

# Fundamentos de los Sistemas Operativos

Departamento de Informática de Sistemas y Computadoras (DISCA)

Universitat Politècnica de València



## Pràctica 1 Procediment d'instal·lació d'un SO

### Content

1	Objectius.....	2
2	L'entorn de virtualització de VirtualBox .....	2
3	Crear una màquina virtual.....	3
3.1	Creació de disc virtual .....	4
4	Instal·lació de Kubuntu.....	6
4.1	Selecció del mitja d'instal·lació.....	6
4.1	Instal·lació de Kubuntu d'escriptori de 32 bits.....	7
5	Implementació d'una màquina virtual Windows XP .....	11
6	Configurar una xarxa interna entre màquines virtuals .....	13
6.1	Obtenció de les adreces IP de màquines virtuals.....	13
6.2	Configuració de la xarxa a Kubuntu.....	13
6.3	Configuració de la xarxa de Windows XP .....	14
6.4	Comprovació de la connexió de xarxa amb "ping" .....	15
7	Accés a carpetes compartides de Windows des de Kubuntu.....	16
7.1	Configuració d'una carpeta compartida en Windows.....	16
7.2	Accés a la carpeta compartida des de Kubuntu .....	17

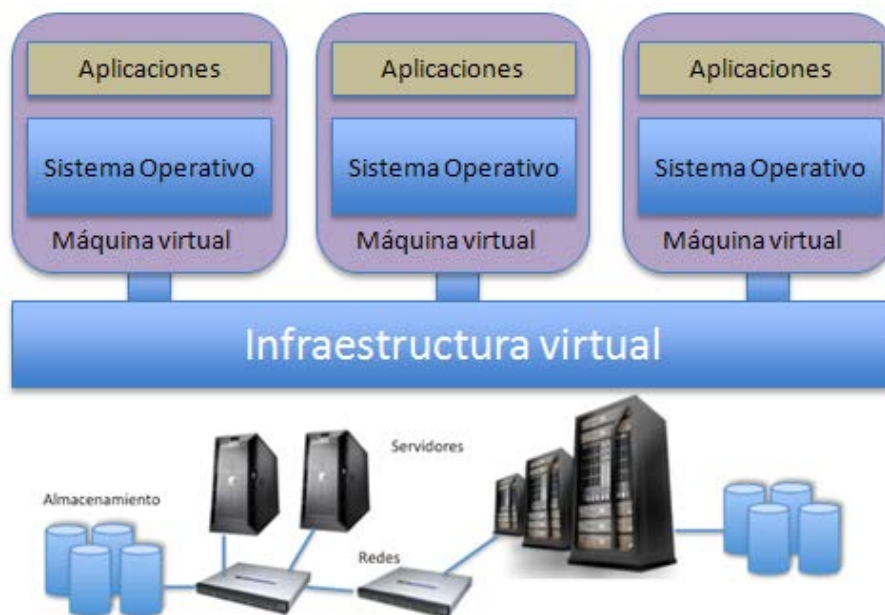
# 1 Objectius

Els objectius d'aquesta sessió de laboratori són les següents:

- Aprendre a com instal·lar un sistema operatiu Linux.
- Disposar d'un sistema Linux virtual en PCs amb Windows per a experimentar còmodament.
- Aprendre com accedir a les carpetes compartides de Windows desde una màquina virtual de Linux.

## 2 L'entorn de virtualització de VirtualBox

Un entorn de virtualization permet utilitzar màquines virtuals de diferents sistemes operatius com a aplicacions de un sistema operatiu amfitrió. Els entorns de virtualització estan disponibles per a qualsevol sistema operatiu (Windows, Linux i MacOS), i també s'executen entorns de virtualització en servidors que actuen com a contenidors de màquines virtuals.



Virtual Box és una plataforma de virtualization de font oberta lliure per a ús personal i acadèmic. És mantinguda per Oracle en la següent URL:

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

Hi han versions per a Windows, Linux, Macintosh i Solaris. Li permet crear sistemes virtuals de Windows, DOS, Linux, Solaris, OS / 2, OpenBSD i Mac OSX.

### Avis

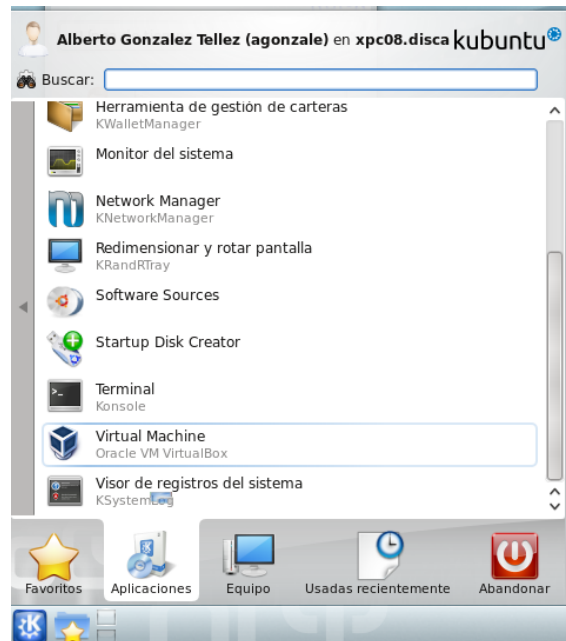
Tingueu en compte que els hosts de 64 bits donen suport a màquines virtuals de 64 i 32 bits, però els hosts de 32 bits donen suport només a sistemes de 32 bits.

Necessita instal·lar Virtual Box per a crear noves màquines virtuals o utilitzar màquines virtuals que ja ha creat. Per a fer la instal·lació descarregar el fitxer d'instal·lació per a la plataforma d'instal·lar i llavors seguir el procediment d'instal·lació. Hi ha un paquet d'extensió per al ús de dispositius com USB 2.0. Virtual Box ja està instal·lat en els equips del laboratori.

### 3 Crear una màquina virtual

Al laboratori Virtual Box és accessible en el menú KDE:

K -> Aplicaciones -> Sistema -> Virtual Machine



Feu clic a aquesta entrada s'obrirà la finestra següent:



Per crear una màquina virtual, cliqueu al botó "Nueva". Llavors segueixi la seqüència següent de 2 finestres:



Seleccionar en Versión: Ubuntu (32 bit)

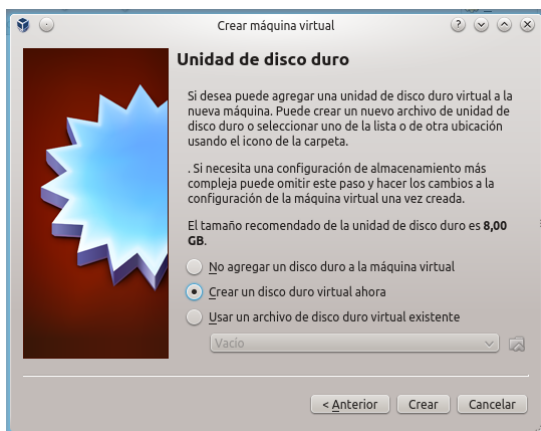


Ara indiquem que es cree una màquina virtual basada en Ubuntu Linux, i establim la quantitat de memoria en 1024MBytes de memòria central. L'unitat de disk es crearà a continuació.

## Nota

És molt important dimensionar correctament la quantitat de RAM assignat a la màquina virtual perquè cada OS té un requeriment mínim de memòria (per exemple, Linux requereix 512MBytes, Windows 7 requereix 1GByte, etc.). La memòria principal utilitzada per la màquina virtual no pot ser utilitzat per l'amfitrió, així que tingueu cura que l'amfitrió no es quede per sota els requisits mínims. Així que si teniu una màquina virtual de Linux en un amfitrió de Windows 7, l'amfitrió ha de tenir com a mínim 1.5GBytes de memòria principal. Donat que els equips del laboratori tenen 8 GBytes hem incrementat a 1 GByte la memòria per a millorar el rendiment.

### 3.1 Creació de disc virtual



Pas 1. No canviar, premeu "Crear"

Pas 2. Selecció del disc tipus VDI

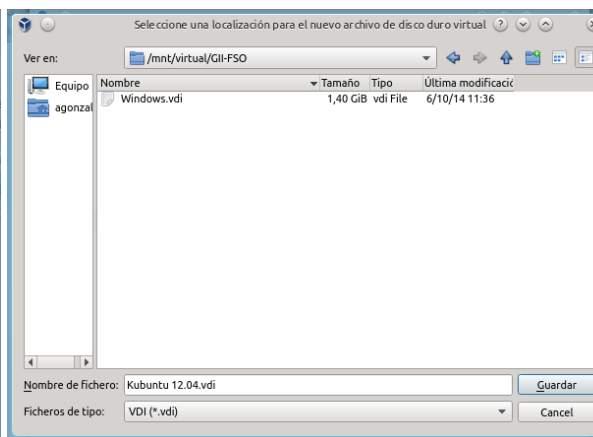
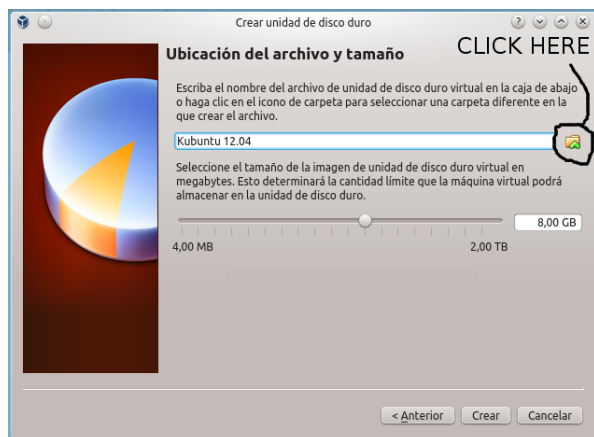


Pas 3. Seleccionen "Reservat dinàmicament" com a tipus d'assignació

## Nota

Els discs dinàmics tenen l'avantatge de no ocupar des del principi tot l'espai assignat, però creixen quan es necessari fins arribar a la seva mida màxima, en aquest cas 8GBytes. Els discs estàtics no tenen aquest avantatge, però es comporten millor en prestacions.

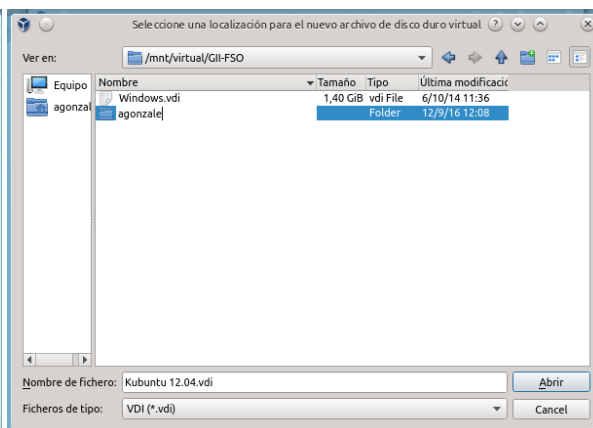
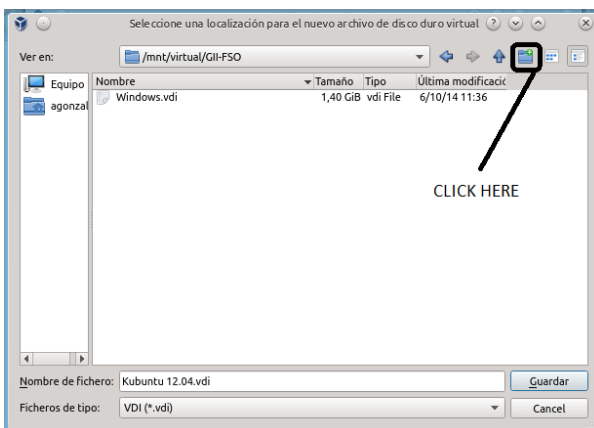
Després hem d'especificar la ubicació i tamany del disc virtual, seguint aquest procediment:



Pas 1. EN PRIMER LLOC, FEU CLIC A



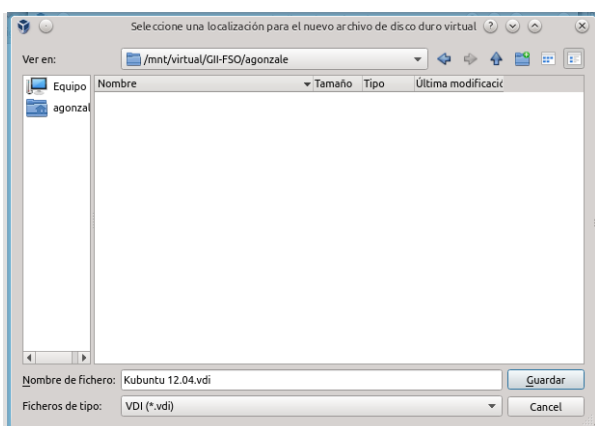
Pas 2. Cliqueu a la icona de "Equipo" i navegueu fins a /mnt/virtual/GII-FSO en el panel central



Pas 3. Feu clic a la icona de la creació de carpeta



Pas 4. Poseu el vostre nom d'usuari de ALUMNO a la carpeta i premeu la tecla Enter



Pas 4. Verifiqueu que en el camp "nom" posa "Kubuntu 12.04.vdi" i premeu "Guardar"

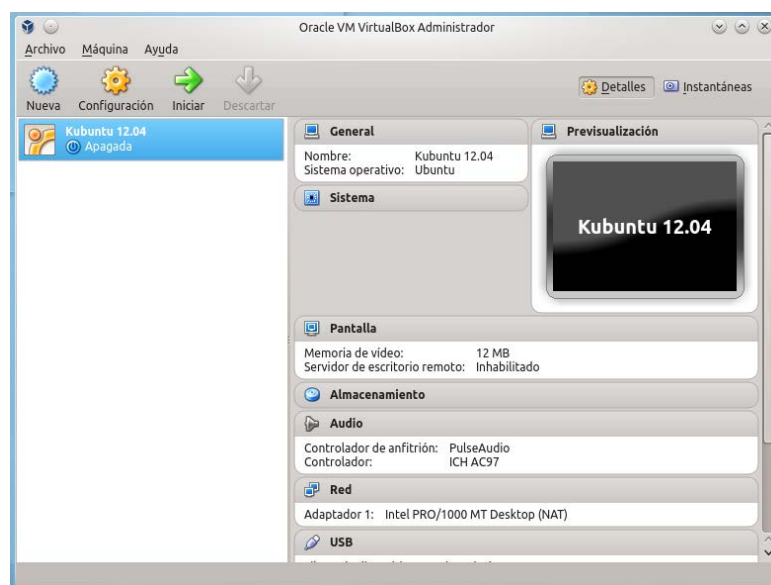


Pas 5. Deixar 8GB de tamany de discs i premeu "Crear"

## 4 Instal·lació de Kubuntu

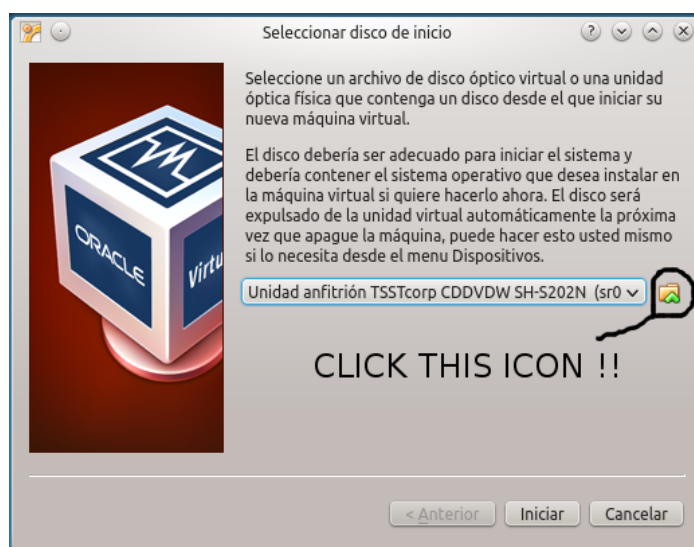
Una vegada que es crea una màquina virtual, llavors hi ha que instal·lar un sistema operatiu. Anem a instal·lar el mateix sistema que l'amfitrió, Kubuntu12.04 LTS, però de 32 bits en lloc de 64. El procediment serà exactament el mateix si el anfitrió és un sistema Windows, en aquest cas podem tenir una màquina virtual de Kubuntu Linux en Windows d'una manera molt convenient (no és necessari particionar el disc dur, no cal reiniciar l'ordinador per a utilitzar Linux, etc.).

Primer ha d'iniciar la màquina virtual creada fent clic a la finestra principal de Virtual Box en el botó "Inici".

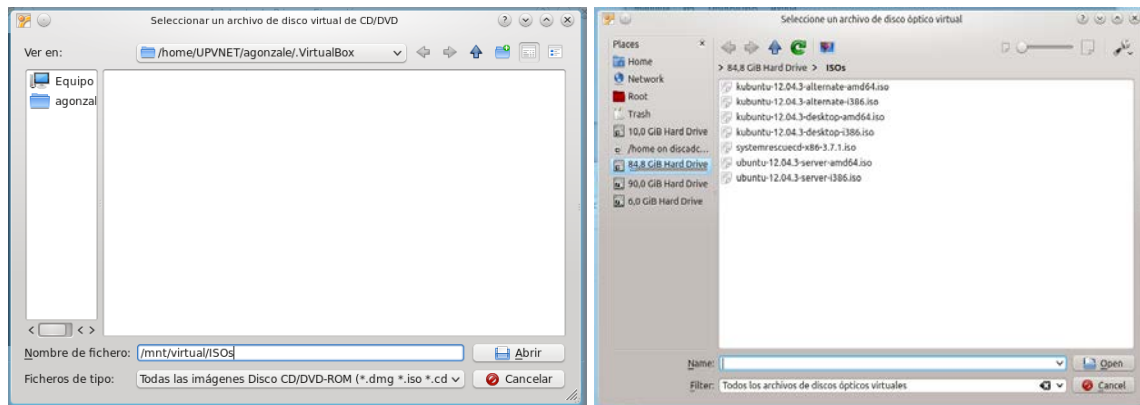


### 4.1 Selecció del mitja d'instal·lació

1. L'assitent d'instal·lació ens demana que indiquem el mitja d'instal·lació que per defecte és el CD / DVD. En el nostre cas anem a utilitzar una imatge ISO (és un arxiu) del CD d' instal·lació de Kubuntu12.04 de 32bit LTS. Llavors, en primer lloc premeu la icona de carpeta a la finestra següent:

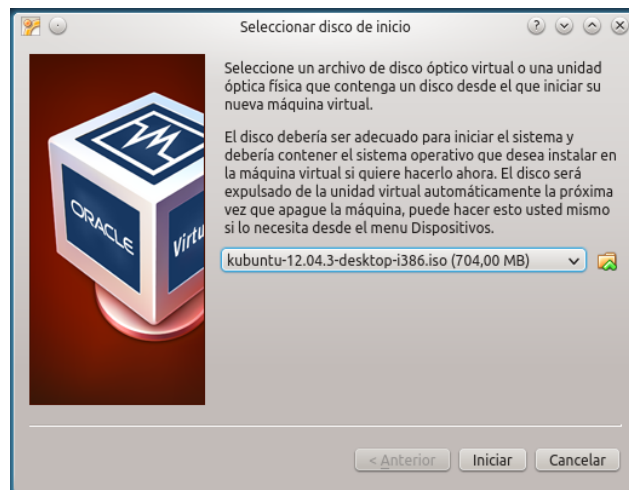


Lavors obre una finestra emergent on hi es fan els 2 passos següents:



1. En "Nom de fitxer" escribiu: /mnt/virtual/ISOs i premeu "Abrir"
2. Feu clic a l'arxiu d'imatge iso kubuntu-12.04.3-desktop-i386.iso

La següent finestra apareix després de fer clic en "Abrir" en la finestra anterior, feu clic a "Iniciar":



2. Després de fer clic a "Iniciar" a la finestra anterior, la màquina virtual s'inicia des de l'arxiu ISO d'instal·lació.

## Nota

No feu cap selecció a la finestra de text que apareix, en uns minuts apareixerà la finestra de provar o instal·lar Ubuntu, amb un camp de selecció de llenguatge.

### 4.1 Instal·lació de Ubuntu d'escriptori de 32 bits

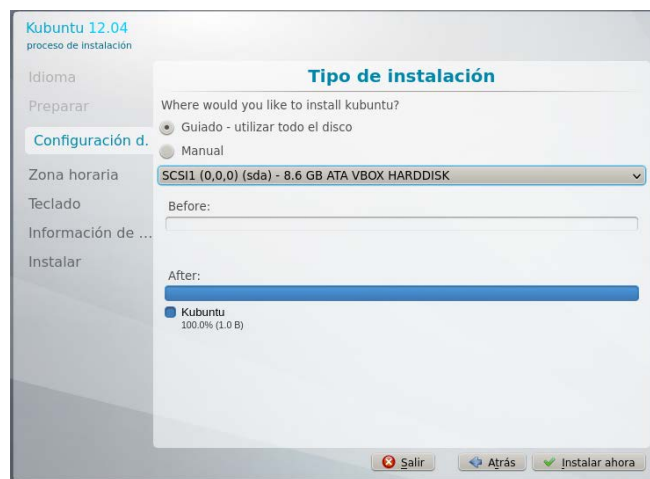
Ara anem a instal·lar Ubuntu 32 bits des del suport d'instal·lació seleccionat prèviament:

1. En la finestra de "Provar o instal·lar" seleccioneu l'idioma (p.ex. español) i després polseu a "Instalar Ubuntu".

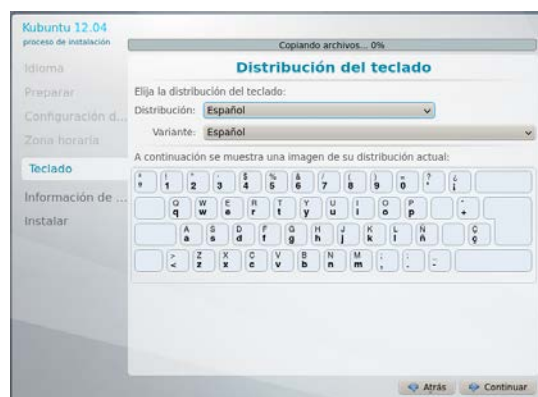




2. Deixeu la següent finestra “Preparando la instalación de Kubuntu” sense canvis i polseu a “Continuar”.
3. S’obre la finestra següent; simplement premeu "instalar ara”.



4. Llavors hem de configurar la zona horària i el teclat, polsar en les dues finestres Continuar sense fer canvis.



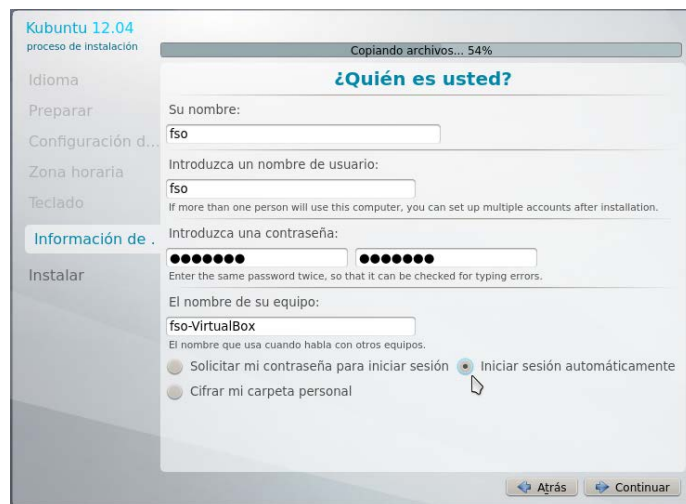
5. Ara apareix una finestra per a configurar l'usuari, completar-la de la següent manera, posant com a contrasenya:

Usuario: fso

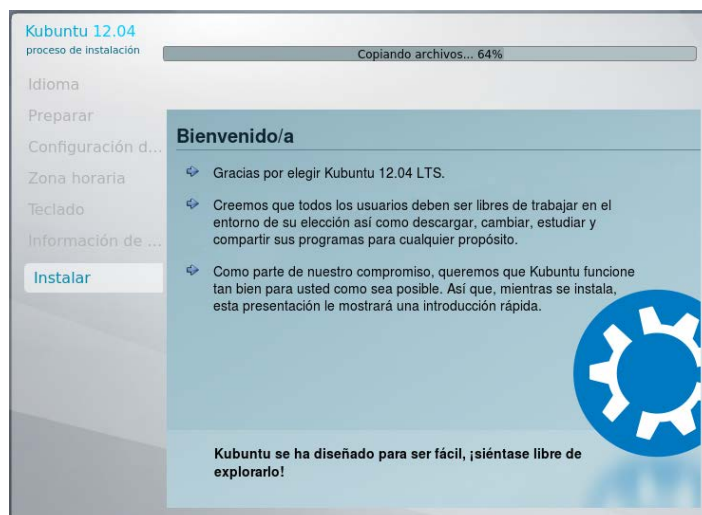
Password: fso2016



PRESTEU ATENCIÓ AL MODE D'INICI DE SESIÓN, amb "Iniciar sessió automàticament" el nom d'usuari i contrasenya no es demana per a entrar cada vegada que engegui la màquina virtual.

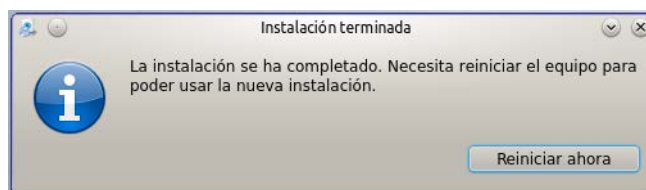


6. Ara ens diu que la instal·lació està fent-se i també indica el percentatge fet.

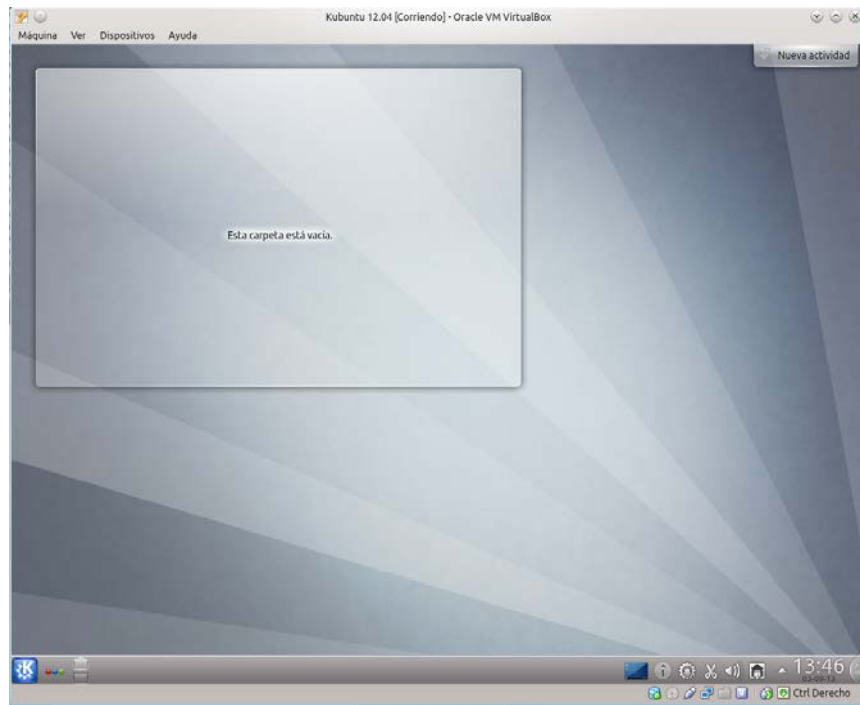


EN AQUEST PUNT CONTINUAR AMB LA SECCIÓ 5 PER EVITAR L'ESPERA SENSE FER RES.

Després d'uns 15minuts més o menys una finestra d'informació indica el final de la instal·lació i la necessitat de tornar a arrencar, només prémeu a "Reiniciar ara"



7. Després de reiniciar, veureu l'escriptori KDE llest per a usar.



8. No apague la màquina virtual de Kubuntu ja que anem a fer us d'ella de seguida.

## **Warning**

Ignoreu els missatges de actualització per tal d'evitar carrega innecessaria a la màquina virtual.

## 5 Implementació d'una màquina virtual Windows XP

El PC del laboratori té un disc virtual de Windows XP disponible que li permet crear ràpidament una màquina virtual Windows XP amb el qual l'activitat següent es realitzarà juntament amb la màquina virtual creada anteriorment per a Ubuntu.

1. Obriga un terminal amb:

```
K -> Aplicaciones -> Sistema -> Terminal
```

2. Aneu a la carpeta /mnt/virtual/GII-FSO amb la comanda següent:

```
cd /mnt/virtual/GII-FSO
```

3. Copieu el disc virtual de Windows XP a la vostra carpeta de discs durs virtuals amb la comanda següent:

```
cp Windows.vdi usuario
```

### Avis

D'ara endavant la paraula "usuari" sempre se substituirà pel nom de l'usuari actiu en el host, es a dir el de UPVNET.

4. Ara que tenim una còpia privada del disc virtual Windows XP anem a crear la màquina virtual de Windows XP seguint els passos següents:

- a. Feu clic a "Nou" a la finestra Virtual Box.

- b. A la finestra "Nom i sistema operatiu" escriurà el següent text al quadre "Nom":

```
Windows XP
```

- c. A la finestra de memòria s'assignarà 1024 MB.

- d. A la finestra "Unidad de disco duro" seleccioneu "Utilitza un fitxer de disc dur existent", ESPERI NO POLSE ENCARA A "Crear", llavors feu clic a la icona de carpeta .

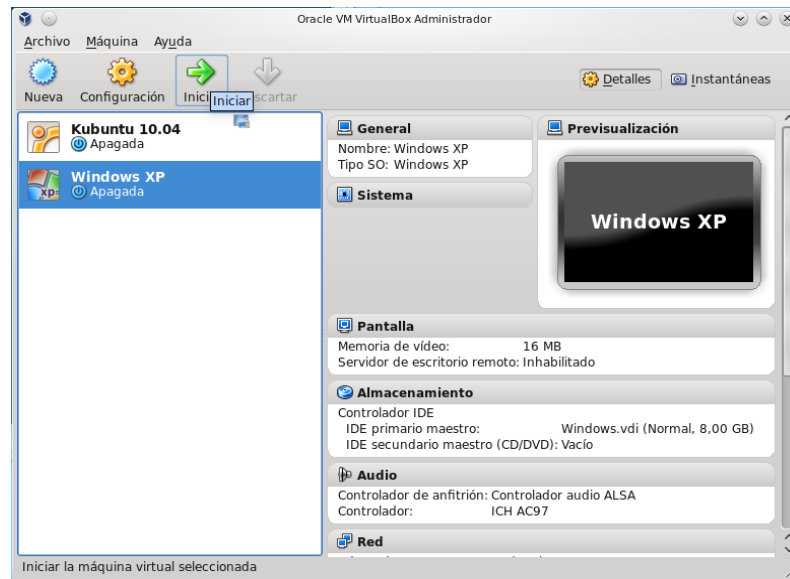
- e. A la finestra, escriviu el camí en "nom del fitxer":

```
/mnt/virtual/GII-FSO/usuario
```

Després seleccioneu el fitxer Windows.vdi

- f. A la finestra d "Unitat de disc dur", feu clic a "Crear".

- g. Seleccioneu l'entrada nova que apareix a la subfinestra esquerra de la finestra principal de Virtual Box, associat amb Windows XP que acabeu de crear, finalment feu clic a "Iniciar".



Si tot va bé una màquina virtual Windows XP s'obre com es mostra en la següent figura. Inicie Internet Explorer per a comprovar que la connexió de red funciona correctament.

## Avis

Ignore els avisos d'actualització de Windows, AMB COMPTE DE NO ACTUALITZAR!!

## Nota

Si fa clic amb el ratolí a la finestra Windows XP i el cursor queda "encallat" dins de la finestra, per alliberar-lo cal pulsar el botó de Ctrl situat a la dreta del teclat.



NO TANQUE LA FINESTRA DE Windows XP, farà servir-la aviat.

ABANS DE CONTINUAR ANAR A LA FINESTRA DE KUBUNTU I ESPERAR AL POP-UP "INSTAL·LACIÓ ACABADA" I POLSE "Reiniciar ahora", quan aparega una finestra de text polse que deté el reinici i feu click en la finestra i polse ENTER, LLAVERS ESPERI A QUE S'OBRIGA L'ESCRITORI KDE KUBUNTU.

## 6 Configurar una xarxa interna entre màquines virtuals

Ara anem a configurar Kubuntu i Windows XP per comunicar-se amb TCP/IP. Això permetrà, per exemple, compartir recursos entre màquines virtuals.

### 6.1 Obtenció de les adreces IP de màquines virtuals

1. Un cop iniciat Kubuntu, obriga un terminal dins la màquina virtual de Kubuntu, comprobe que NO ES EL MENU DEL HOST:

```
K -> Aplicaciones -> Sistema -> Terminal
```

2. A la terminal, executeu l'ordre:

```
sudo ifconfig
```

La contraseña es "fso2015".

3. En l'entrada de eth0 té la descripció de la interfície de xarxa, en "Direc. INET "podeu veure l'IP de la màquina, podeu verificar que és 10.0.2.15.

A la màquina virtual de Windows, obriga un terminal:

```
Inicio -> Ejecutar -> cmd y click en Aceptar
```

4. Dins de la terminal, executeu l'ordre:

```
ipconfig
```

5. L'entrada "Adreça IP" mostra l'adreça IP de la màquina virtual que és una altra vegada 10.0.2.15



### Nota

Tingueu en compte que l'IP 10.0.2.2 correspon a la "porta d'enllaç per omisió". Aquest és l'adreça IP de l'amfitrió que permet la màquina virtual comunicar-se amb l'amfitrió.

Veiem que les dues màquines virtuals tenen la mateixa IP llavors no poden comunicar-se amb aquesta configuració. Llavors hem de canviar les configuracions de xarxa de manera que cada màquina tinga una adreça IP diferent.

### 6.2 Configuració de la xarxa a Kubuntu

En primer lloc, anem a configurar la connexió de xarxa de la màquina virtual de Kubuntu:

1. Seleccioneu la finestra Kubuntu i feu clic en el botó dret del ratolí a la icona de xarxa a la part inferior de la finestra de Virtual Box  (la icona està fora de l'escriptori de Kubuntu). En la finestra emergent feu clic a "Preferències de xarxa "
2. Feu clic a la fletxa cap avall a "Connectat a" i seleccionar "Xarxa interna". Feu clic a "Ok".
3. Premeu el botó dret del ratolí a la icona de xarxa en el panell del sistema Kubuntu  i feu clic a "Preferències de gestió de xarxa" i llavors seleccioneu el tabulador de "Cableada", premeu el botó "Afegir" i "Cableada".
4. A la finestra "Afegeix la connexió de xarxa" seleccionar "Connectar automàticament" i feu clic a la pestanya "Adreça IP4 ".

### Atenció

És MOLT IMPORTANT marcar la casella "Connecta't automàticament" perquè en cas contrari la configuració no s'establirà correctament.

5. A l'entrada a "Mètode" seleccioneu Manual.

6. Escriu a l'entrada "Adreça IP":

10.0.0.1

A l'entrada "Màscara subxarxa" escriu:

255.0.0.0

### Nota


El tipus 10.0.0.0 de xarxa IP està reservat per a intranets.

Polse "Acceptar".

### Nota

Si en qualsevol moment s'obre la finestra "Cartera de serveis de KDE" simplement feu clic a cancel·la.

Una altra vegada prémeu "Acceptar".

7. Feu clic al botó esquerre del ratolí a la icona de xarxa de Kubuntu i seleccioneu "Connexió de xarxa nova" i llavors la icona de xarxa apareix com  indicant que s'estableix la configuració. Feu clic a l'escriptori per tancar la finestra emergent.


### Nota

Si veieu un missatge d'error "Segmentation fault", llavors a la finestra emergent cal prémer el botó "Reprendre aplicació" perquè sense aquest programa la configuració de xarxa no es poden fer.

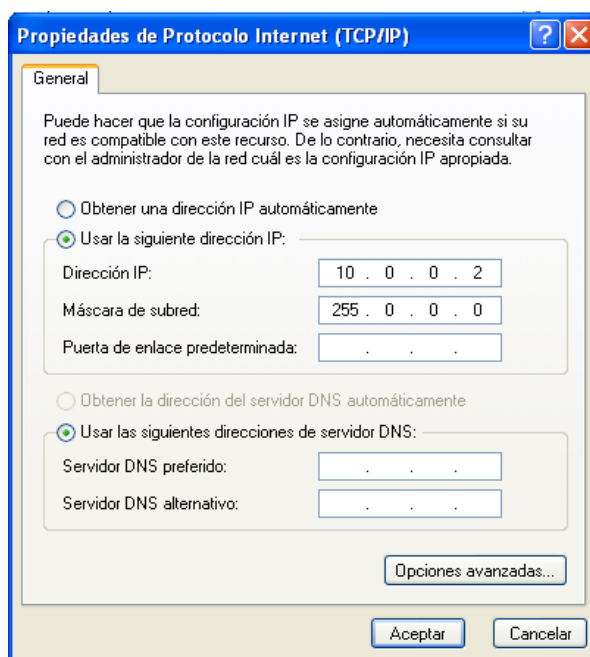
8. Torneu al Terminal i comproveu amb l'ordre `ifconfig` que l'IP de la màquina és 10.0.0.1.

## 6.3 Configuració de la xarxa de Windows XP

Ara anem a configurar la connexió de xarxa de la màquina virtual de Windows XP:

1. Seleccioneu la finestra de Windows XP i faci clic amb el botó dret del ratolí sobre la icona de xarxa Virtual . Feu clic a "Preferències de xarxa" en el menú emergent
2. Feu clic a la fletxa cap avall a la "Connectat a" i seleccioneu "Xarxa interna". Feu clic a "Ok".
3. Obriu el Tauler de Control des del menú "Inici" i feu doble clic a "Connexions de xarxa" premeu F5 per a refrescar la finestra. Llavors faci clic amb el botó dret en "Connexió d'Àrea Local" i feu clic a "Propietats".
4. A la finestra emergent seleccioneu el "Protocol d'Internet (TCP / IP)" i faci clic a "Propietats".

La finestra emergent ha de quedar tal com es mostra a la figura següent:



5. Feu clic a "Aceptar", "Cerrar" i tanqueu el Tauler de Control.
6. Comproveu a la terminal que l'IP de Windows XP es 10.0.0.2 utilitzant la comanda `ipconfig`.

#### 6.4 Comprovació de la connexió de xarxa amb "ping"

Per verificar que les dues màquines es comuniquen amb TCP / IP pot utilitzar "ping" com s'indica:

1. Aneu a la finestra de Kubuntu i executeu la comanda següent en un terminal:

```
ping 10.0.0.2
```

S'ha de produir una resposta que mostra un temps de transmissió associat a cada paquet. Si no ho fa és perquè el tallafoc del Windows bloqüetja les connexions amb ping. Per configurar el tallafoc ha de fer el següent:

- a. Seleccioneu la finestra de Windows XP i obriu el tauler de Control, a continuació, feu doble clic a "Tallafoc de Windows".
- b. Seleccioneu la pestanya "Avançat" i feu clic al botó "Configuració" de l'ICMP.
- c. A la finestra "Configuració ICMP" marqueu la caixa de comprovació "Deixar peticions entrants d'Eco".
- d. Feu clic als botons "Aceptar" fins que es tanque el tallafoc de Windows.

Repetiu una altra vegada el ping en el terminal de Kubuntu anterior i ara hi ha de fer una resposta positiva davant l'ordre ping. Per aturar la seva execució, premeu la combinació de tecles Ctrl C.

2. Aneu a la finestra de Windows XP i executeu la comanda següent a una terminal Windows:

```
ping 10.0.0.1
```

Això mostrarà el temps de resposta per 4 paquets IP.

Amb això veiem que les dues màquines virtuals poden comunicar-se amb TCP/IP i això permet utilitzar aplicacions client/servidor basades en aquest protocol, per exemple, compartir carpetes Samba.



## 7 Accés a carpetes compartides de Windows des de Kubuntu

El accés a carpetes compartides de Windows des de Linux pot ser molt útil, especialment si Linux funciona com una màquina virtual en un sistema amfitrió de Windows, que és una situació molt comuna. Al laboratori el sistema amfitrió és Kubuntu, així que el sistema Windows serà una màquina virtual. Comencem des de la configuració de l'apartat anterior.

### Avis

Si teniu una màquina virtual de Linux corrent en un amfitrió de Windows, llavors no cal canviar la configuració d'interfície de xarxa virtual de NAT a "xarxa interna", aquest canvi fa que la màquina virtual no pugui accedir a Internet. La màquina virtual serà l'amfitrió Windows amb la IP 10.0.2.2

### 7.1 Configuració d'una carpeta compartida en Windows

En primer lloc anem a configurar la carpeta "Els meus documents" pertanyent a un usuari de Windows com una carpeta compartida, caldran dues coses per fer:

- **Crear un usuari amb contrasenya en Windows.** La protecció de contrasenya és un requisit per compartir recursos en xarxes Windows.
- **Configurar una carpeta compartida de l'usuari creat.**

Seguiu aquests passos per crear un usuari amb contrasenya de Windows:

1. Aneu a la màquina virtual de Windows i obriu el Tauler de Control des del menú Inici.
2. Fer doble clic a "Comptes d'usuari" i feu clic a "Crear nou compte" en el quadre de text escriga "fso2" i polse en "Següent".
3. Deixeu marcada la casella "Administrador" i feu clic a "Crear compte "
4. Feu clic a la icona associada amb el nou usuari "fso2" i feu clic a "Crear una contrasenya"
5. Escriga en "Introduir una nova contrasenya":

```
fso2usr
```

Escriga el mateix en "Torneu a escriure la contrasenya per confirmar ".

6. Feu clic a "Crea la contrasenya".
7. Tanque la finestra "Comptes d'usuari" i el tauler de Control
8. Polse a Inici -> "Tancar la sessió" i feu clic de nou a "Tancar la sessió"
9. Feu clic a "fso2" i introduïu la contrasenya "fso2usr"

### Nota

Si la caixa de text de contrasenya no respon, premeu dues vegades la combinació clau Ctrl (a la dreta) i suprimir. A l'apartat "Nom d'usuari" escriviu:

```
fso2
```

A la caixa de contrasenya cal escriure:

```
fso2usr
```

Finalment polse a "Acceptar" o la tecla Enter.

Ara anem a configurar la carpeta "Els meus documents" de l'usuari "fso2" com una carpeta compartida:

1. Feu clic a "Inici" i després a "Mi PC" per començar l'explorador d'arxiu de Windows.
2. A la barra d'adreça escriu:
 

```
%userprofile%
```

Això mostra el contingut de la carpeta de l'usuari actiu.
3. Per tenir més control sobre la configuració d'ús compartit de carpetes es desactivarà "Compartició simple de fitxers ":
  - a. En menú del navegador d'arxius polse sobre "Eines" i després "Opcions de carpeta..."
  - b. Faci clic al tabulador de "Vore" i vaja al final de la llista de "Configuració avançada".
  - c. Desactiveu l'última línia: "Ús compartit simple de fitxers (recomanat)"
  - d. Polse "Acceptar".
4. Polse el botó dret sobre la carpeta "Els meus documents" i en el menú desplegable polseu a "Ús compartit i seguretat"..."
5. A la pestanya 'Compartir' feu clic a "Compartir aquesta carpeta".
6. Feu clic "Permisos", a continuació, polseu a "Canvi" a la columna "Permitir", finalment polseu "Acceptar"
7. Torneu a polsar "Acceptar" per tornar a l'explorador d'arxius.

## 7.2 Accés a la carpeta compartida des de Kubuntu

L'accés a la carpeta compartida Samba des de Kubuntu es pot fer de dues maneres:

- **Ocasional.** Configuració ràpida.
- **Permanent.** La carpeta compartida remota ha de ser associada amb una carpeta local, la configuració és més complexa, però una vegada feta, la carpeta compartida és veu sempre com una carpeta local.

L'accés ocasional es fa des del navegador d'arxiu Dolphin.

1. Obriu el navegador d'arxiu a la màquina virtual de Kubuntu:

```
K -> Favoritos -> Gestor de archivos
```

2. A la subfinestra esquerra del navegador cliqueu a la icona de "Xarxa" i llavors el plafó central "Samba shares".
3. A la barra de navegació faci clic a "smb:" i escriviu:

```
smb://10.0.0.2
```

També pot utilitzar el nom de la màquina virtual de Windows: fso-windows.

Polse Enter.

4. A la finestra d'autenticació que s'obre especifiqueu l'usuari de Windows propietari de la carpeta que voleu accedir, a "Nom d'usuari" escriviu:

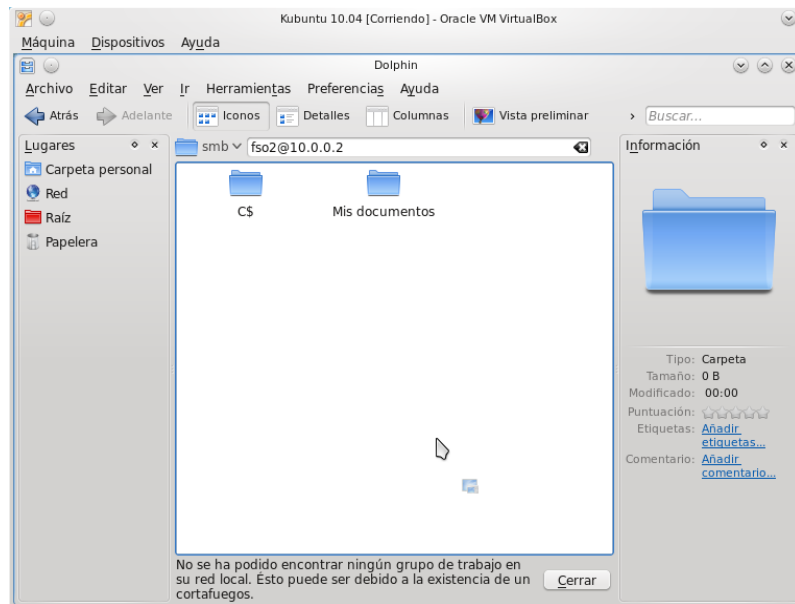
```
fso2
```

En Password:

```
fso2usr
```

MARQUEU "Recordar la contraseña" i feu clic a "Acceptar".

El navegador d'arxius Dolphin apareix com es mostra en la següent figura:



## Atenció

El accés a recursos de xarxa compartits en un sistema Windows amb un usuari amb privilegis d'administrador en aquest sistema, VOSTÉ TE ACCÉS DES DE LA XARXA A TOTA L'UNITAT DEL SISTEMA (C\$).

5. Si obrim la carpeta "Els meus documents" en realitat estem obrint la carpeta "Els meus documents" de l'usuari "fso2" en la màquina virtual de Windows. Per comprovar-ho, feu el següent:
  - a. Obriu "El meus documents" a la finestra de Dolphin.
  - b. Premeu el botó dret del ratolí en el panell central de la finestra i llavors feu clic a "Crear nou ..."
  - c. Seleccioneu "fitxer de Text" i escriviu a la finestra "test.txt". Feu clic a "Aceptar"
  - d. Aneu a la màquina virtual de Windows i obriu la carpeta "Els meus documents". S'hauria de veure un nou document "test.txt".

Quan la carpeta compartida va a ser habitualment utilitzada el mètode citat no és adequat, perquè no es pot, per exemple, accedir la carpeta remota directament des d'una aplicació. Per fer la carpeta remota disponible com una carpeta local, hem de fer la següent configuració de carpeta compartida:

1. A la subfinestra esquerra del Dolphin feu clic a "Carpeta personal".
2. Premeu el botó dret del ratolí sobre el plafó central i seleccioneu "Crea nou". En la finestra emergent polse "Carpeta".
3. Al menú emergent escriviu:

```
windows
```

Polse "Aceptar". Es crearà una carpeta nova anomenada **windows** dins de la carpeta personal (o directori home).

4. Obriu un terminal amb:

```
K -> Aplicaciones -> Sistema -> Terminal
```

5. Al terminal executeu:

```
sudo kate
```

Introduiu la contrasenya:

```
fso2016
```

Polse Enter.

6. A l'editor Kate feu clic a "Obrir". A la caixa de text "Nom" escriviu:

```
/etc/fstab
```

Polse "Abrir".

7. Situeu el cursor al final de l'arxiu i introduïu la línia següent:

## Avis

Cal tenir molta cura perquè si no introduïu la línia exactament com es mostra no funcionarà. Vostè ha d'escriure la línia sencera sense introduir cap salt de línia.

```
//10.0.0.2/Mis\040documentos /home/fso/windows cifs uid=1000,gid=1000,  
username=fso2,password=fso2usr,icharset=utf8,codepage=unicode,unicode,rw 0 0
```

Al final de la línia premeu Enter.

8. Un cop ho hàgiu verificat que la línia de dalt està correctament, feu clic a la icona "Guardar" a l'editor i després tanqueu la finestra de Kate.
9. A la terminal de Kubuntu executeu:

```
sudo mount windows
```

10. Si no hi ha cap missatge d'error apareix, a l'Explorador d'arxiu s'ha d'obrir la carpeta **windows**. Aquesta carpeta és la carpeta "Els meus documents" de l'usuari "fso2" de la màquina virtual de Windows.

És interessant que aquesta carpeta sigui accessible des d'aplicacions de Linux com si fos una carpeta local. Proveu per exemple, crear un arxiu de text amb l'editor Kate dins de la carpeta **windows**. Després aneu a la màquina virtual de Windows i verifiqueu que el fitxer sigui a "Els meus documents".

## Nota

Segons l'editor utilitzar a Kubuntu quan s'obre en Notepad de Windows el fitxer de text creat a Linux, veureu que el contingut del text complet està en la mateixa línia. Això és perquè el salt de línia no està codificat en la mateixa manera en Linux que en Windows. Aquest problema no ocorre quan es treballa amb aplicacions que manegen text utilitzant el seu propi format com OpenOffice.