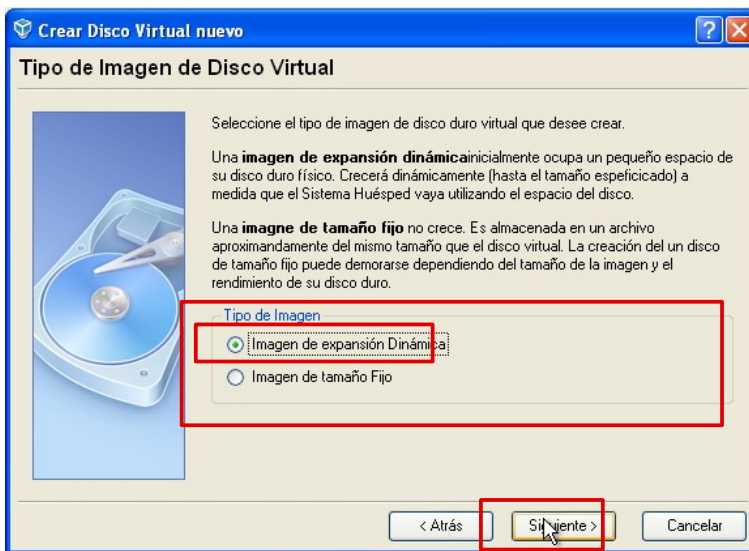
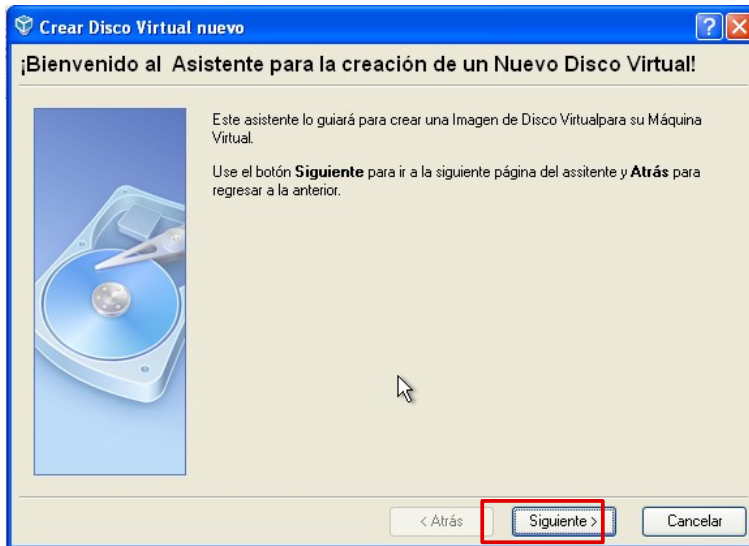
A la pantalla següent es defineix la quantitat de memòria RAM que s'assigna a la màquina virtual. Per a Linkat 2 cal un mínim de 256 MB de RAM i es recomana reservar el 50% de la memòria RAM física per al sistema amfitrió.



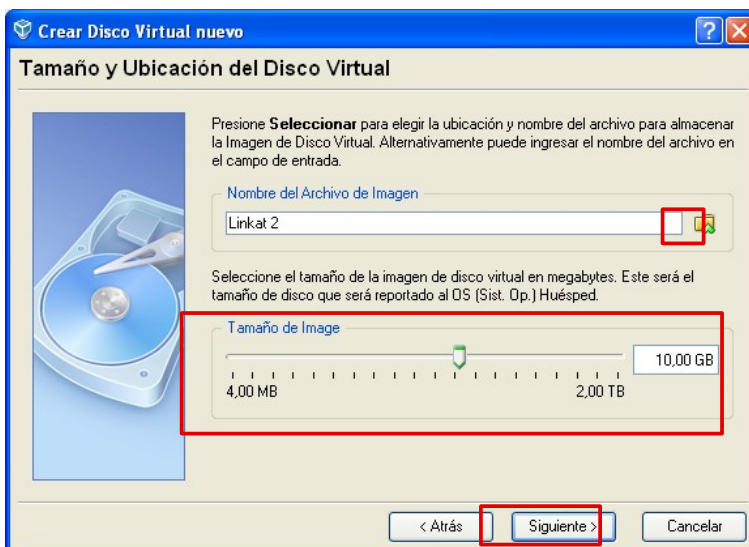
Tot seguit es defineix el disc dur virtual de què disposarà el sistema convidat (Linkat 2).



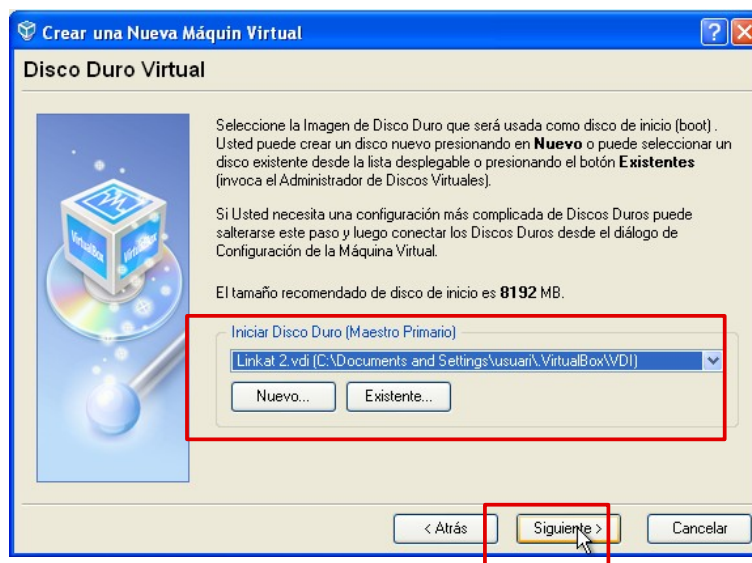
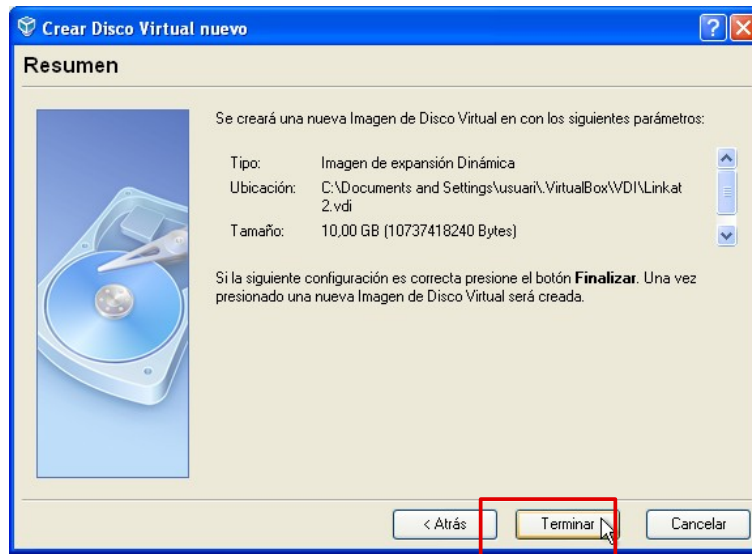
En clicar a “nuevo”, apareix un assistent que guia a l'usuari en el procés de creació del disc dur virtual. El tipus d'imatge que es recomana és la “Imagen de expansión Dinámica” ja que permet definir discs durs virtuals amb una capacitat superior a l'espai físic disponible. D'aquesta forma, l'espai físic s'emplena a mida que es va instal·lant el sistema operatiu convidat.



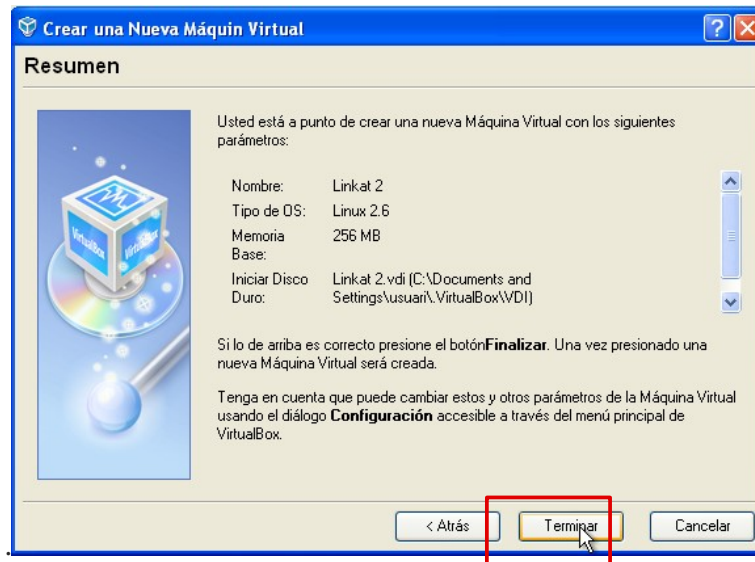
Com es pot veure a la pantalla següent, es pot escollir la ubicació del fitxer que contindrà la imatge del disc dur virtual així com la seva capacitat.



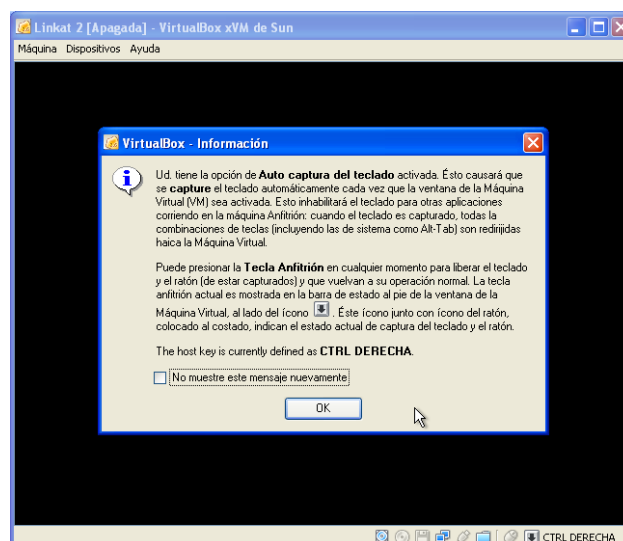
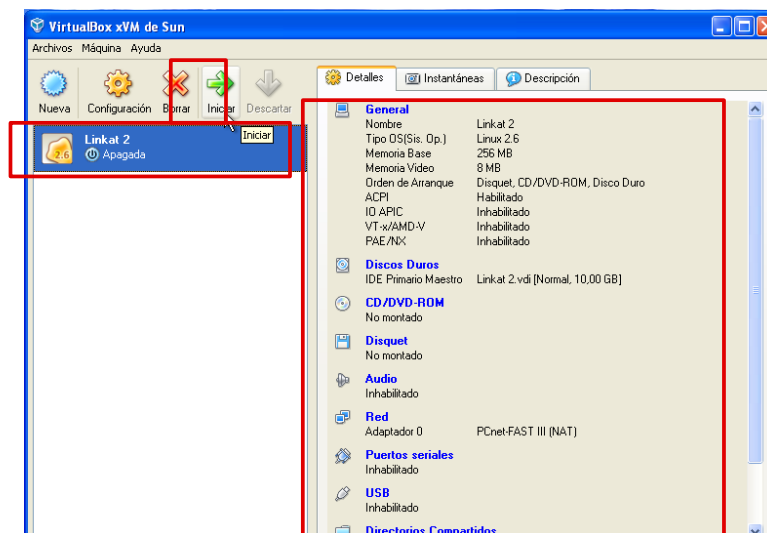
Si es clica a “**Terminar**” es crea la imatge del disc dur i, tot seguit, es pot continuar amb la configuració de la màquina virtual.



En clicar a sobre “**siguiente**” finalitza el procés de creació de la màquina virtual. En la pantalla següent es mostren les característiques de la nova màquina virtual.

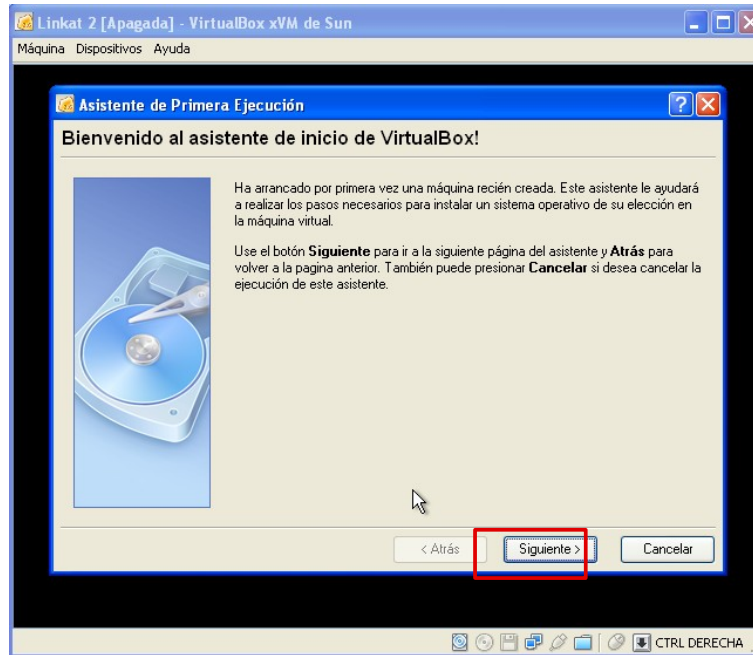


Per iniciar la màquina virtual cal prémer sobre la icona "Iniciar". Cal indicar que si es requereix d'algun component més, com ara disquetera, àudio, etc, cal configurar-lo en aquesta pantalla abans d'engegar la màquina virtual.

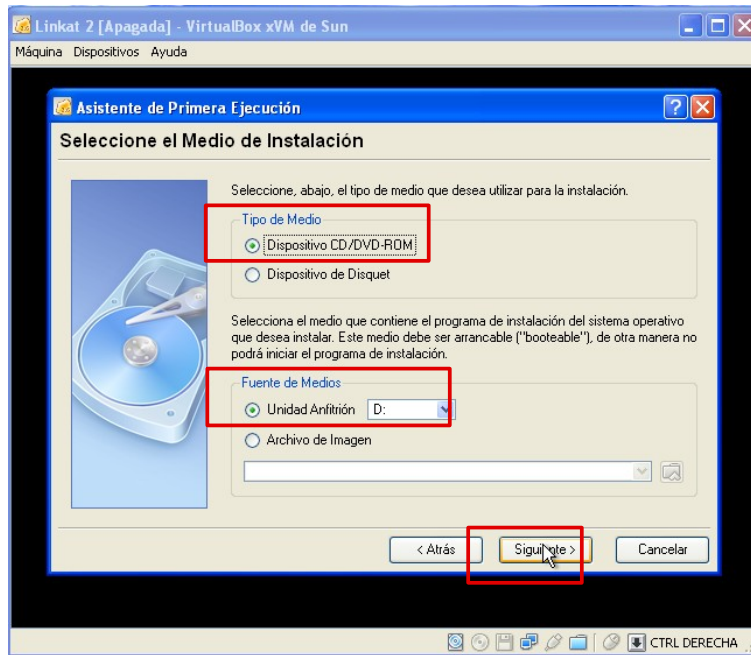


5- Instal·lació de Linkat 2 en VirtualBox

Si és la primera vegada que s'inicia la màquina virtual, apareix un assistent que guiarà a l'usuari en la instal·lació del sistema operatiu convidat (Linkat 2).

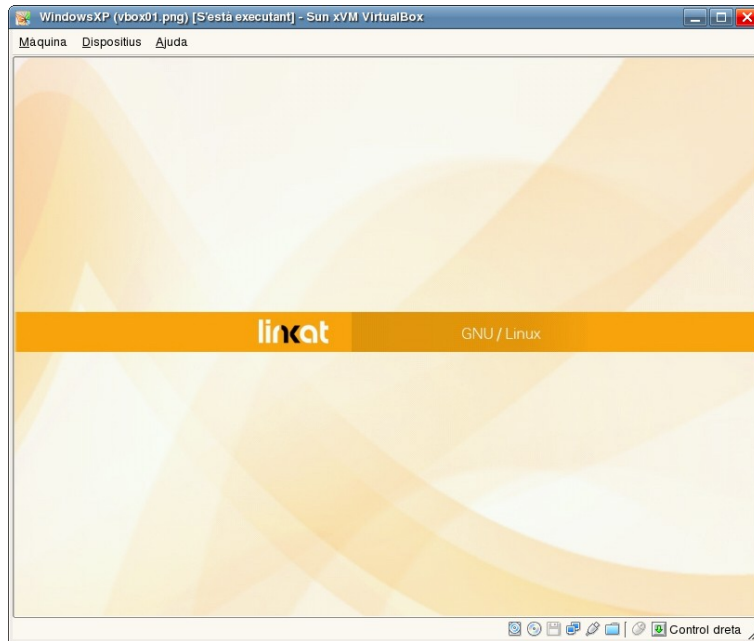


En la pantalla següent, es demana pel tipus de mitjà que s'utilitzarà per instal·lar Linkat 2. En aquest cas, s'escull “Dispositivo CD/DVD-ROM”. Pel que fa la font (“Fuente de Medios”) es pot escollir entre utilitzar el DVD de Linkat 2 o bé fer servir una imatge ISO del DVD per la qual cosa VirtualBox resulta força útil per provar sistemes operatius sense haver de “cremar” la imatge en un DVD/CD.

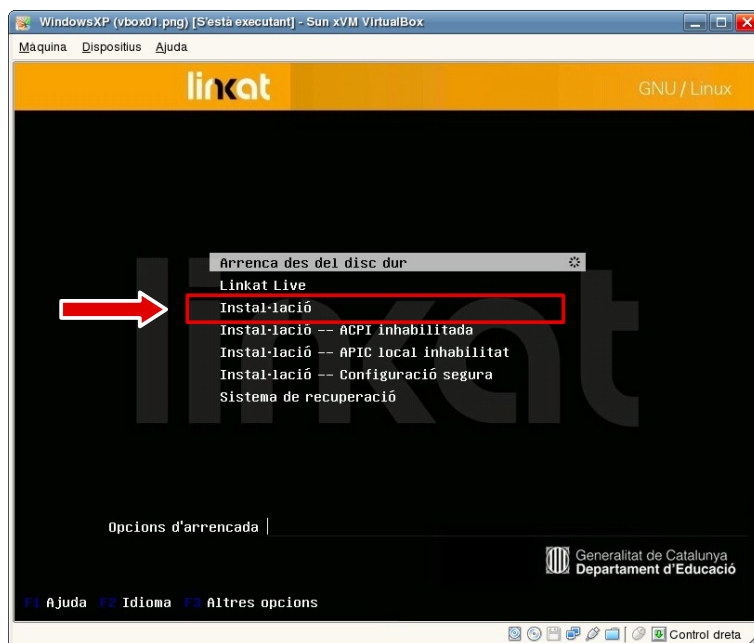


Un cop escollit el mitjà per fer la instal·lació, la primera pantalla que apareix és la de la pròpia màquina virtual.





Per iniciar el procés d'instal·lació de Linkat 2, caldrà clicar a sobre de la màquina virtual per tal que l'acció del teclat i del ratolí actuïn directament sobre el sistema convidat i no el sistema amfitrió. Així, per iniciar el procés d'instal·lació l'usuari es situarà a sobre de l'opció “**Instal·lació**”.



5- Altres:

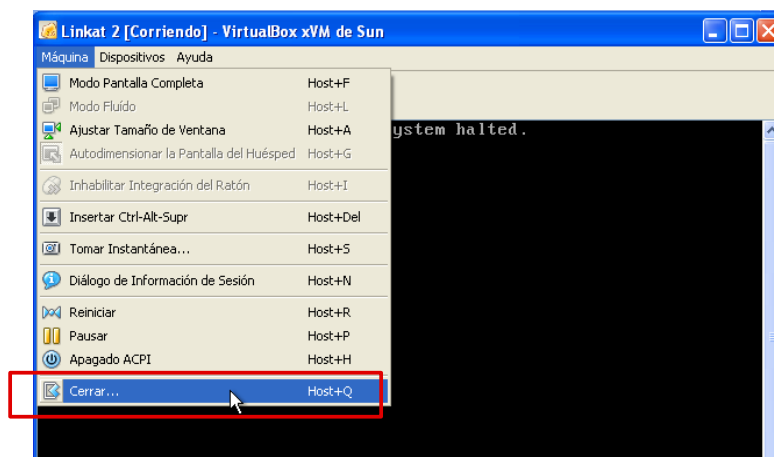
5.1- Recuperar el control del ratolí

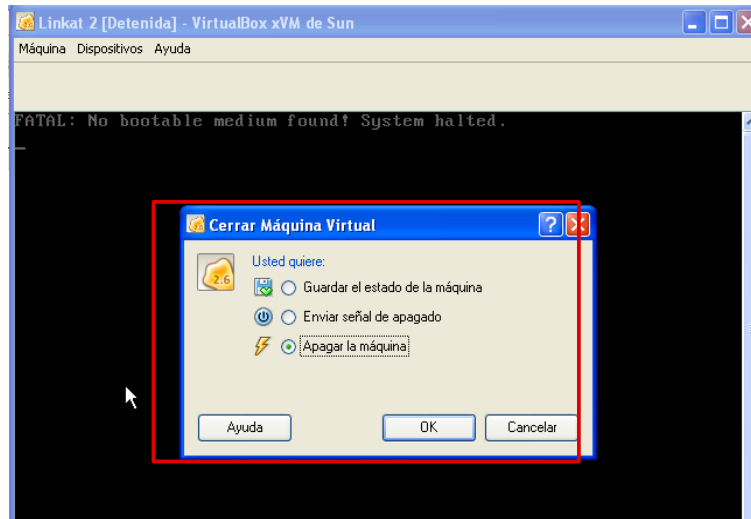
Donat que la interacció amb la màquina virtual requereix que les accions de teclat i ratolí siguin capturades pel sistema convidat, si es vol actuar sobre el sistema amfitrió, cal alliberar el control d'aquests perifèrics. En aquest sentit, virtualbox utilitza el que s'anomena la tecla “Host” i de forma predeterminada s'assigna a la tecla “Control Dret” tal i com apareix a la part inferior dreta de la pantalla del virtualbox.

5.2- Tancament de la màquina virtual.

Pel que fa el tancament de la màquina virtual, VirtualBox permet enviar 3 tipus de senyals al sistema convidat:

- Guardar el estado de la maquina:** és equivalent a posar la màquina en un estat de pausa en el qual tot el contingut de memòria RAM es desa al disc. Aquesta opció és útil per quan es vol aturar la màquina virtual, per exemple, durant el procés d'instal·lació.
- Enviar senal de apagado:** permet tancar la màquina, aturant tots els serveis. És equivalent a dir-li al sistema operatiu que tanqui el sistema.
- Apagar la máquina:** amb aquesta opció es tanca la màquina virtual de cop. És l'equivalent a apretar el botó de tancament de l'ordinador. Amb aquesta opció es poden produir danys al sistema de fitxers de l'ordinador virtual (l'ordinador físic NO es veu afectat).





5.3- Connexió de dispositius USB en la màquina virtual (versió PUEL).

Per tal que VirtualBox comuniqui a la màquina virtual quin dispositiu USB s'ha de muntar, cal seleccionar-lo des del menú: Dispositius -> Dispositius USB i marcar el dispositiu USB corresponent. D'aquesta forma, el sistema convidat és capaç de reconèixer el dispositiu i muntar-lo de forma adequada.

