



Mòdul 12  
2n SMX

Tutor:  
Angel Prat  
Quim Vall  
Glòria Giró  
Jaume Iglesias  
Josep Mas

Mòdul de Síntesi (SMX)

Autor: *Adrià Ferrero Salvanera*

# Projecte de Síntesi

*Emp\_aferrero*



## Index:

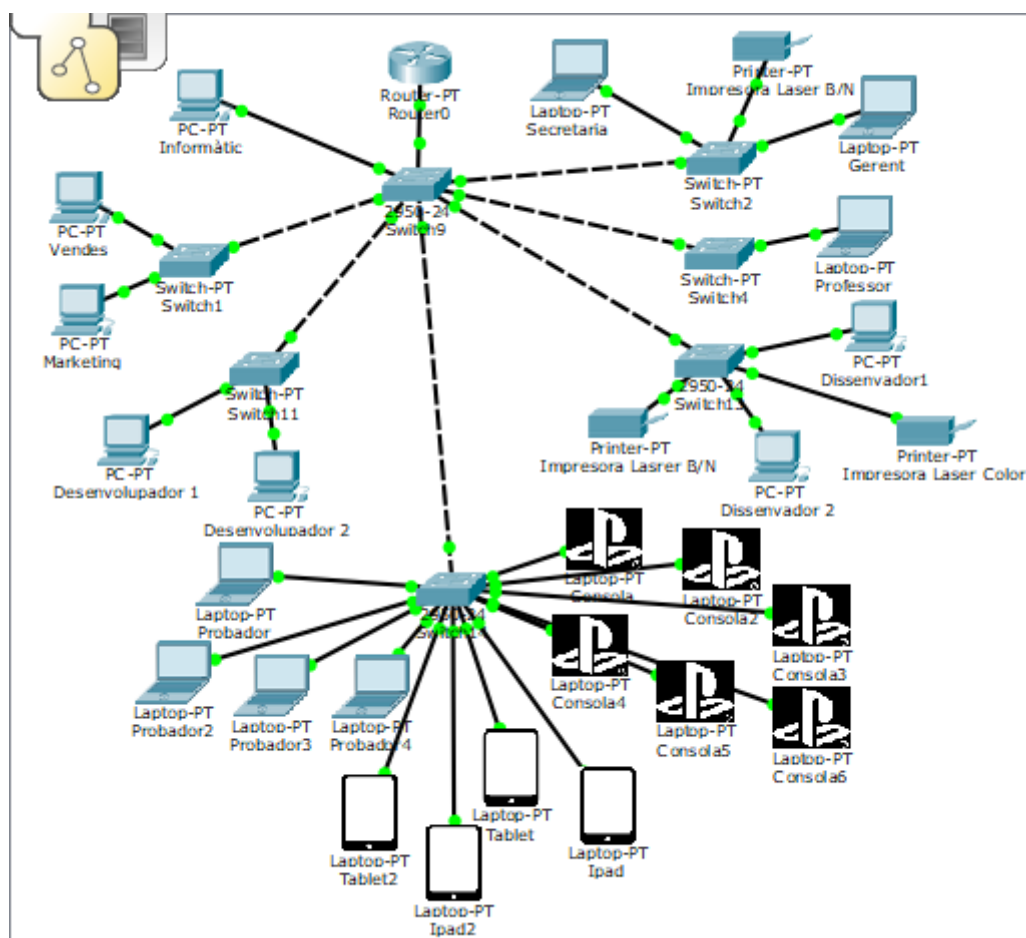
### Sumario

Mòdul de Síntesi (SMX).....	1
Index:.....	2
D.2 Plànol lògic.....	3
D.2.1 Rang Ips.....	4
G Implementació.....	5
G.1 Servidor Proxy (S1).....	6
G.3 Servidor Ubuntu Server (S2).....	14
RAID.....	17
Active Directory.....	19
Servei DNS.....	46
Moodle.....	47
Servidors virtuals.....	57
Còpies de seguretat.....	58
G.4 Client 1 (C1).....	59
G.4 Client 2 (C2).....	61
H Treball de Recerca.....	63

## D.2 Plànol lògic

Heu de realitzar el plànol lògic de la xarxa que voleu implementar. Cal mostrar de forma jeràrquica tots els components de la xarxa i especificar per a cada dispositiu, o grup de dispositius, les adreces IP, la màscara, la porta d'enllaç, els dominis i, en el cas dels servidors, el nom, la funcionalitat i els serveis instal·lats.

La primera part del plànol totes tenen IPs entre 172.20.0.1-172.20.127.254.



La resta de servidors tenen IPs entre 172.20.128.1-172.20.128.254. Aquestes estan especificades en el apartat següent.



## D.2.1 Rang Ips

	@base	@broadcast	Primera IP	Ultima IP
Primera subxarxa	172.20.0.0	172.20.127.255	172.20.0.1	172.20.127.254
Segona subxarxa	172.20.128.0	172.20.255.255	172.20.128.1	172.20.255.254

Per dividir en dos subxarxes primer hem de identificar la màscara actual

> 11111111.11111111.00000000.00000000

Despues hem de resoldre la següent formula:  $2^{\text{bits}} = \text{numero de subxarxes}$

>  $2^1=2$  necessitarem 1 bit

> 11111111.11111111.10000000.00000000

IP utilitzades en les màquines virtuals:

Servidor Proxy	Xarxa1	172.20.128.1
Servidor Ubuntu	Xarxa1	172.20.128.22
Client Windows	Xarxa1	172.20.128.25
Client Ubuntu	Xarxa1	172.20.128.21



## **G Implementació**

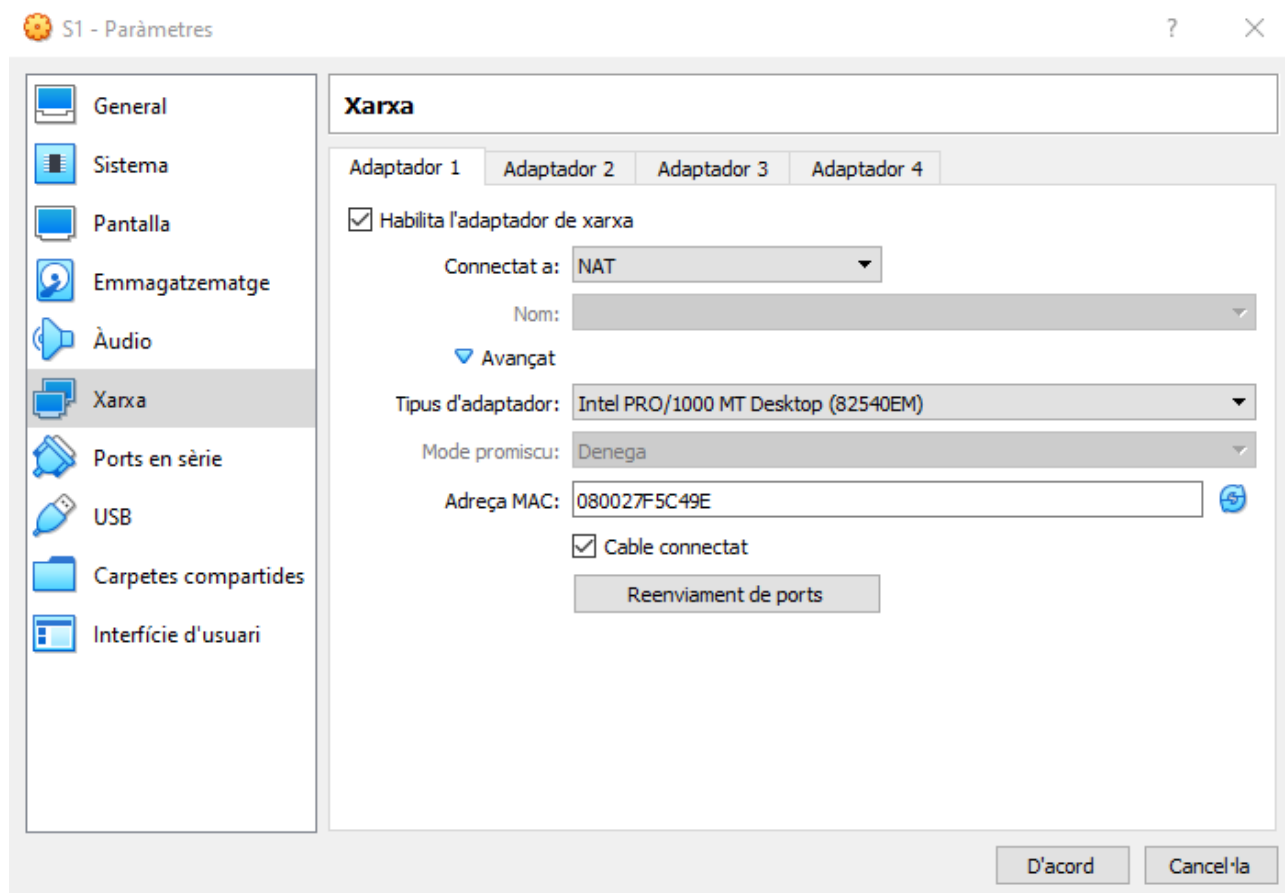
El nom de la empresa és EmpAdria.

<b>Servidor 1</b>	<b>Pfsense</b>	<b>S01</b>
<b>Servidor 2</b>	<b>Ubuntu Desktop18/Zentyal</b>	<b>S02</b>
<b>Client 1</b>	<b>Ubuntu Desktop 18</b>	<b>C01</b>
<b>Client 2</b>	<b>Windows 10</b>	<b>C02</b>



## G.1 Servidor Proxy (S1)

Aquest servidor serà el únic amb una xarxa NAT ja que és el que donara Internet a les altres màquines que es connectin.





També tindrà una xarxa Interna i un adaptador pont.

S1 - Paràmetres

**Xarxa**

Adaptador 1   Adaptador 2   Adaptador 3   Adaptador 4

☒ Habilita l'adaptador de xarxa

Connectat a: Adaptador pont

Nom: Realtek RTL8723BE 802.11 bgn Wi-Fi Adapter

Avançat

Tipus d'adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode promiscu: Permet-ho tot

Adreça MAC: 08002719BADA

☒ Cable connectat

Reenviament de ports

D'acord   Cancel·la



Aquesta xarxa ens permet la connectivitat amb altres màquines virtuals.

S1 - Paràmetres

**Xarxa**

Adaptador 1   Adaptador 2   Adaptador 3   Adaptador 4

☒ Habilita l'adaptador de xarxa

Connectat a: Xarxa interna

Nom: intnet

Avançat

Tipus d'adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode promiscu: Permet-ho tot

Adreça MAC: 080027E31F8E

☒ Cable connectat

Reenviament de ports

D'acord   Cancel·la





Aquest servidor està fet amb PfSense. He configurat la IP 172.20.128.1.

Per accedir a la configuració del pfsense s'ha de accedir des de una màquina escrivint la IP del servidor en el navegador.

```
S1 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer  Màquina  Visualitza  Entrada  Dispositius  Ajuda

The IPv4 LAN address has been set to 172.20.128.1/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web browser:
      http://172.20.128.1/

Press <ENTER> to continue.
VirtualBox Virtual Machine - Netgate Device ID: 2441ade3ef9620bfe408

*** Welcome to pfSense 2.4.5-RELEASE (amd64) on pfSense ***

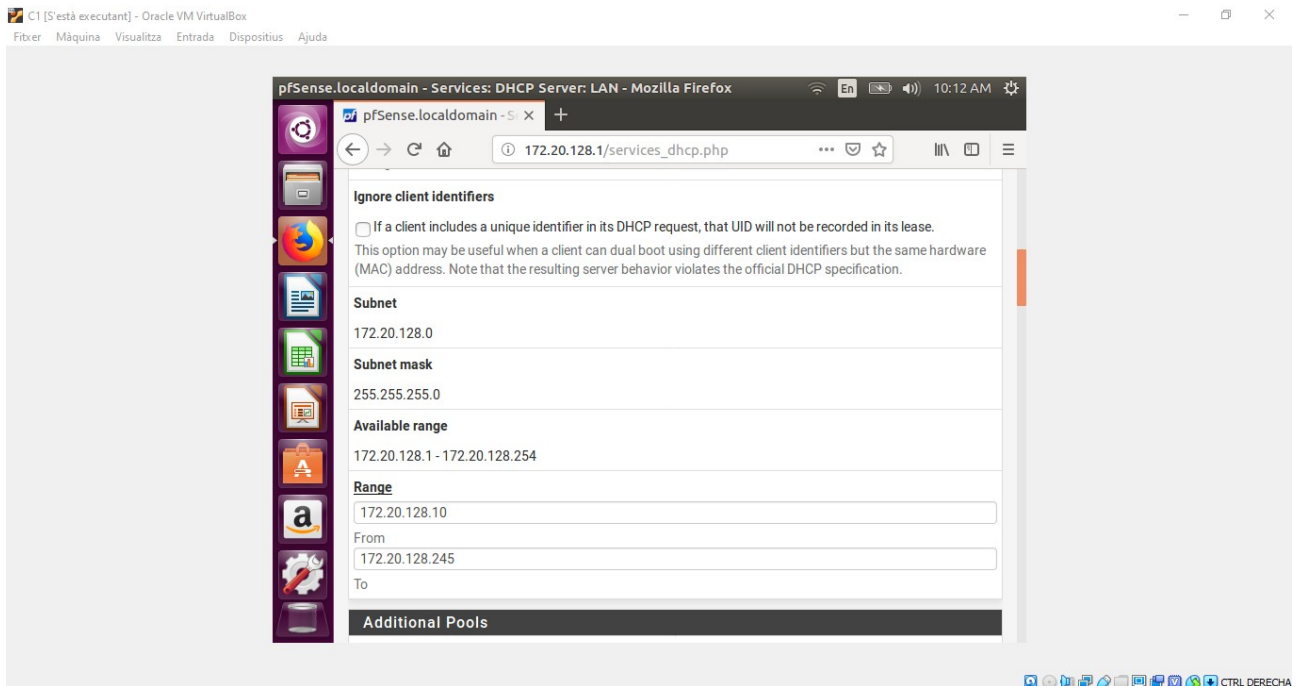
WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 10.0.2.15/24
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 172.20.128.1/24

0) Logout (SSH only)          9) pfTop
1) Assign Interfaces          10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
4) Reset to factory defaults    13) Update from console
5) Reboot system              14) Enable Secure Shell (sshd)
6) Halt system                15) Restore recent configuration
7) Ping host                  16) Restart PHP-FPM
8) Shell

Enter an option: █
```

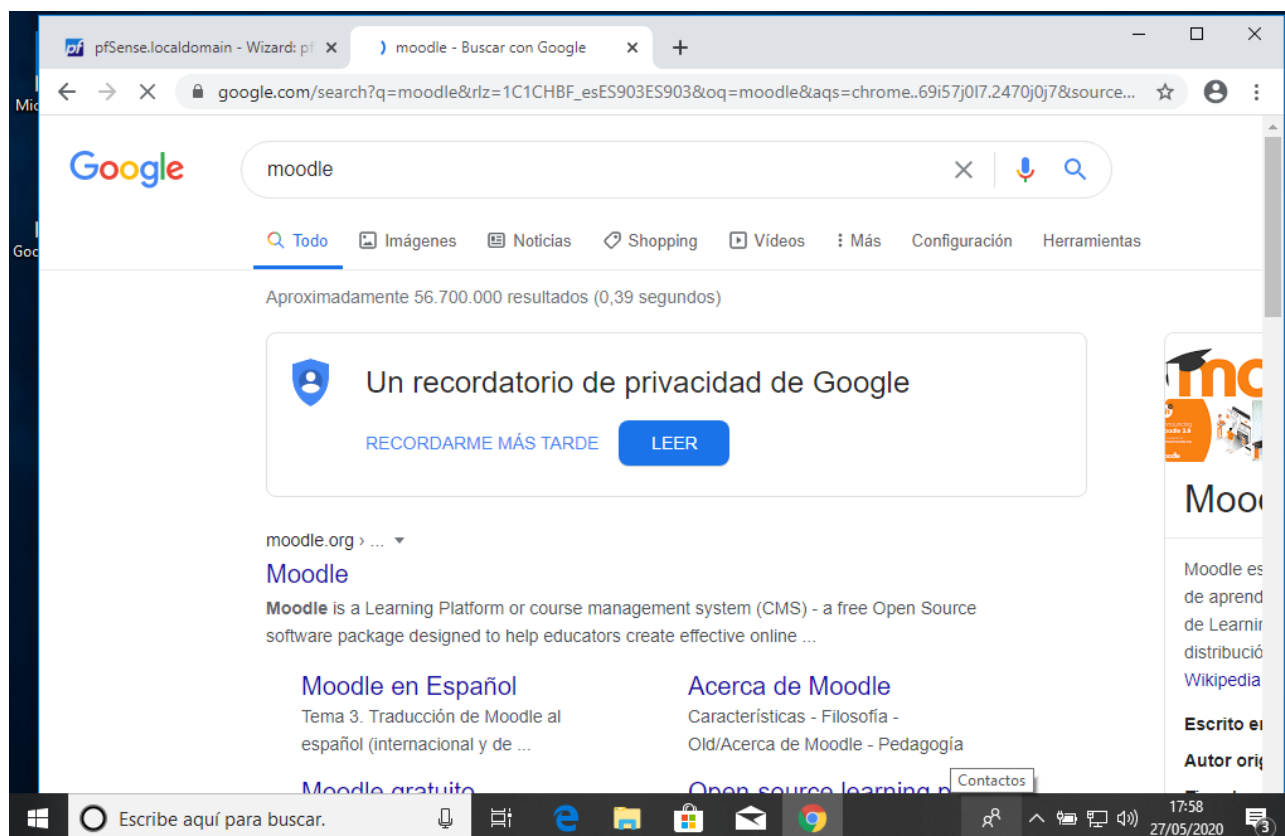


El proxy està configurat per donar des de la IP 172.20.128.1-254.





També permet accedir a Internet a les màquines que es connecten.





Per bloquejar una pàgina lo més recomanable és crear un alies amb la url.

**pfSense** COMMUNITY EDITION System ▾ Interfaces ▾ Firewall ▾ Services ▾ VPN ▾ Status ▾ Diagnostics ▾ Help ▾

**WARNING:** The 'admin' account password is set to the default value. [Change the password in the User Manager.](#)

Firewall / Aliases / Edit ?

**Properties**

**Name**   
The name of the alias may only consist of the characters "a-z, A-Z, 0-9 and \_".

**Description**   
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).

**Type**

**URL (IPs)**

**Hint** Enter as many URLs as desired. After saving, the URLs will be downloaded and the items imported into the alias. Use only with small sets of IP addresses (less than 3000).

**URL (IPs)**



En el cas de la màquina Zentyal també obté una IP automàticament.

The screenshot displays a terminal window titled 's02@servidor2: ~' and a Zentyal dashboard. The terminal output of the 'ifconfig' command is as follows:

```
s02@servidor2:~$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.20.128.22 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.20.128.255
    ether 08:00:27:ae:76:73 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 273 bytes 33735 (33.7 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1410 bytes 116768 (116.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 3109 bytes 403515 (403.5 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 3109 bytes 403515 (403.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

s02@servidor2:~$
```

The Zentyal dashboard shows the following system status:

Software	
Comprobando actualizaciones...	

Carga del sistema	
4.53, 3.09, 1.45	

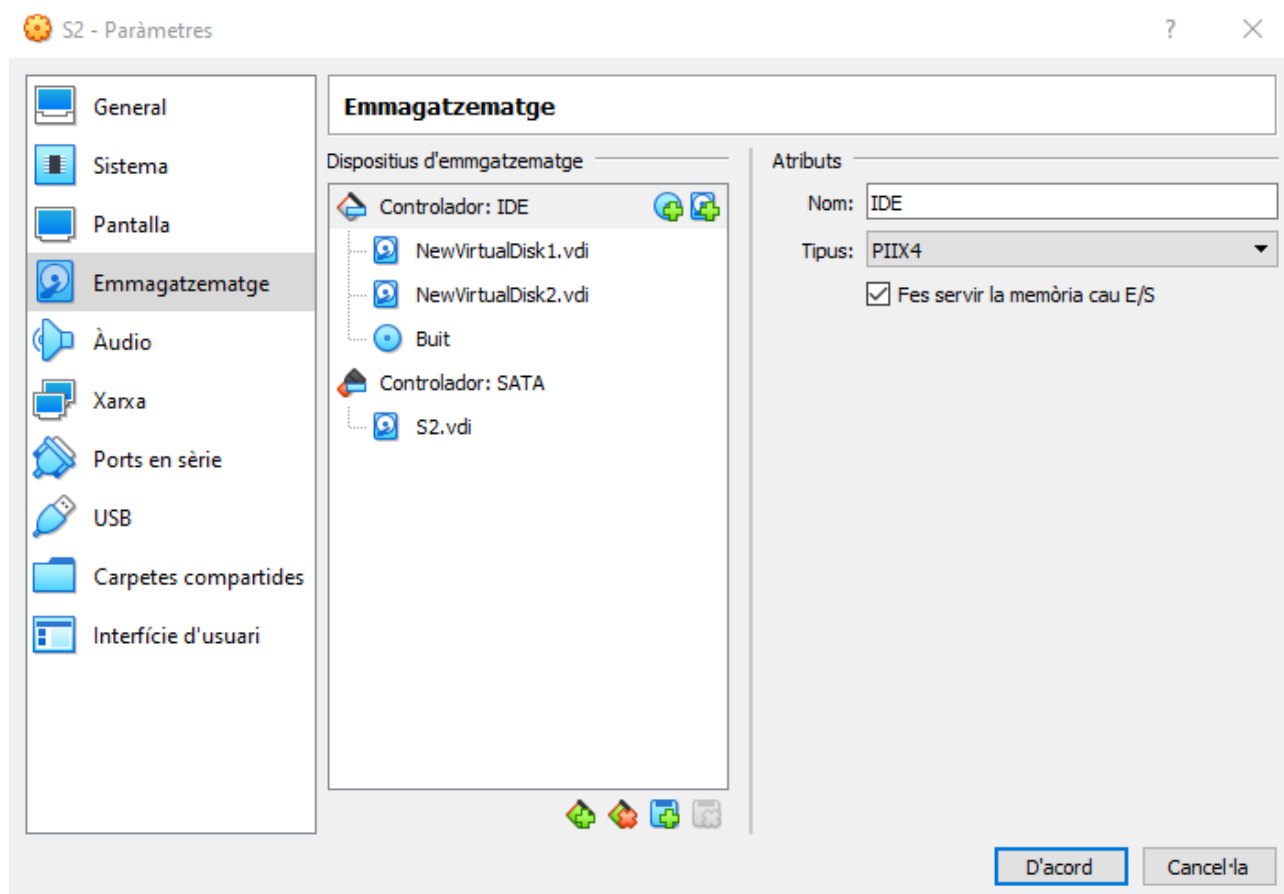
Tiempo de funcionamiento sin interrupciones	
7 min	

The dashboard also includes a sidebar with 'Usuarios y Equipos' and 'Dominio', and a taskbar at the bottom with the Zentyal logo and the current time 12:19.



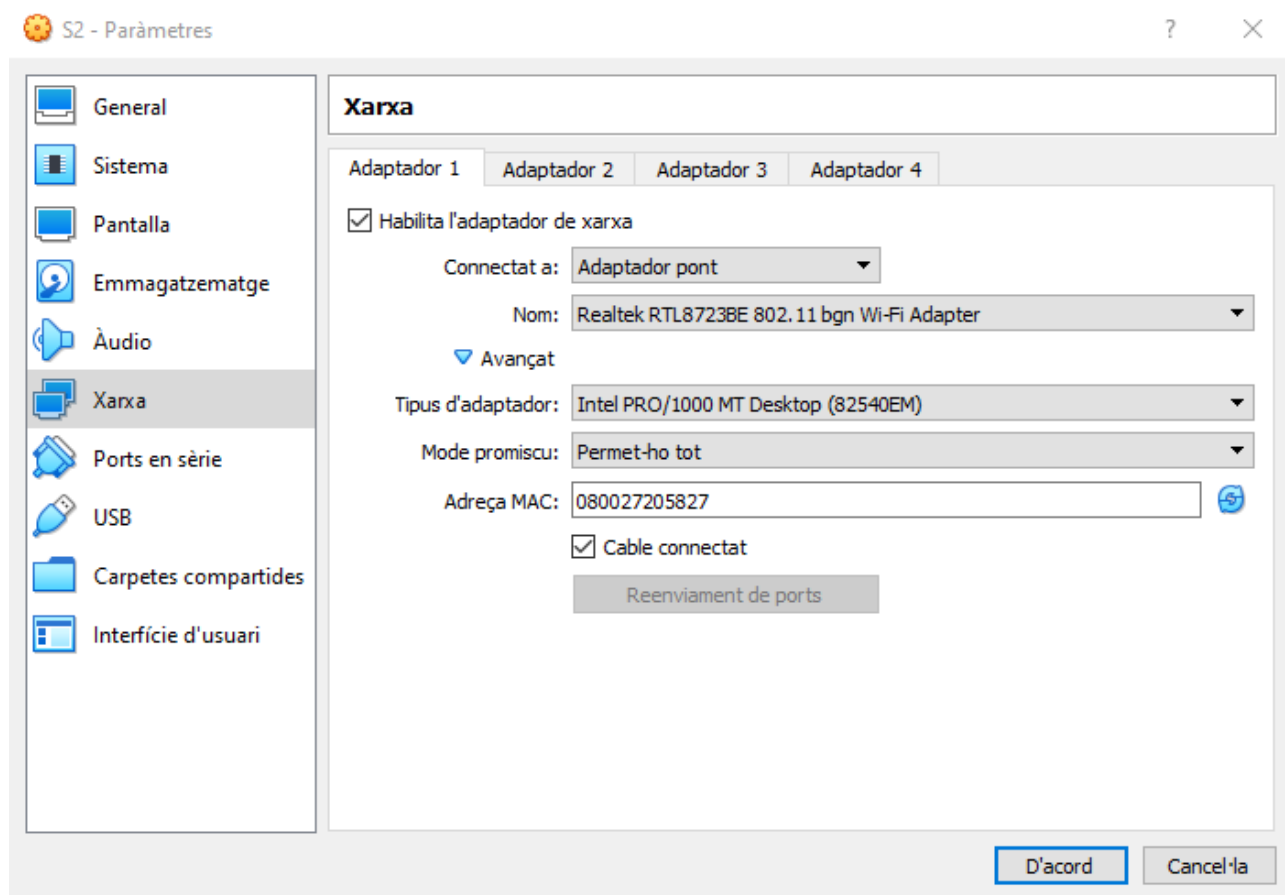
## G.3 Servidor Ubuntu Server (S2)

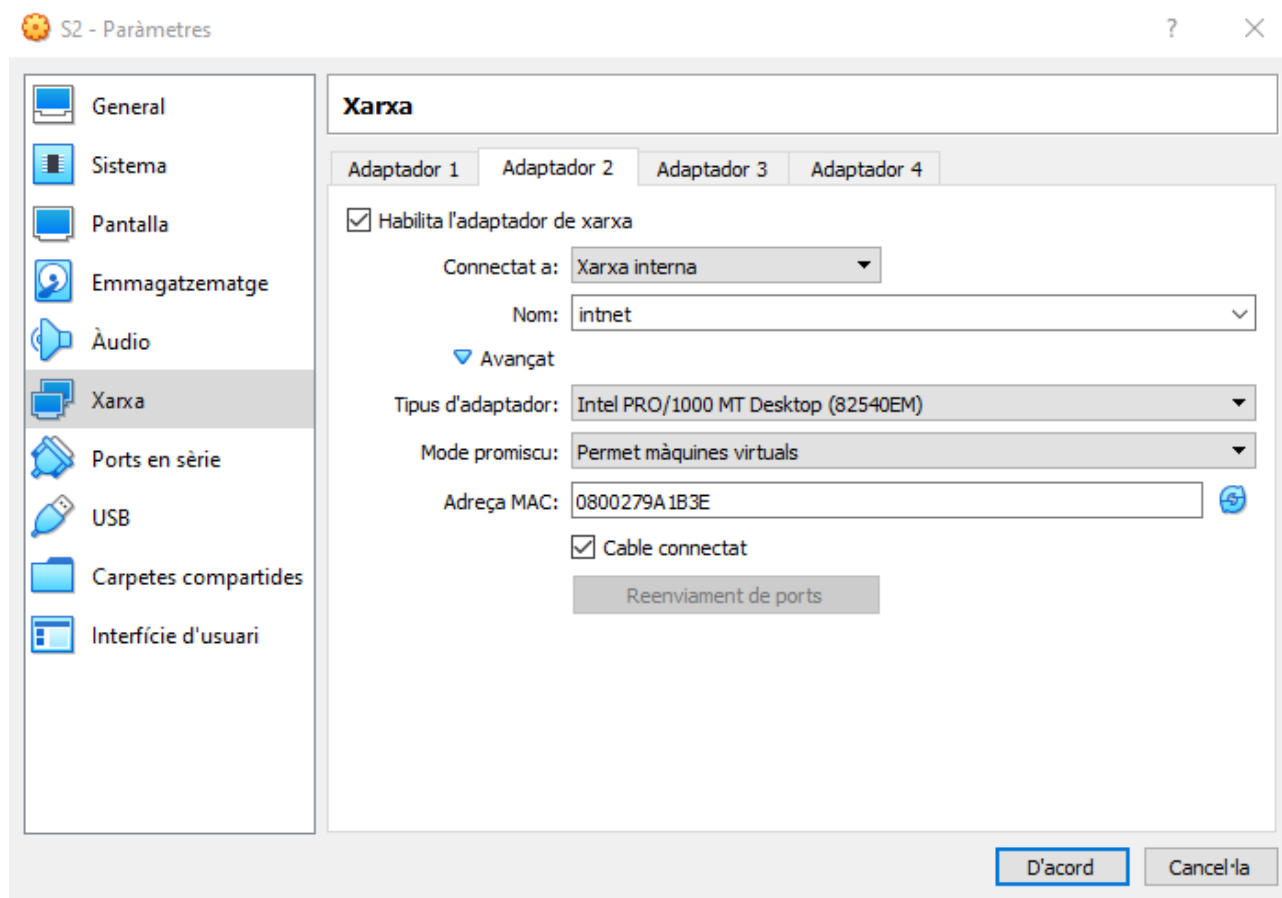
Aquest tindrà dos discos per poder crear un sistema RAID.





Totes les màquines excepte el servidor Proxy tindran dos targetes de xarxa. Un adaptador pont i una xarxa interna.



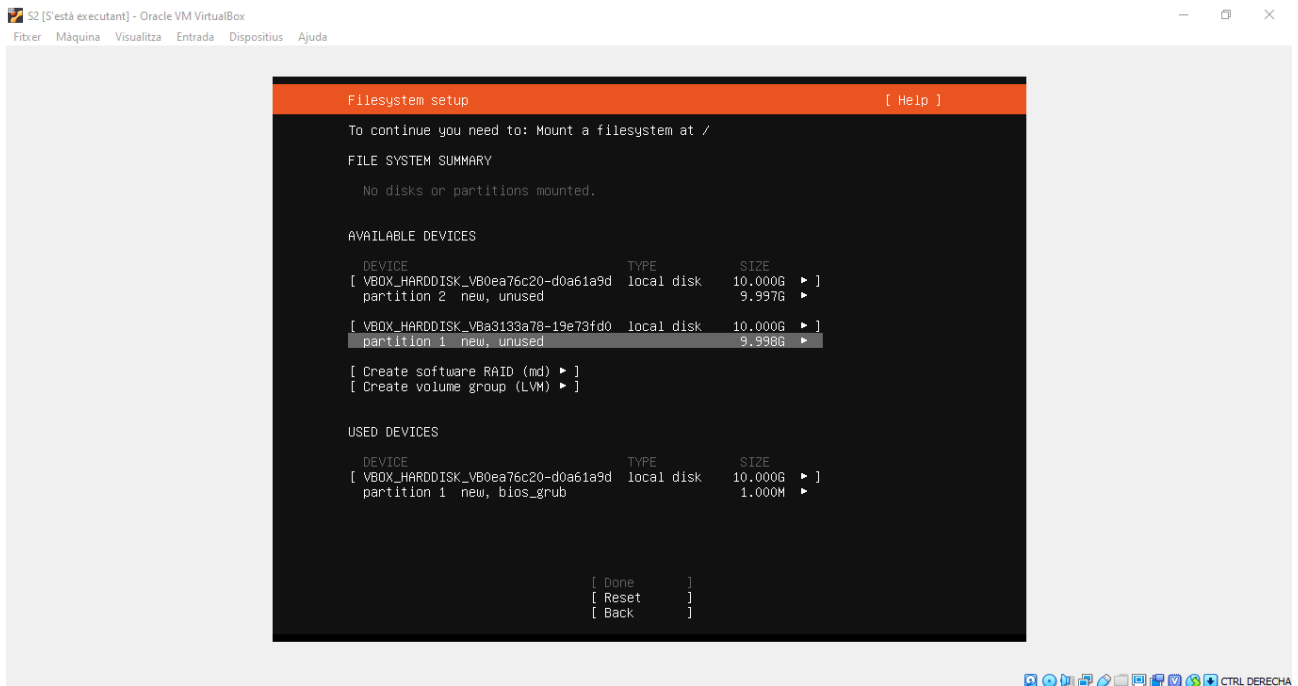






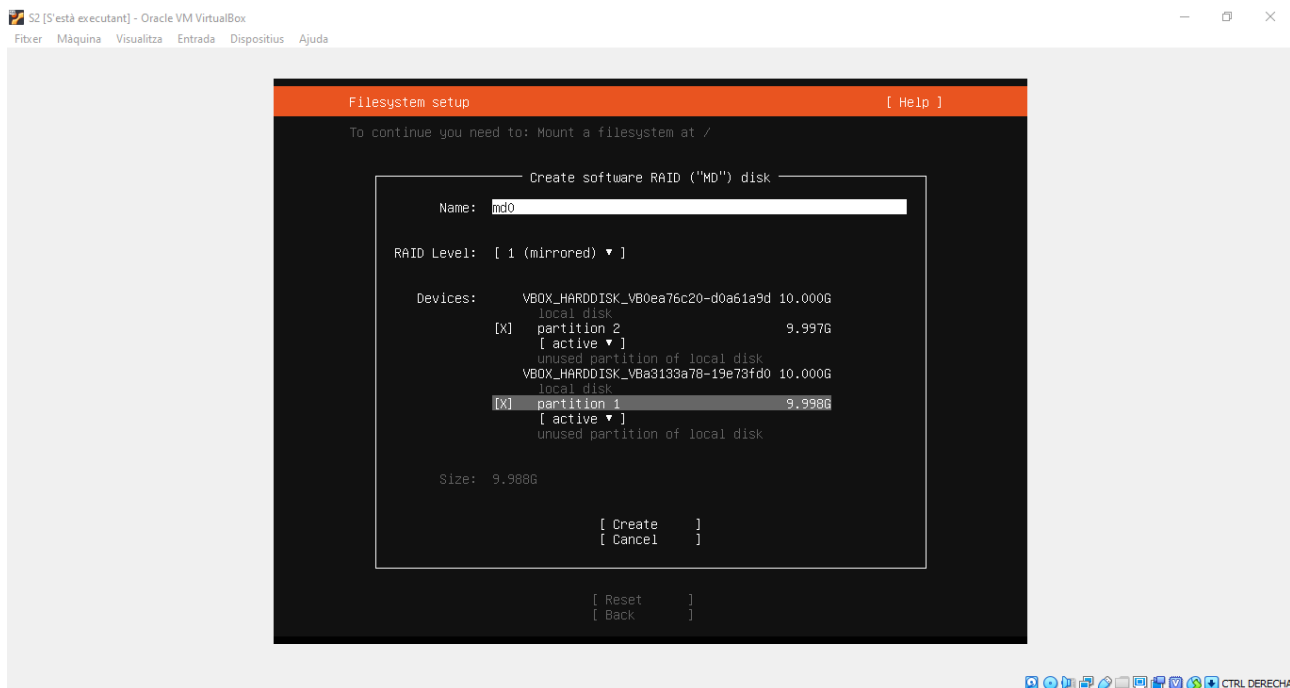
## RAID

Per configurar un RAID1 primer s'han de anyadir 2 discos. Una vegada s'arranqui la instal·lació de la màquina virtual es podra configurar el RAID.





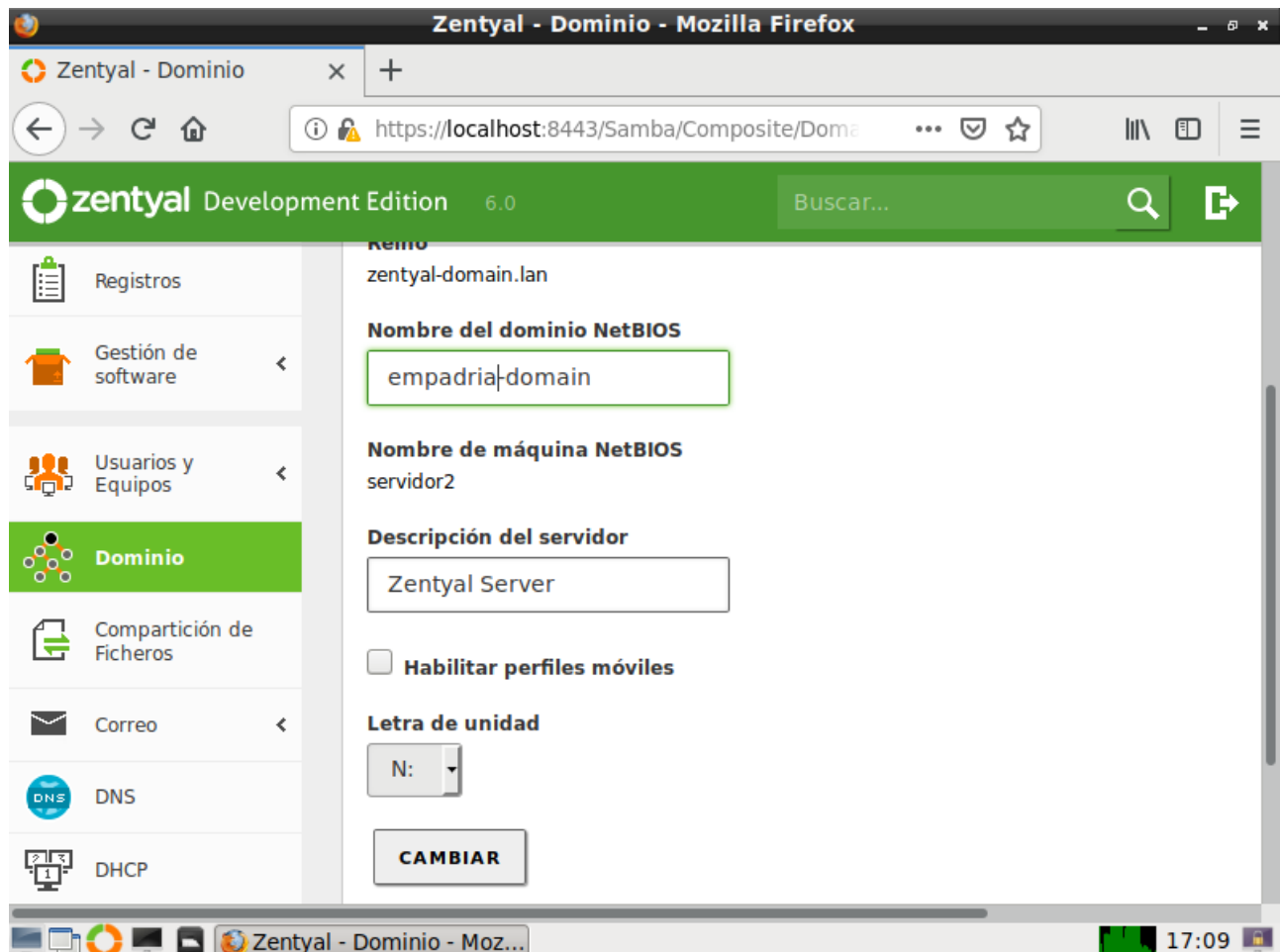
**S'han de seleccionar dos discos per crear el RAID1. Posar els dos discos a la configuració de la màquina.**





## Active Directory

He anyadit un domini amb el nom de la empresa on es configurara tots els usuaris i grups.





Usuari Gerent que pertany al grup Administració.

The screenshot shows the Zentyal web interface in a Mozilla Firefox browser window. The address bar displays `https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage`. The left sidebar contains navigation options: **Usuario** (selected), **Grupo**, and **Contacto**. The main content area is titled **Añadir usuario** and contains the following form fields:

- Nombre de usuario:** A text input field containing `ger1`.
- Nombre:** A text input field containing `gerent`.
- Apellido:** An empty text input field.
- Descripción:** A text input field containing `s02`, with the word *Opcional* in blue text next to the label.
- Contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Confirme contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Grupo:** A dropdown menu with `Administracio` selected.

The bottom of the browser window shows the taskbar with the Zentyal icon and the system clock displaying 17:39.



Usuari Secretari que pertany al grup Administració.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x +

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir nuevo/a**

☒ Usuario  
☐ Grupo  
☐ Contacto

**Añadir usuario**

**Nombre de usuario**  
sec1

**Nombre** secretaria **Apellido** 1

**Descripción** *Opcional*  
s02

**Contraseña** ..... **Confirme contraseña** .....

**Grupo**  
Administración

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:43



Usuari Informàtic que pertany al grup Informàtica.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

☒ Usuario  
☐ Grupo  
☐ Contacto

**Nombre de usuario**

aferrero

**Nombre** **Apellido**

adria ferrero

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●●

**Grupo**

Informatica

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:45



Usuari vendes que pertany al grup Vendes i Marqueting.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

☐ Grupo  
☐ Contacto

**Nombre de usuario**

ven1

**Nombre** **Apellido**

vendes 1

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

•••••• ••••••

**Grupo**

Vendes i Marqueting

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:47



Usuari màrqueting que pertany al grup Vendes i Màrqueting.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

**Nombre de usuario**

mar1

**Nombre** **Apellido**

marketing 1

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Vendes i Marqueting

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:48





Usuari Dissenyador que pertany al grup Disseny.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

☐ Grupo  
☐ Contacto

**Nombre de usuario**

dis1

**Nombre** **Apellido**

dissenyador 1

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Disseny

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos

17:49



Usuari Dissenyador 2 que pertany al grup Dissenyador.

The screenshot shows the Zentyal web interface in a Mozilla Firefox browser. The page title is 'Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox'. The address bar shows the URL 'https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage'. The left sidebar contains a navigation menu with options: 'Usuario' (selected), 'Grupo', and 'Contacto'. Below these are icons for various services: 'DNS', 'DHCP', 'Carpeta compartida', and 'FTP'. The main content area is titled 'Añadir usuario' and contains the following form fields:

- Nombre de usuario:** A text input field containing 'dis2'.
- Nombre:** A text input field containing 'disseny'.
- Apellido:** A text input field containing '2'.
- Descripción Opcional:** A text input field containing 's02'.
- Contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Confirme contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Grupo:** A dropdown menu with 'Disseny' selected.

At the bottom of the form is a button labeled 'AÑADIR'. The browser's status bar at the bottom shows the title 'Zentyal - Usuarios y Equipos' and the time '17:50'.



Usuari Desenvolupador que pertany al grup Producció.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

**Nombre de usuario**

prod1

**Nombre** **Apellido**

desenvolupador 1

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Producció

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:56



Usuari Desenvolupador 2 que pertany al grup Producció.



## Usuario prod2

**Nombre**

desenvolupador

**Apellido**

2

**Nombre en pantalla** *Opcional*

desenvolupador 2

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña**

**Confirme contraseña**

☐

**Cuenta deshabilitada**

**CAMBIAR**

Grupos del usuario

**Produccio** ✕



Usuari Professor que pertany al grup Formació.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

**Nombre de usuario**

form1

**Nombre** **Apellido**

professor 1

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Formacio

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos

17:57



Usuari Probador que pertany al grup Game Testing.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

☒ Usuario  
☐ Grupo  
☐ Contacto

**Nombre de usuario**  
test1

**Nombre** probador **Apellido** 1

**Descripción** *Opcional*  
s02

**Contraseña** ●●●●●● **Confirme contraseña**

**Grupo**  
Game Testing

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 17:59



Usuari Probador 2 que pertany al grup Game Testing.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

**Nombre de usuario**

test2

**Nombre** **Apellido**

probador 2

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Game Testing

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 18:00



Usuari Probador 3 que pertany al grup Game Testing.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

### Añadir nuevo/a

- ☒ Usuario
- ☐ Grupo
- ☐ Contacto

#### Añadir usuario

**Nombre de usuario**

test3

**Nombre** **Apellido**

probador 3

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Game Testing

Zentyal - Usuarios y Equipos 18:01





Usuari Probador 4 que pertany al grup Game Testing.

Zentyal - Usuarios y Equipos - Mozilla Firefox

Zentyal - Usuarios y Equipos x

https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage

**Añadir usuario**

☒ Usuario  
☐ Grupo  
☐ Contacto

**Nombre de usuario**

test4

**Nombre** **Apellido**

probador 4

**Descripción** *Opcional*

s02

**Contraseña** **Confirme contraseña**

●●●●●● ●●●●●●

**Grupo**

Game Testing

**AÑADIR**

Zentyal - Usuarios y Equipos 18:01



Usuari Probador 5 que pertany al grup Game Testing.

The screenshot shows the Zentyal web interface in a Mozilla Firefox browser window. The address bar displays `https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage`. The page title is "Zentyal - Usuarios y Equipos". On the left sidebar, there are radio buttons for "Grupo" and "Contacto", with "Grupo" selected. Below these are icons for various services: DNS, DHCP, CUPS, and FTP. The main content area is titled "Añadir usuario" and contains the following form fields:

- Nombre de usuario:** A text input field containing "test5".
- Nombre:** A text input field containing "probador".
- Apellido:** A text input field containing "5".
- Descripción:** A text input field containing "s02". The word "Opcional" is shown in blue text next to the label.
- Contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Confirme contraseña:** A password input field with 10 dots.
- Grupo:** A dropdown menu with "Game Testing" selected.

At the bottom of the form is a button labeled "AÑADIR". The browser's status bar at the bottom shows the title "Zentyal - Usuarios y Equipos" and the time "18:02".



## Recursos compartits de tots els grups.

Zentyal - Compartición de Ficheros - Mozilla Firefox

Zentyal - Compartición de Ficheros

https://localhost:8443/Samba/Composite/FileS...

zentyal Development Edition 6.0

Buscar...

+ AÑADIR NUEVO/A

Habilitado	Nombre del recurso compartido	Ruta del recurso compartido	Comentario	Acceso de invitado	Control de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	Administracio	Administracio	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	informatica	informatica	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vendes i marketing	venes i marketing	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	disseny	disseny	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	produccio	produccio	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	formacio	formacio	--	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	game testing	game testing	--	<input type="checkbox"/>	

Red

Registros

Gestión de software

Usuarios y Equipos

Dominio

Compartición de Ficheros

Correo

DNS

22:41



## Permisos Carpeta Administració.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal Development Edition 6.0





Buscar...

Directorios compartidos > Administració

ACL añadida

### Control de Acceso

+ AÑADIR NUEVO/A

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Administració	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10

Página 1

Zentyal - Mozilla Firefox 22:34



## Permisos Carpeta Informatica.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal Development Edition 6.0





Buscar...

### Directorios compartidos > informatica

**ACL añadida**

### Control de Acceso

**+ AÑADIR NUEVO/A**

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Informatica	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10 K < Página 1 > >

Zentyal - Mozilla Firefox 22:35



## Permisos Carpeta Vendes i Màrqueting.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal Development Edition 6.0

Buscar...

### Directorios compartidos > Vendes i marqueting

ACL añadida

### Control de Acceso

+ AÑADIR NUEVO/A

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Vendes i Marqueting	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

22:37



## Permisos Carpeta Disseny.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal Development Edition 6.0



Buscar...

### Directorios compartidos > disseny

**i** ACL añadida

### Control de Acceso

**+ AÑADIR NUEVO/A**

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Disseny	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10 K < Página 1 > >

Zentyal - Mozilla Firefox 22:37



## Permisos Carpeta Producció.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal

https://localhost:8443/Samba/View/SambaShar

zentyal Development Edition 6.0





Buscar...

### Directorios compartidos > produccio

*i* ACL añadida

### Control de Acceso

+ AÑADIR NUEVO/A

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Produccio	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10

Página 1

Zentyal - Mozilla Firefox 22:39





## Permisos Carpeta Formació.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal

https://localhost:8443/Samba/View/SambaShar

zentyal Development Edition 6.0





Buscar...

### Directorios compartidos > formacio

**ACL añadida**

### Control de Acceso

**+ AÑADIR NUEVO/A**

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Formacio	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10

Página 1

22:40



## Permisos Carpeta Game Testing.

Zentyal - Mozilla Firefox

Zentyal

https://localhost:8443/Samba/View/SambaShar

zentyal Development Edition 6.0


Buscar...

### Directorios compartidos > game testing

**i** ACL añadida

### Control de Acceso

**+ AÑADIR NUEVO/A**

Usuario/Grupo	Permisos	Acción
Grupo: Game Testing	De lectura y de escritura	 
Usuario: ger1	De lectura y de escritura	 

10 K < Página 1 > >

Zentyal - Mozilla Firefox 22:41



Els usuaris tenen una quota de disc de 2GB.

Zentyal - Plantilla de Usuario - Mozilla Firefox

Zentyal - Plantilla de Usuario

https://localhost:8443/Samba/Composite/UserT...

zentyal Development Edition 6.0

Buscar...

Estado de los Módulos

Sistema

Red

Registros

Gestión de software

Usuarios y Equipos

Gestionar

**Plantilla de Usuario**

Opciones de configuración

Hecho

Opciones de cuenta por defecto

Cuota de usuario por defecto

Limitada a 2000 Mb

CAMBIAR

Zentyal - Plantilla de Us... s02@servidor2: ~ 12:29



El usuari gerent no té una cuota d'usuari.

The screenshot shows the Zentyal web interface in Mozilla Firefox. The browser address bar displays `https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage`. The Zentyal interface has a green header with the logo and version '6.0'. A sidebar on the left contains navigation links: Registros, Gestión de software, Usuarios y Equipos (selected), Dominio, Compartición de Ficheros, Correo, DNS, and DHCP. The main content area shows a list of users. The user 'ger1 (gerent 1)' is highlighted. To the right, the user details form is visible, showing fields for Apellido (1), Nombre en pantalla (gerent 1), Descripción (s02), Correo electrónico, Cuota de usuario (MB) (Deshabilitado), and Contraseña. The taskbar at the bottom shows the Zentyal application and a terminal window with the prompt `s02@servidor2: ~`. The system clock indicates 12:47.



El usuari informàtic no té una quota d'usuari.

The screenshot shows the Zentyal web interface in a Mozilla Firefox browser. The address bar displays `https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage`. The interface has a green header with the Zentyal logo and version 6.0. A left sidebar contains navigation links: Red, Registros, Gestión de software, Usuarios y Equipos (selected), Dominio, Compartición de Ficheros, Correo, and DNS. The main content area shows a tree view of users under 'Usuarios'. The user 'aferrero (adria ferrero)' is selected. To the right, a form displays the user's details: 'adria' in the first field, 'Apellido' (Last Name) as 'ferrero', 'Nombre en pantalla Opcional' (Screen Name Optional) as 'adria ferrero', 'Descripción Opcional' (Description Optional) as 's02', 'Correo electrónico Opcional' (Email Optional) as an empty field, and 'Cuota de usuario (MB)' (User Quota) set to 'Deshabilitado' (Disabled). The bottom status bar shows the user 's02@servidor2: ~' and the time '12:52'.



## Servei DNS

Zentyal - Traductor de Servidores de Nombres de Dominio - Mozilla Firefox

Zentyal - Traductor de Se x +

https://localhost:8443/Network/Composite/DNS

zentyal Development Edition 6.0

Buscar...

Estado de los Módulos

Sistema

Red

Interfaces

Puertas de enlace

**DNS**

Objetos

Servicios

Rutas estáticas

Herramientas

Registros

Gestión de software

El módulo DNS de Zentyal está instalado y habilitado, por tanto únicamente este se usará para la resolución. Las consultas para las que este servidor no sea autoritativo y no tenga cacheada la respuesta, se enviarán a los **redireccionadores configurados** en primer lugar, o a los servidores DNS raíz si los redireccionadores no tienen la respuesta.

Hecho

Dominio de búsqueda

Dominio *Opcional*

empadria-server

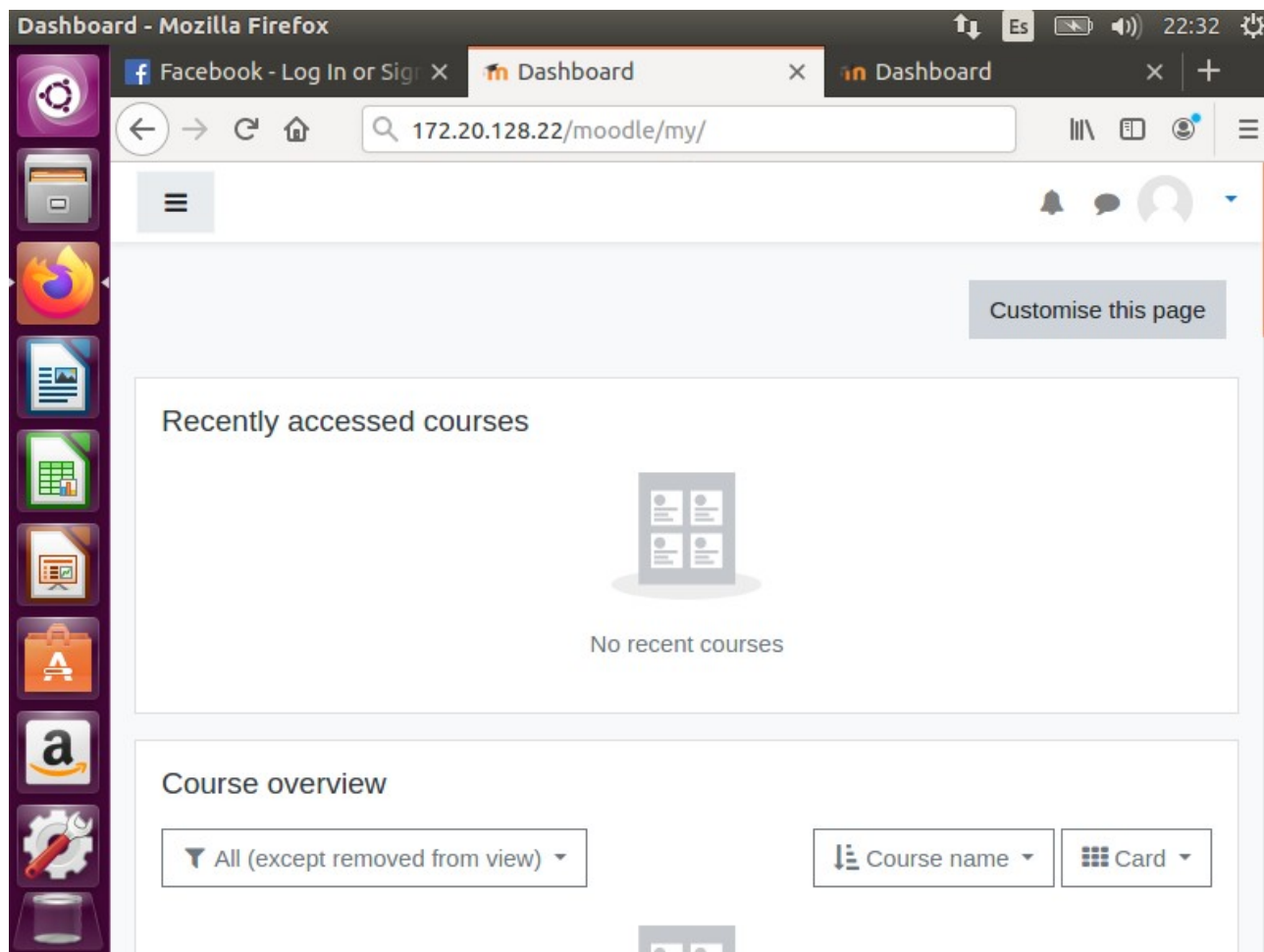
CAMBIAR

Zentyal - Traductor de S... s02@servidor2: ~ 12:25



## Moodle

Per poder accedir al Moodle s'ha de escriure la IP del servidor ubuntu i també posar moodle.















He creat dos cursos anomenats curso1 i curso2 en els quals assignarem els usuaris

Create new course

Sort courses ▾

Per page: 20 ▾




































	<input type="checkbox"/>	curso2				
	<input type="checkbox"/>	curso1				

Showing all 2 courses






































































Del usuari 1 al 20 estaran assignats al curs 1.

<input type="checkbox"/>	First name / Surname ▲	Email address	Roles	Groups	Last access to course	Status
<input type="checkbox"/>	 1 1	user1@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 10 10	user10@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 11 11	user11@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 12 12	user12@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 13 13	user13@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 14 14	user14@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 15 15	user15@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   



<input type="checkbox"/>	 16 16	user16@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 17 17	user17@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 18 18	user18@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 19 19	user19@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 2 2	user2@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 20 20	user20@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 3 3	user3@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 4 4	user4@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 5 5	user5@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 6 6	user6@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 7 7	user7@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 8 8	user8@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   
<input type="checkbox"/>	 9 9	user9@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active   




El usuari Professor serà assignat com a professor dintre del curs, tant com el curs 1 com el curs 2. Els altres usuaris estan assignats com a alumnes.

Enrol users

Enrolment options

Select users

✕  **prof prof** prof@gmail.com

prof

No suggestions

Teacher

Show more...

Enrol users

Cancel



El curs 1 té un professor i els 20 primers alumnes.

[View](#)[Edit](#)[Enrolled users](#)[Delete](#)[Hide](#)[Backup](#)[Restore](#)**Full name**

curso1

**Short name**

curso1

**ID number****Category**

Miscellaneous

**Groupings**

0

**Groups**

0

**Role assignments**

Teacher: 1

Student: 20

**Enrolment methods**

Manual enrolments

**Format**



El curs 2 té un professor i els 20 últims alumnes.

**Full name**

curso2

**Short name**

curso2

**ID number**

**Category**

Miscellaneous

**Groupings**

0

**Groups**

0

**Role assignments**

Teacher: 1

Student: 20









































**Enrolment methods**

Manual enrolments

**Format**

Topics format



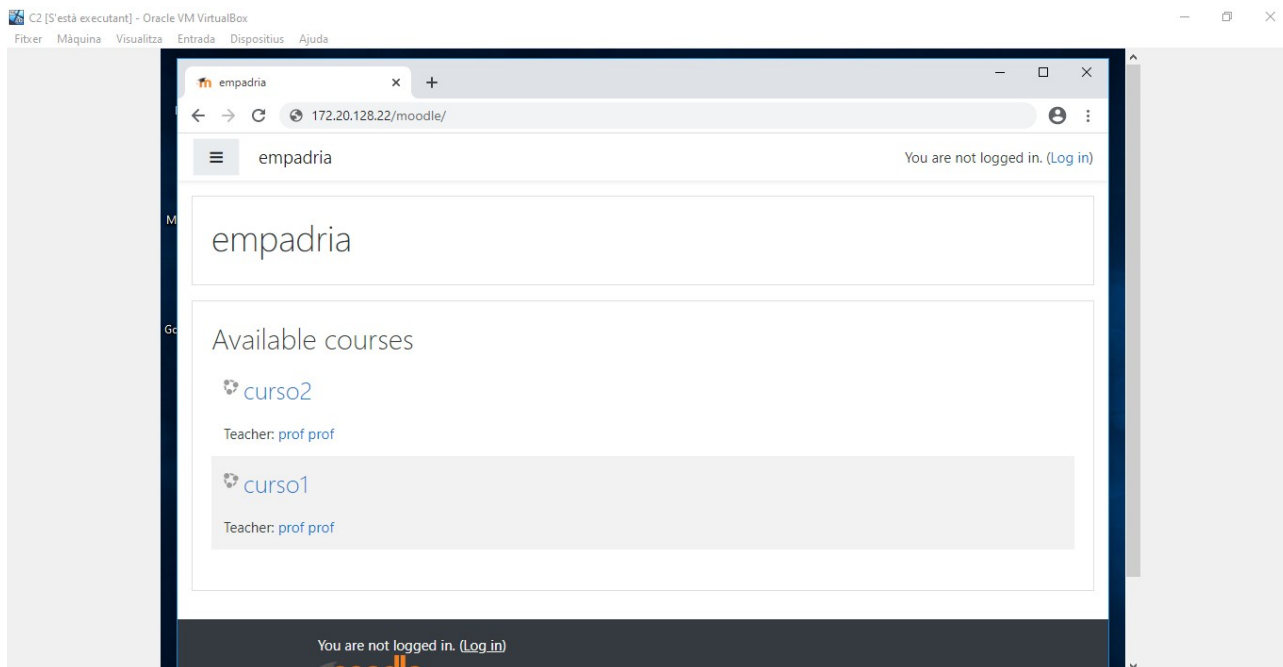
<input type="checkbox"/>		<b>21 21</b>	user21@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>22 22</b>	user22@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>23 23</b>	user23@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>24 24</b>	user24@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>25 25</b>	user25@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>26 26</b>	user26@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>27 27</b>	user27@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   
<input type="checkbox"/>		<b>28 28</b>	user28@gmail.com	Student 	No groups	Never	<b>Active</b>   



<input type="checkbox"/>		29 29	user29@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		30 30	user30@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		31 31	user31@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		32 32	user32@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		33 33	user33@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		34 34	user34@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		35 35	user35@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		36 36	user36@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		37 37	user37@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		38 38	user38@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		39 39	user39@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 
<input type="checkbox"/>		40 40	user40@gmail.com	Student 	No groups	Never	Active 



També és pot accedir a través de la màquina client Windows.







## Servidors virtuals

Aquests son els servidors utilitzats per la instal·lació del moodle en el servidor Ubuntu: mysql, php7.1 i apache2.

```
*sudo apt-get install apache2 mysql-client mysql-server
```

Instal·lar php7.1:

Per poder instal·lar la versió 7.1 hem de seguir una serie de passos ja que normalment només et deixa instal·lar la versió 7.0

```
*sudo apt-get install software-properties-common
```

```
*sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php
```

```
*sudo apt-get update
```

```
*sudo apt-get upgrade
```

```
*sudo apt-get install php7.1 php7.1-cli php7.1-common php7.1-json php7.1-opcache  
php7.1-mysql php7.1-mbstring php7.1-mcrypt php7.1-zip php7.1-fpm php7.1-gb
```

```
*sudo apt-get install libapache2-mod-php7.1
```



## Còpies de seguretat.

Zentyal - Backup de la configuración - Mozilla Firefox

Zentyal - Backup de la configuración

https://localhost:8443/SysInfo/Backup?se

zentyal Development Edition 6.0

Buscar...

Backup de la configuración

Apagar o reiniciar

Red

Registros

Gestión de software

Usuarios y Equipos

Dominio

Compartición de Ficheros

### Restaurar backup desde un archivo

Browse... No file selected. RESTAURAR

### Lista de backups

Descripción	Fecha	Tamaño del archivo	Acciones
Copia de seguridad	2020-05-27 13:06:01	4.70 MB	

descargar restaurar borrar

13:09



## G.4 Client 1 (C1)

Totes les màquines excepte el servidor Proxy tindran dos targetes de xarxa. Un adaptador pont i una xarxa interna.

C1 - Paràmetres

**Xarxa**

Adaptador 1   Adaptador 2   Adaptador 3   Adaptador 4

☒ Habilita l'adaptador de xarxa

Connectat a: Adaptador pont

Nom: Realtek RTL8723BE 802.11 bgn Wi-Fi Adapter

▼ Avançat

Tipus d'adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

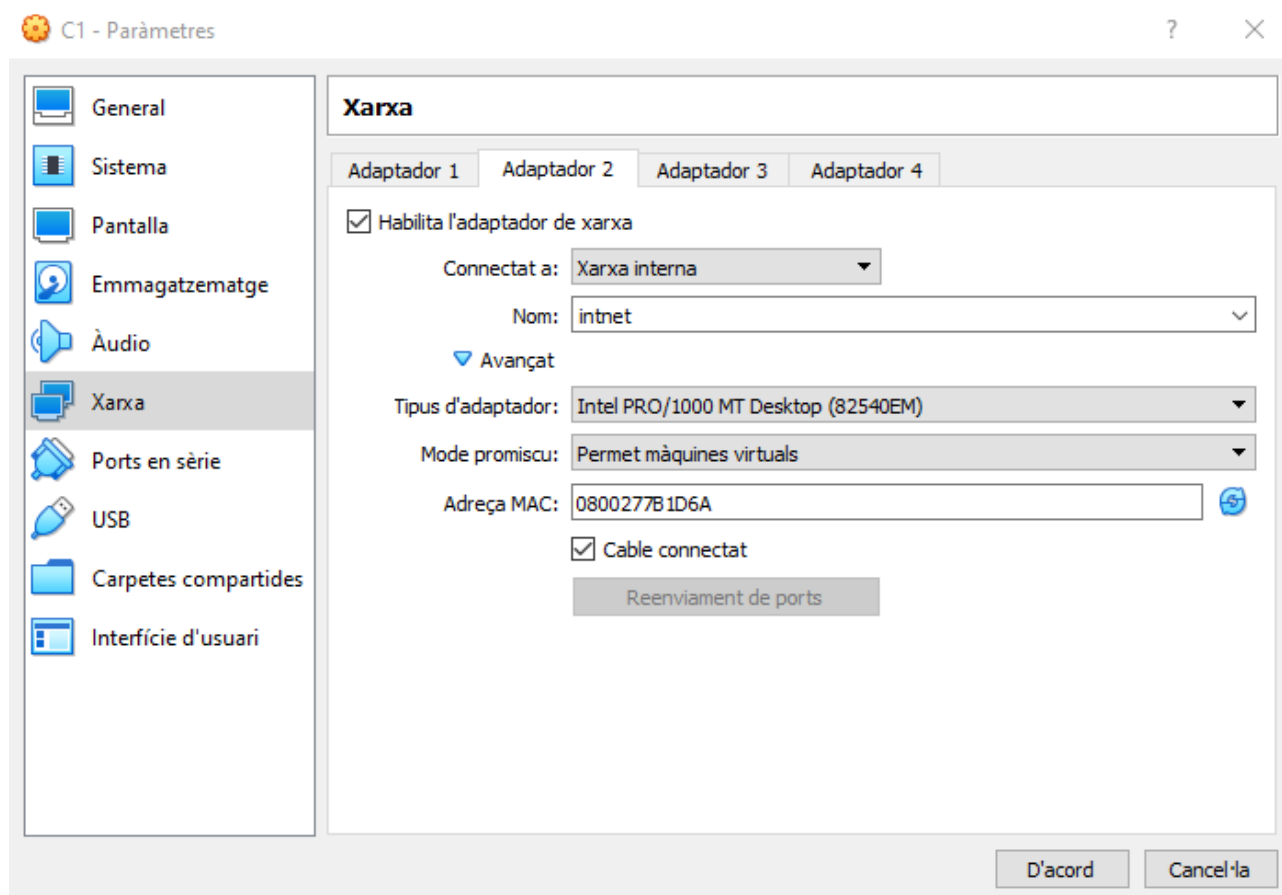
Mode promiscu: Permet-ho tot

Adreça MAC: 0800275240DC

☒ Cable connectat

Reenviament de ports

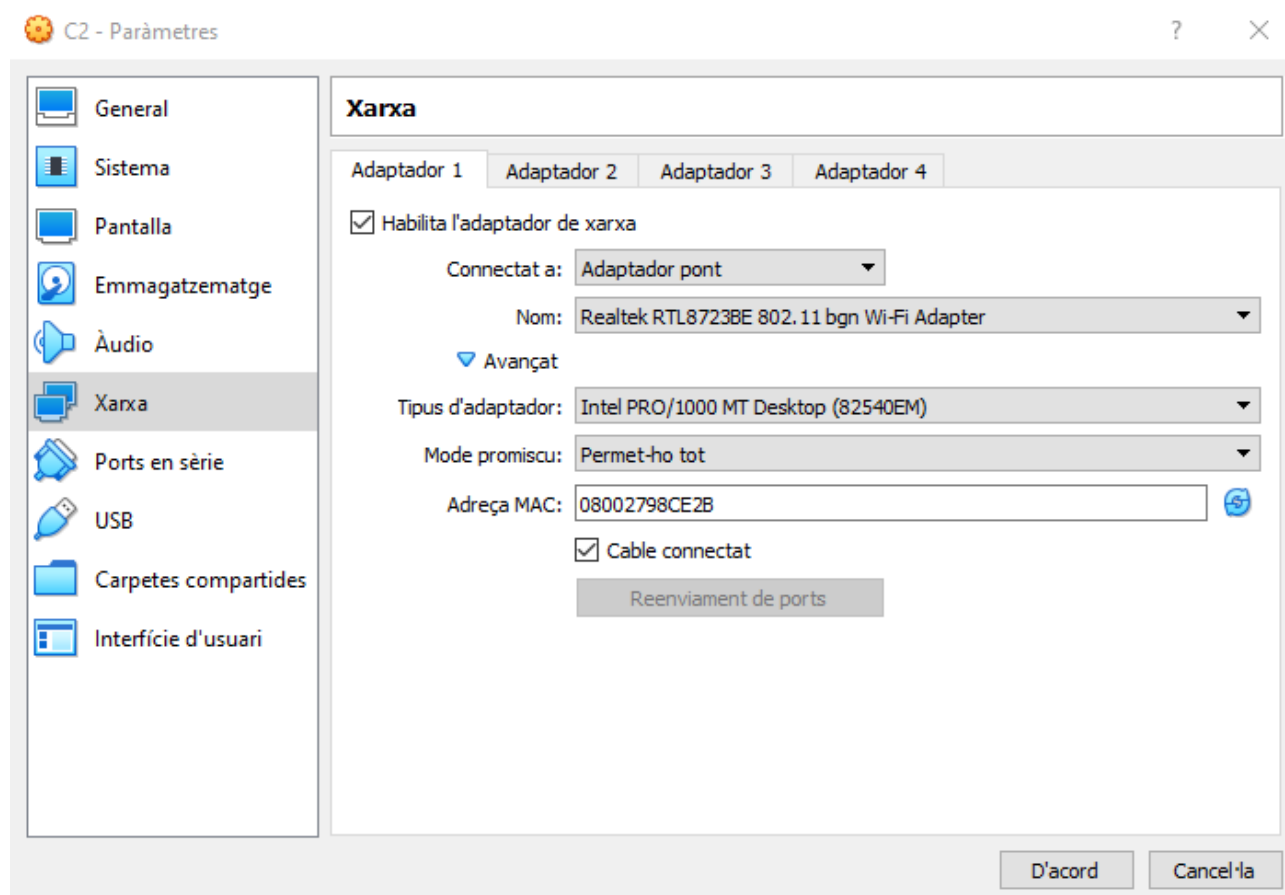
D'acord   Cancel·la





## G.4 Client 2 (C2)

Totes les màquines excepte el servidor Proxy tindran dos targetes de xarxa. Un adaptador pont i una xarxa interna.





C2 - Paràmetres

**Xarxa**

Adaptador 1   Adaptador 2   Adaptador 3   Adaptador 4

☒ Habilita l'adaptador de xarxa

Connectat a: Xarxa interna

Nom: intnet

Avançat

Tipus d'adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode promiscu: Permet-ho tot

Adreça MAC: 08002718BE2F

☒ Cable connectat

Reenviament de ports

D'acord   Cancel·la

## H Treball de Recerca

He decidit crear un joc molt senzill amb App inventor 2 per el treball de recerca. He utilitzat diverses guies de App inventor per realitzar el joc. Alguns elements com el fondo de pantalla els he tret de internet mentre que la barra que ha de tocar la pilota el he realitzat amb la aplicació Paint.

El objectiu principal és fer que la pilota toqui les barres sense que vagi cap a fora de la pantalla ja que aixó causa un Game Over. La principal dificultat és que el joc compté colors foscos mentre que la pilota és totalment negra per lo que s'ha de calcular correctament cap a on anirà la pilota ja que hi ha petites zones on la pilota és totalment invisible.

