

EMMAGATZEMATGE EN XARXA



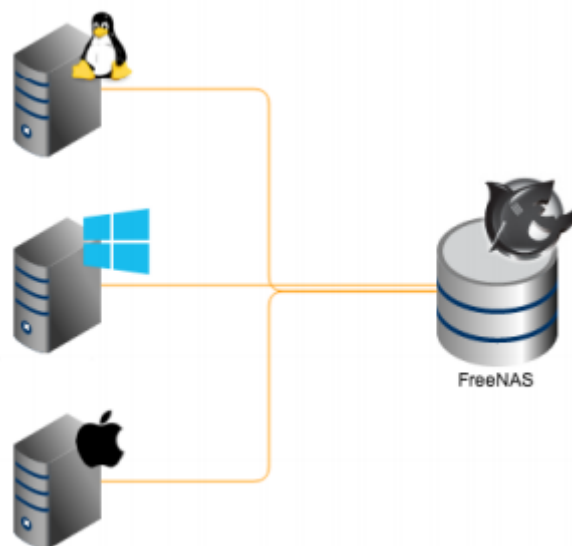
DNI de l'alumne: 41602193-T

ÍNDEx

Enunciat.....	3
1.....	3
2.....	12
3.....	14
4.....	20
5.....	22
6.....	25
Webgrafia.....	33

ENUNCIAT

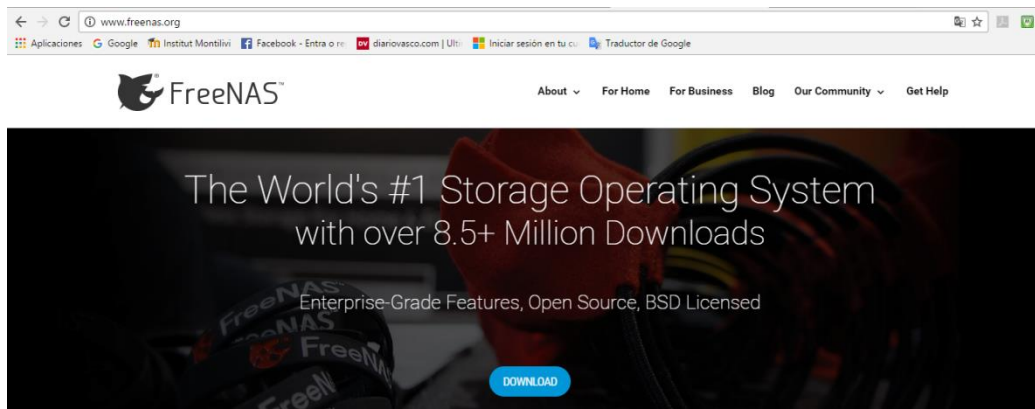
Buscar informació per tal d'implementar un servidor d'emmagatzematge en xarxa mitjançant FreeNAS.



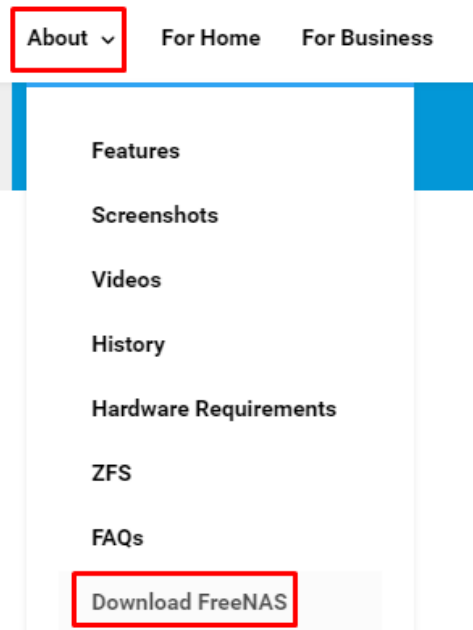
Tasques a realitzar:

1. Crear una màquina virtual mitjançant VMware amb 512 MiB de memòria RAM, dos discs de 20 GiB i amb la interfície de xarxa com a bridge.

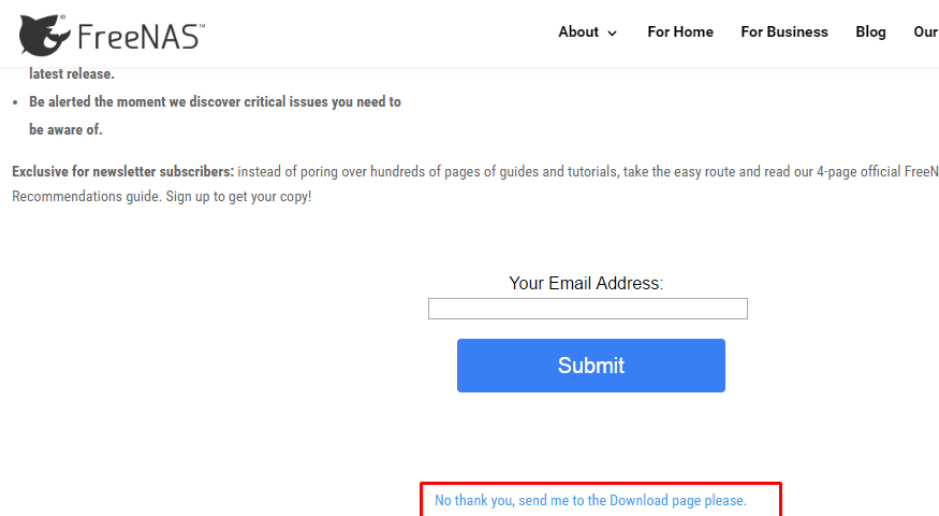
Abans de començar la pràctica, primer de tot, anem a la pàgina web oficial de *FreeNAS*.



Un cop estem dintre d'aquesta pàgina web anem dintre del següent apartat.



Un cop dintre, fem clic sobre *No thank you, send me to the Download page please*, per començar la descarrega de la iso.



FreeNAS™

About ▾ For Home For Business Blog Our

latest release.

- Be alerted the moment we discover critical issues you need to be aware of.

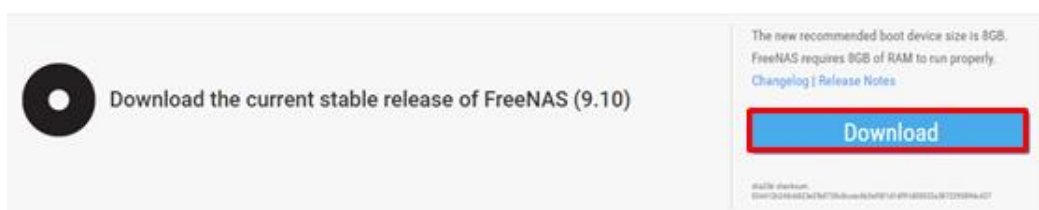
Exclusive for newsletter subscribers: instead of poring over hundreds of pages of guides and tutorials, take the easy route and read our 4-page official FreeN Recommendations guide. Sign up to get your copy!

Your Email Address:

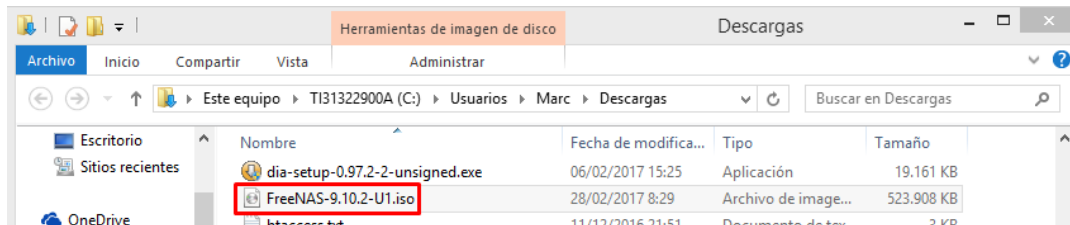
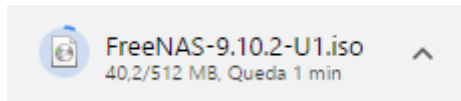
Submit

No thank you, send me to the Download page please.

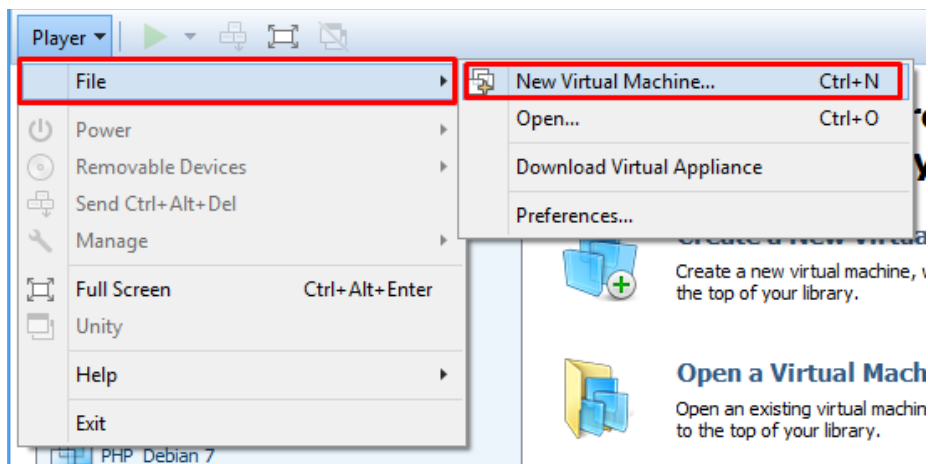
Llavors, fem clic sobre *Download*.



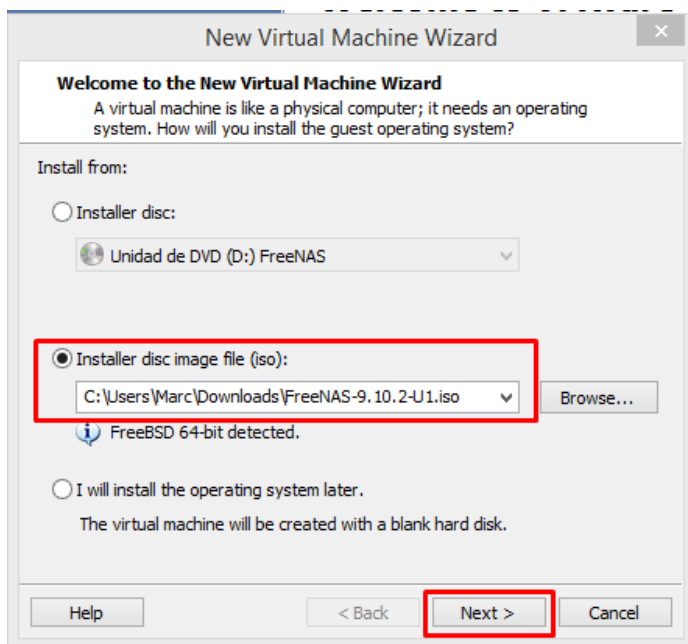
Un cop fets els passos anteriors, comença la descarrega de la *iso*, de la última versió del *FreeNAS*.



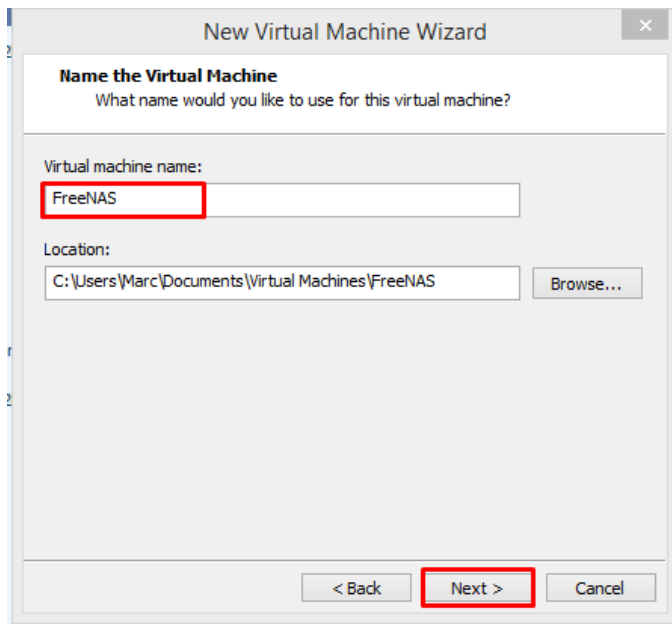
Un cop descarregada la *iso* corresponent, procedirem a crear la màquina virtual.



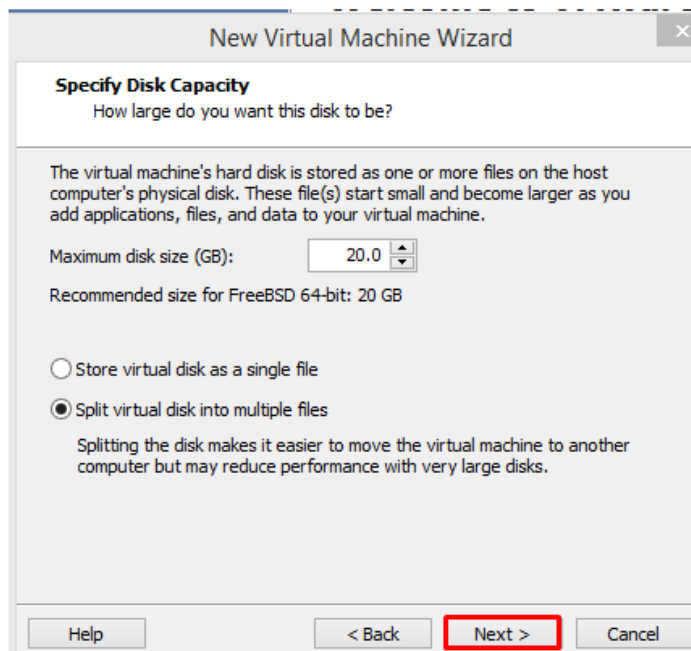
Fem clic sobre *Browse*, i seleccionem la *iso* del *FreeNAS*, la qual es troba a la carpeta de descarregues.



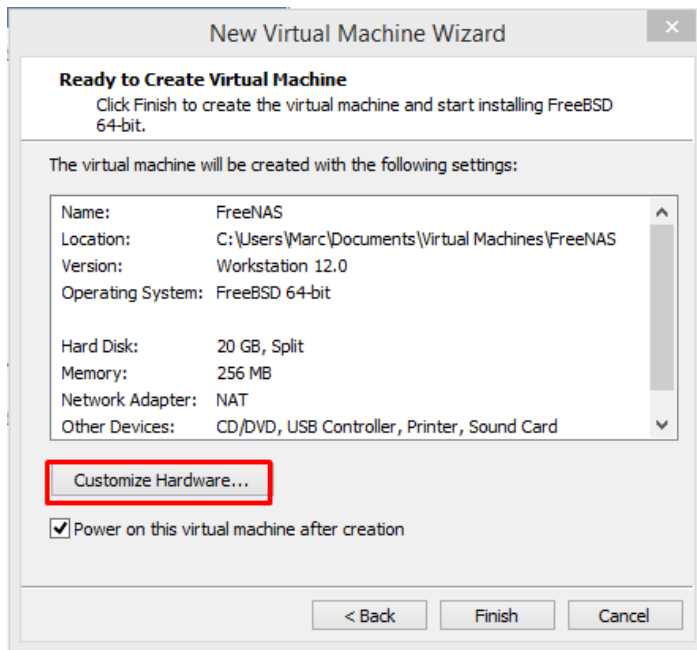
Li posem un nom a la nostra màquina virtual, i fem clic sobre *Next*.



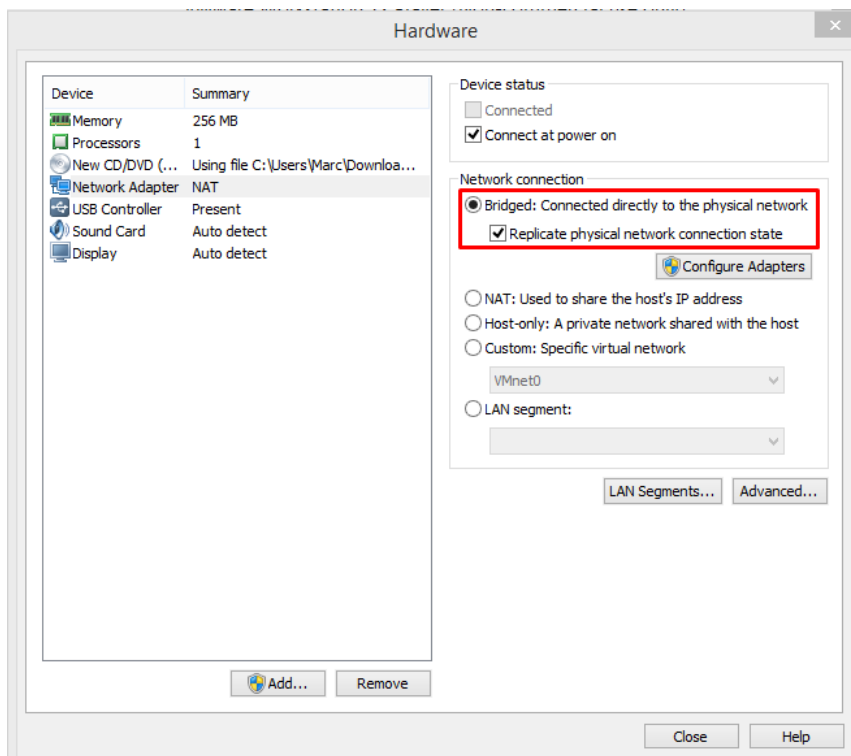
Seleccionem la mida del disc que volem crear, que en aquest cas es de 20 GiB, i fem clic sobre *Next*.



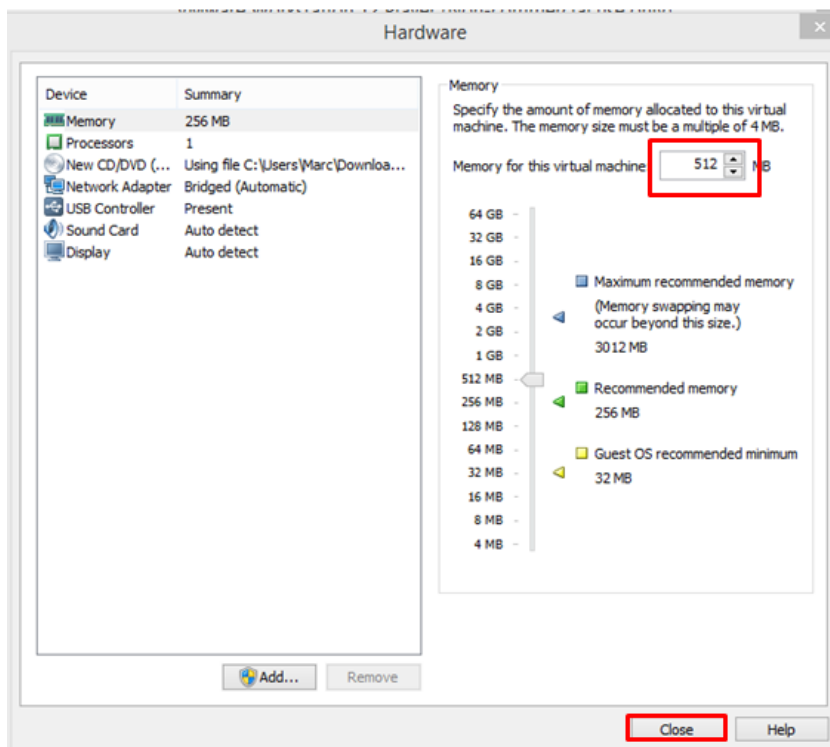
A la següent finestra, fem clic sobre el botó que posa *Customize Hardware*, per poder modificar les característiques físiques de la nostra màquina virtual.



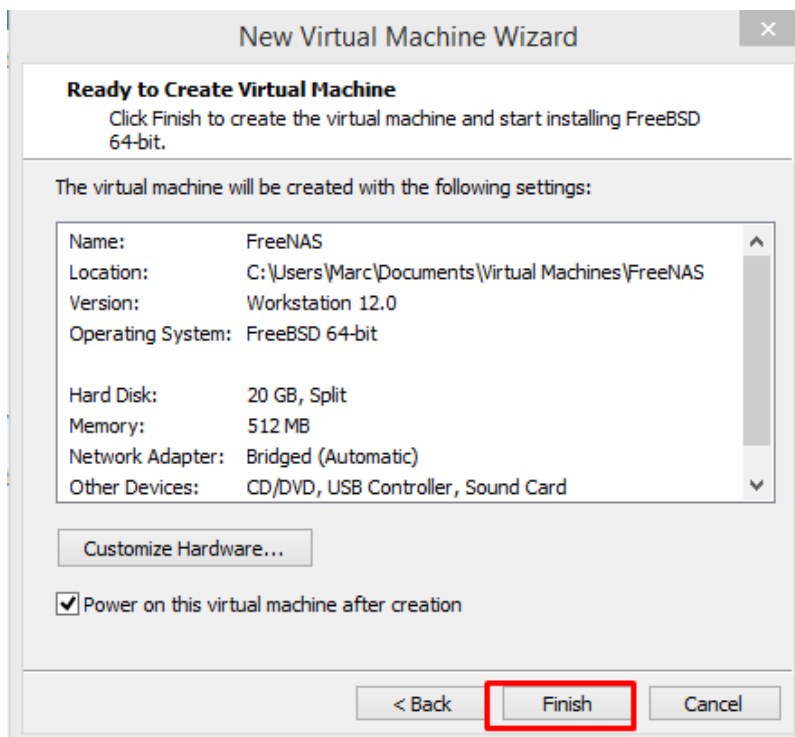
Seleccionem l'opció de *Bridge* com a *Network Adapter*.



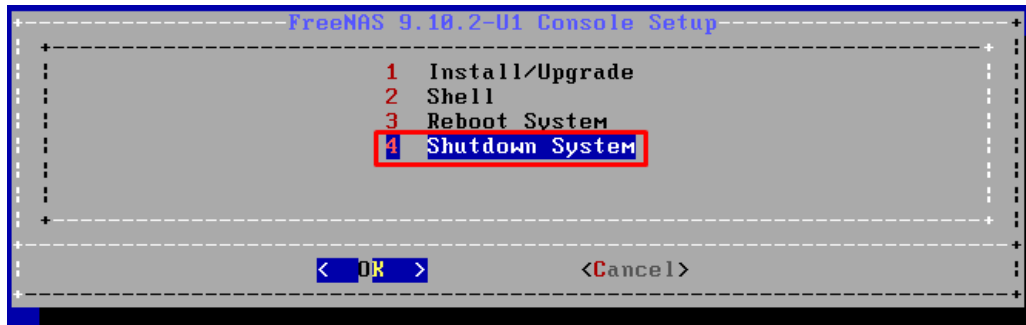
Seleccionem una memòria *RAM*, de 512 MiB, i fem clic sobre *Close*.



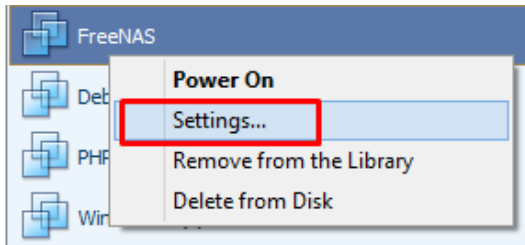
Un cop fet tots els passos anteriors, fem clic sobre *Finish*.



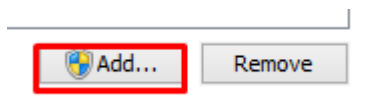
Lavors, ja s'engega la màquina, però la tanquem perquè encara hem de fer uns altres passos abans d'instal·lar el sistema operatiu.



Anem a les característiques de la màquina virtual, fent clic amb el botó dret, i anant a l'apartat on posa *Settings*.

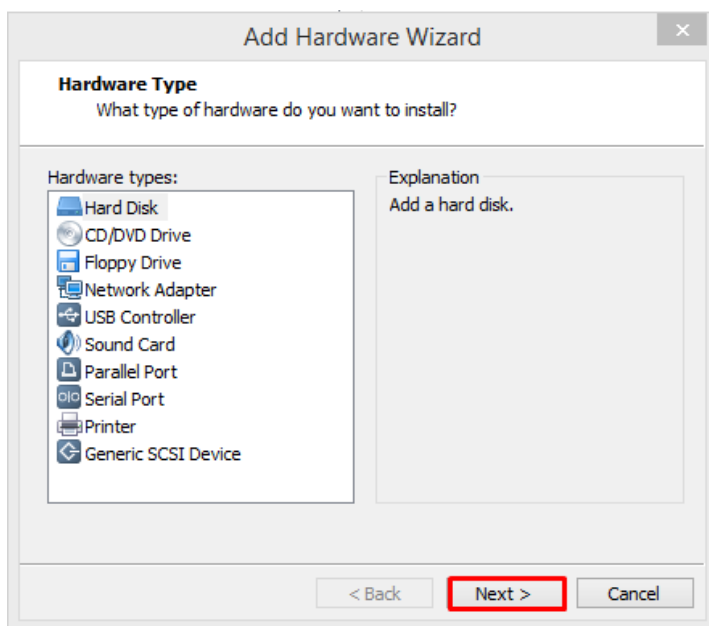


Fem clic sobre *Add*.

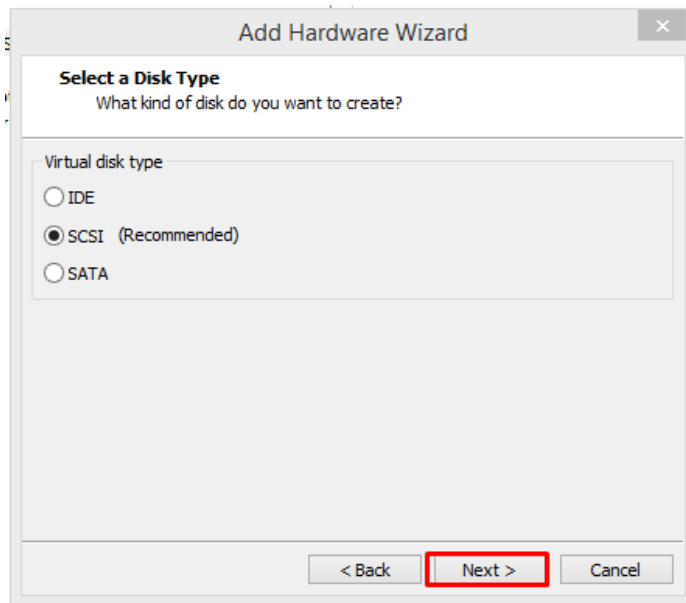


El que farem serà crear un nou disc de 20 GiB.

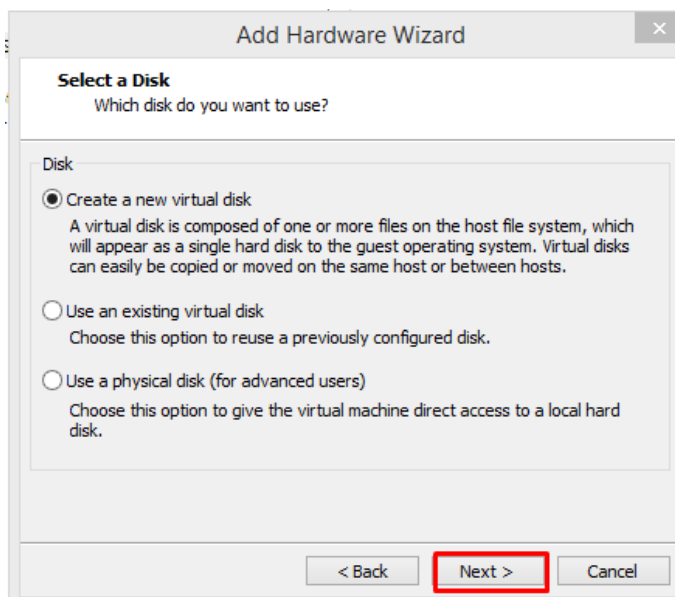
Fem clic sobre *Next*.



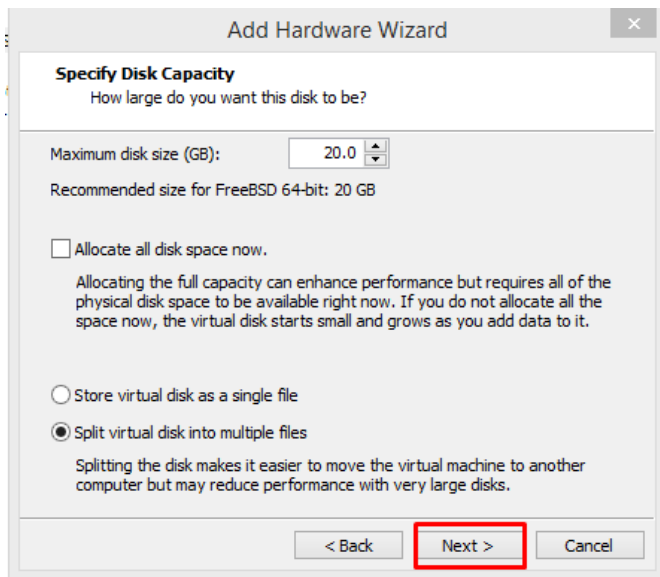
Fem clic sobre *Next*.



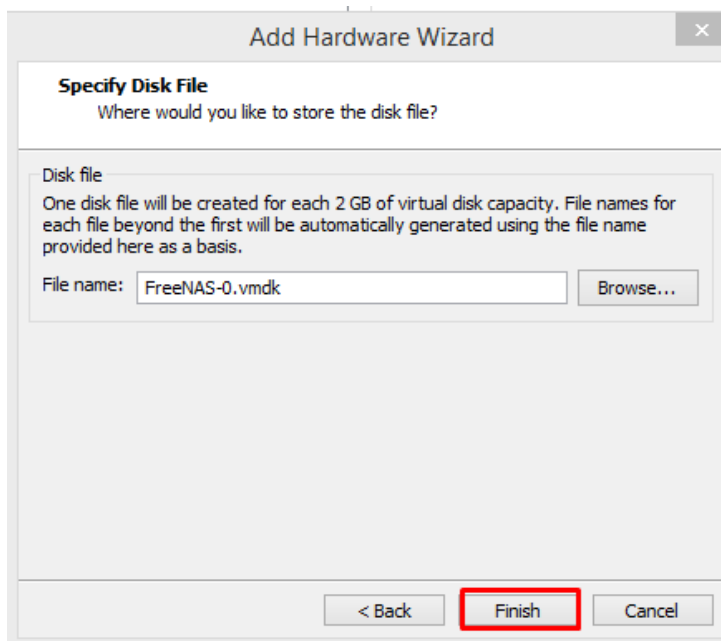
Fem un altre cop clic sobre *Next*.



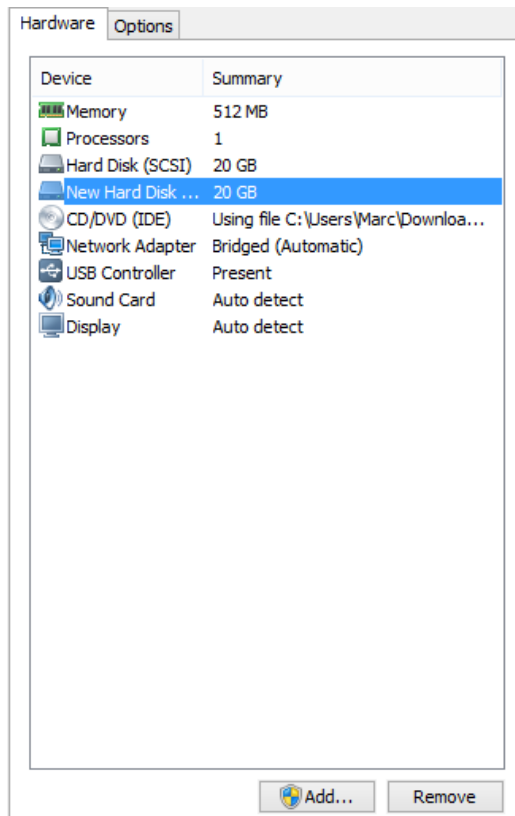
Fem clic sobre *Next*.



Posem el nom del disc que volem, i fem clic sobre *Finish*.

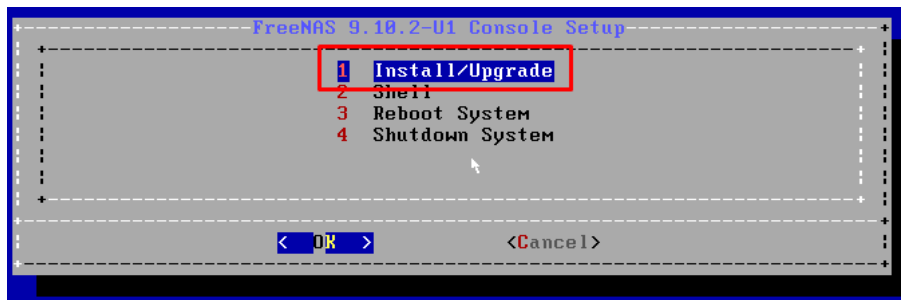


A continuació, podem veure les característiques físiques de la nostra màquina virtual amb el *FreeNAS*.

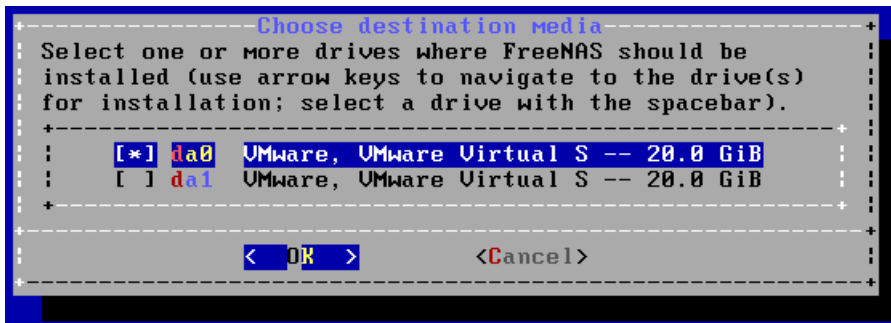


2. Instal·lar el sistema operatiu FreeNAS.

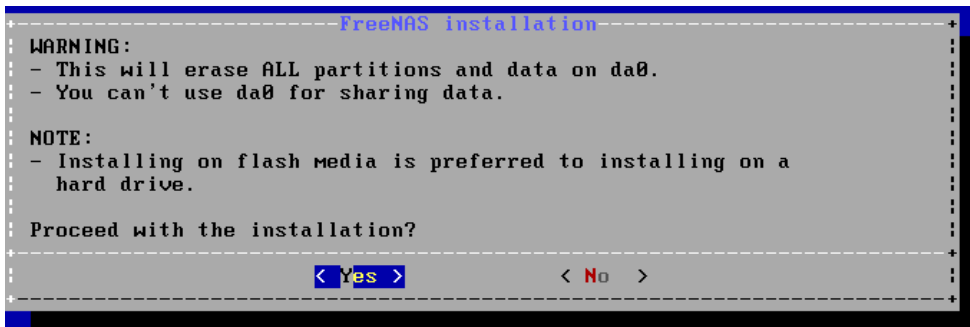
Per començar a instal·lar el *FreeNAS*, el que fem es situar-nos a sobre d'on posa *Install/Upgrade*, i fer un *Enter*.



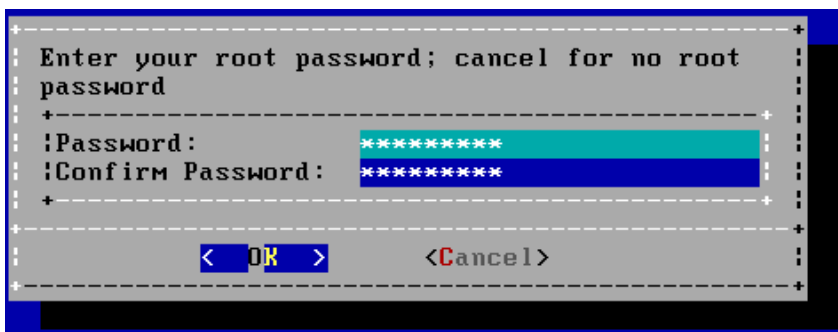
Seleccionem el disc en el qual el volem instal·lar, i fem *Enter* sobre *OK*.



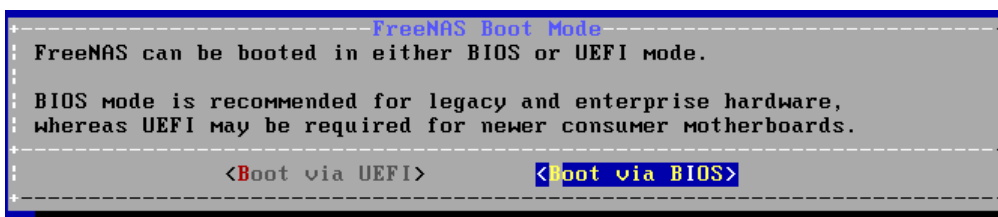
Fem *Enter* sobre *OK*.



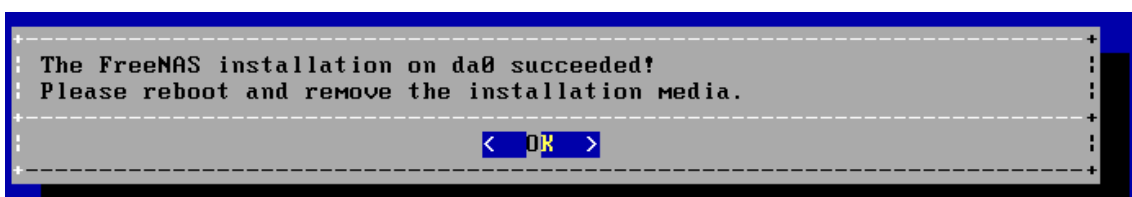
Seleccionem una contrasenya pel nostre sistema, i fem *Enter* sobre *OK*.



Per finalitzar, fem *Enter* sobre *Boot via BIOS*.



Un cop ha acabat la instal·lació, ens surt el següent. Llavors fem un *Enter* sobre *OK*.



Per finalitzar el procés d'instal·lació, reiniciem la màquina virtual.

Llavors ens surt el següent menú, el qual ja veiem que el nostre *FreeNAS*, s'ha instal·lat correctament.

```
Console setup
-----

1) Configure Network Interfaces
2) Configure Link Aggregation
3) Configure VLAN Interface
4) Configure Default Route
5) Configure Static Routes
6) Configure DNS
7) Reset Root Password
8) Reset to factory defaults
9) Shell
10) System Update (requires networking)
11) Create volume backup
12) Restore volume from a backup
13) Reboot
14) Shutdown
Feb 28 00:31:57 freenas kernel: pid 2442 (python2.7), uid 0, was killed: out of
swap space
Feb 28 00:31:57 freenas kernel: pid 2442 (python2.7), uid 0, was killed: out of
swap space
No configured interfaces were found. Try to do it manually.

Enter an option from 1-14: █
```

3. Realitzar les gestions bàsiques a través de la interfície web.

Una vegada, estem dintre d'aquest menú principal, seleccionem l'opció 9 i executem un *ifconfig* per poder veure la nostra adreça *ip* del *FreeNAS*.

```
Enter an option from 1-14: 9
[root@freenas] ~# ifconfig
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=9b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM>
ether 00:0c:29:c6:12:12
inet 172.17.200.199 netmask 0xffff0000 broadcast 172.17.255.255
nd6 options=9<PERFORMNUD,IFDISABLED>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
options=600003<RXCSUM, TXCSUM, RXCSUM_IPV6, TXCSUM_IPV6>
inet6 ::1 prefixlen 128
inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
[root@freenas] ~# █
```

Veient això, l'adreça *ip* del nostre *FreeNAS* és la *172.17.200.199*.

El que farem ara, serà fer un *ipconfig* a la nostra màquina real.

```
Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : iesmontilivi.net
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::4ee:d0c3:2e42:3ff%3
Dirección IPv4. . . . . : 172.17.200.8
Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 172.17.1.1
```

Veient això, l'adreça *ip* de la nostra màquina real és *172.17.200.8*.

Un cop haguem fet això, farem un *ping* entre la nostra màquina real i el *FreeNAS*, i viceversa.

Ping a la màquina virtual, amb l'adreça ip de la màquina real:

```
[root@freenas] ~# ping 172.17.200.8
PING 172.17.200.8 (172.17.200.8): 56 data bytes
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=0 ttl=128 time=0.555 ms
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.727 ms
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.723 ms
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.802 ms
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.774 ms
64 bytes from 172.17.200.8: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.740 ms
^C
--- 172.17.200.8 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.555/0.720/0.802/0.079 ms
```

Fa *ping* la màquina virtual sobre la real.

Ping a la màquina real, amb la ip de la màquina virtual:

```
C:\Users\Marc>ping 172.17.200.199

Haciendo ping a 172.17.200.199 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 172.17.200.199: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 172.17.200.199: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 172.17.200.199: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 172.17.200.199: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 172.17.200.199:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

Veient això, podem veure que les dues màquines es veuen perfectament.

A continuació, fem els següents passos:

```

Console setup
-----

1) Configure Network Interfaces
2) Configure Link Aggregation
3) Configure VLAN Interface
4) Configure Default Route
5) Configure Static Routes
6) Configure DNS
7) Reset Root Password
8) Reset to factory defaults
9) Shell
10) System Update (requires networking)
11) Create volume backup
12) Restore volume from a backup
13) Reboot
14) Shutdown
No configured interfaces were found. Try to do it manually.

Enter an option from 1-14: 1
1) em0
Select an interface (q to quit): 1
Reset network configuration? (y/n) y

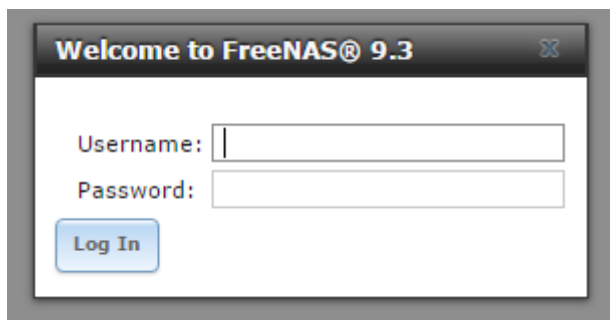
```

```

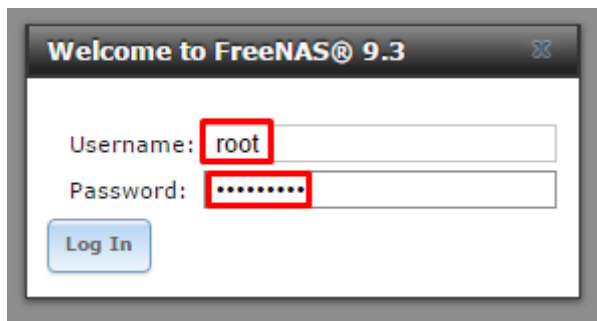
1) em0
Select an interface (q to quit): 1
Reset network configuration? (y/n) n
Configure interface for DHCP? (y/n) n
Configure IPv4? (y/n) y
Interface name: em0
Several input formats are supported
Example 1 CIDR Notation:
    192.168.1.1/24
Example 2 IP and Netmask separate:
    IP: 192.168.1.1
    Netmask: 255.255.255.0, /24 or 24
IPv4 Address: 192.168.1.100/24
Saving interface configuration: Ok
Configure IPv6? (y/n) 

```

Un cop fet els passos anteriors, ara anem a la màquina real, i posem al navegador l'adreça *ip* del *FreeNAS*, i ens apareix el següent:



A continuació, posem el nom de l'usuari i la seva contrasenya respectivament.

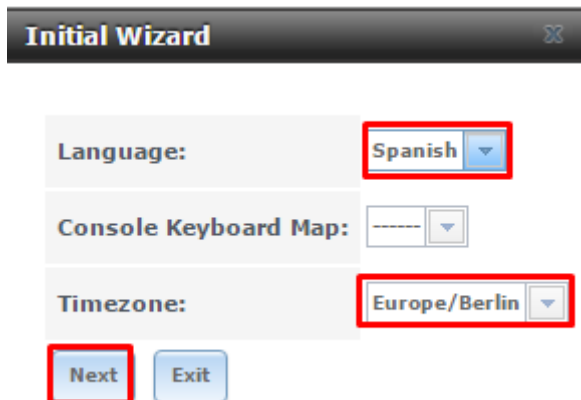


Welcome to FreeNAS® 9.3

Username:

Password:

Un cop estem dintre del *FreeNAS*, seleccionem l'idioma i la zona horària.



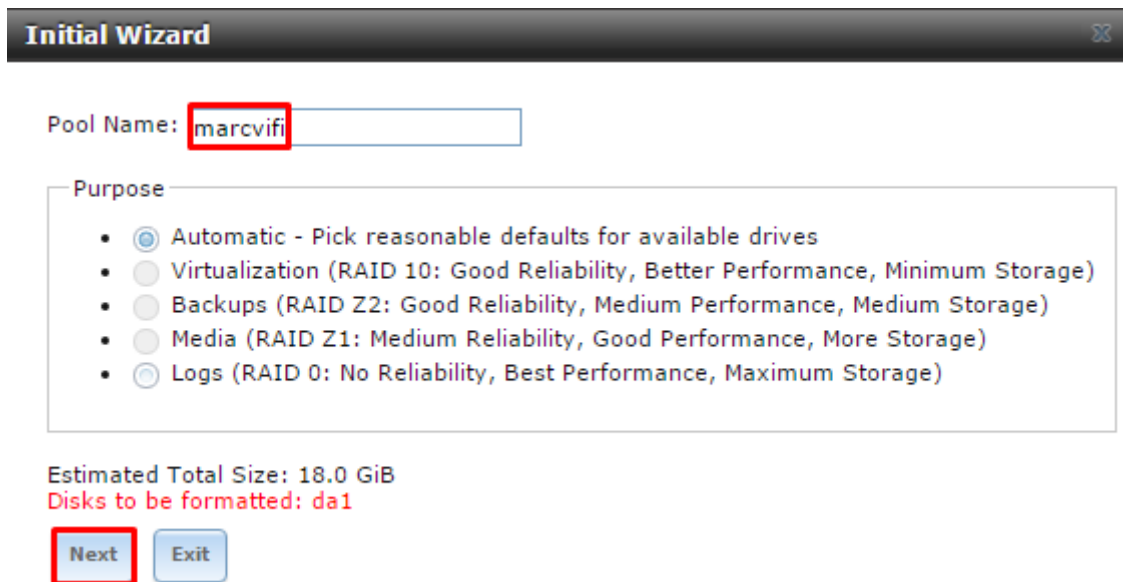
Initial Wizard

Language:

Console Keyboard Map:

Timezone:

Fem clic sobre *Next*, i ens surt el següent:



Initial Wizard

Pool Name:

Purpose

- ☒ Automatic - Pick reasonable defaults for available drives
- ☐ Virtualization (RAID 10: Good Reliability, Better Performance, Minimum Storage)
- ☐ Backups (RAID Z2: Good Reliability, Medium Performance, Medium Storage)
- ☐ Media (RAID Z1: Medium Reliability, Good Performance, More Storage)
- ☐ Logs (RAID 0: No Reliability, Best Performance, Maximum Storage)

Estimated Total Size: 18.0 GiB
Disks to be formatted: da1

Un cop hem fet això, fem clic sobre *Next*, i ens apareix el següent:

Initial Wizard [X]

Directory Service: AD [v]

Nombre de Dominio (DNS/Nombre Real): **Este campo es obligatorio.**

cuenta de Nombre de dominio:

Password de cuenta de dominio:

Previous **Next** Exit

A continuació, fem clic sobre *Next*, i ho deixem tot com ve predeterminat.

Initial Wizard [X]

Share name: **mvf**

Purpose

☒ Windows (CIFS) ☐ Allow Guest

☐ Mac OS X (AFP) ☐ Time Machine

☐ Generic Unix (NFS)

☐ Block Storage (iSCSI) Size: []

Ownership

Add Delete Update

Name

Previous **Next** Exit

Cliquem sobre *Next*, i ho deixem tot com ve predeterminat.

Initial Wizard

Mensajes de consola:	<input type="checkbox"/> <i>i</i>
Root E-mail:	<input type="text"/> <i>i</i>
Desde el correo de:	<input type="text" value="root@freenas.local"/> <i>i</i>
Servidor de correo saliente:	<input type="text"/> <i>i</i>
Puerto a conectar:	<input type="text" value="25"/> <i>i</i>
TLS/SSL:	<input type="text" value="Plano"/> <i>i</i>
Usar autenticación SMTP:	<input type="checkbox"/>
Nombre de usuario:	<input type="text"/> <i>i</i>
Contraseña:	<input type="password"/>
Confirmación de	<input type="password"/>

Admini alerts.

Fem clic sobre *Next*, i tot seguit sobre *Confirm*.

Initial Wizard

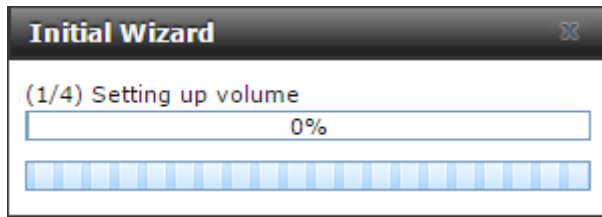
Nombre de usuario:	<input type="text"/> <i>i</i>
Contraseña:	<input type="password"/>
Confirmación de contraseña:	<input type="password"/> <i>i</i>

Initial Wizard

You are about to leave the Initial Wizard and perform all pending (saved) actions.

Are you sure?

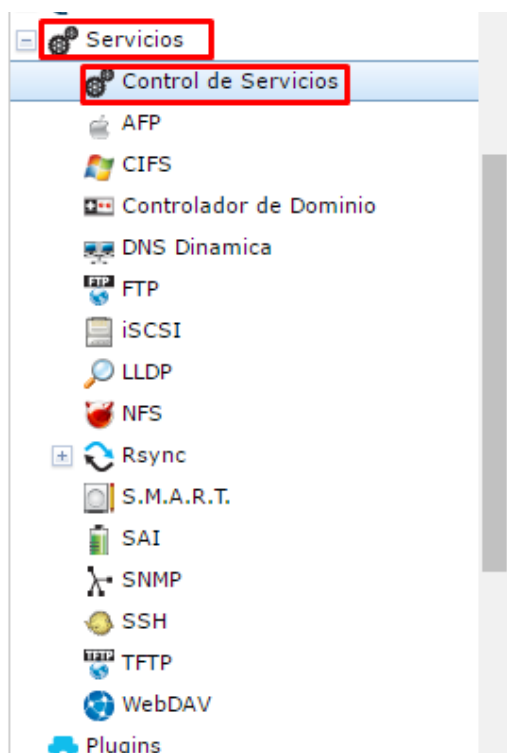
Comença el següent procés:



Un cop ha finalitzat aquest procés, ja haurem acabat respecte el que hauríem de fer amb el *Wizard*.

4. Habilitar els serveis SSH i FTP i comprovar el seu funcionament des de una altra màquina.

En situem dintre del següent directori.

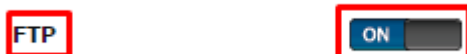


En aquest directori, al costat dret apareixen molts serveis, els quals podem activar i desactivar.

En aquest cas, activarem dos d'ells, l'*FTP* i el *SSH*, que són els dos que ens demana l'enunciat.



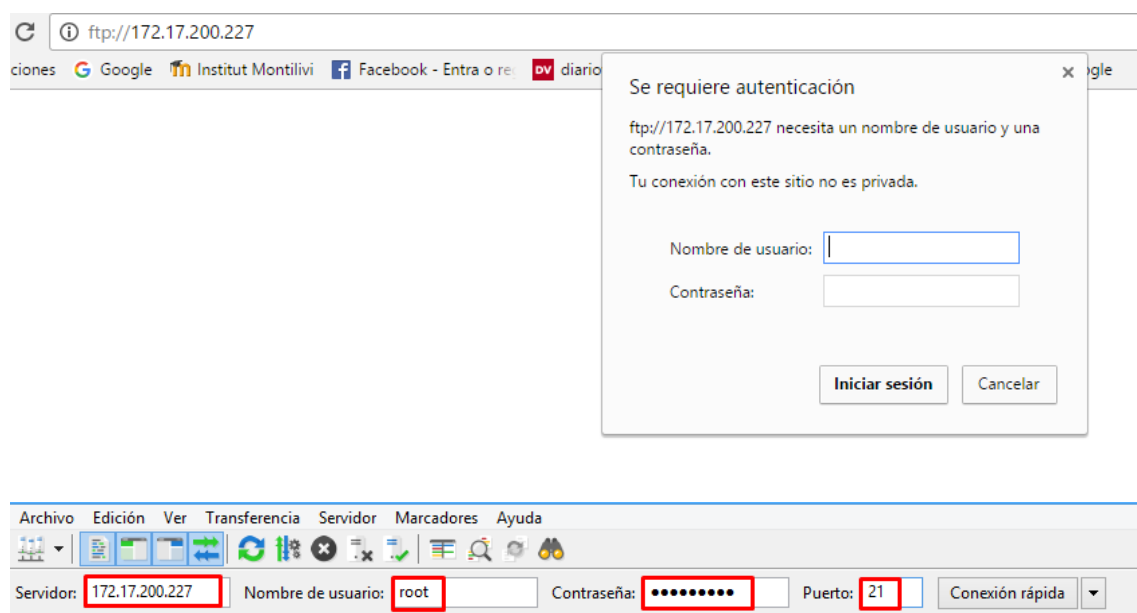
-Activació del servei *FTP*.



-Activació del servei *SSH*.



Per poder comprovar-ho, anem al *Google Chrome* i al *FileZilla*, i posem el següent:



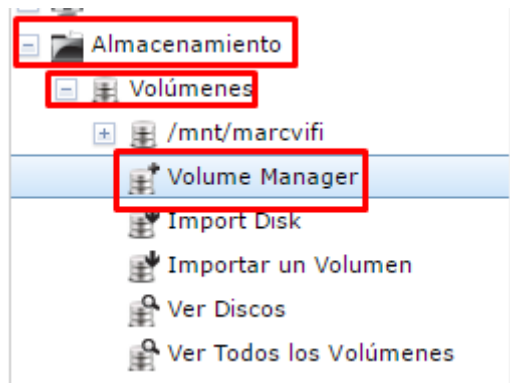
5. Es pot configurar un RAID a FreeNas? De quin tipus? Si es possible escull un i configura'l a la màquina.

Amb el *FreeNAS*, es pot configurar varis tipus de *RAID*. Quan entrem dins de la secció *Almacenamiento -> Volumenes -> Editar Volumenes*, s'hi troba la possibilitat de crear un *RAID*, en el qual pots seleccionar el tipus, amb les opcions que ens dóna, les quals són les següents:

-*Stripe (RAID 0)*.

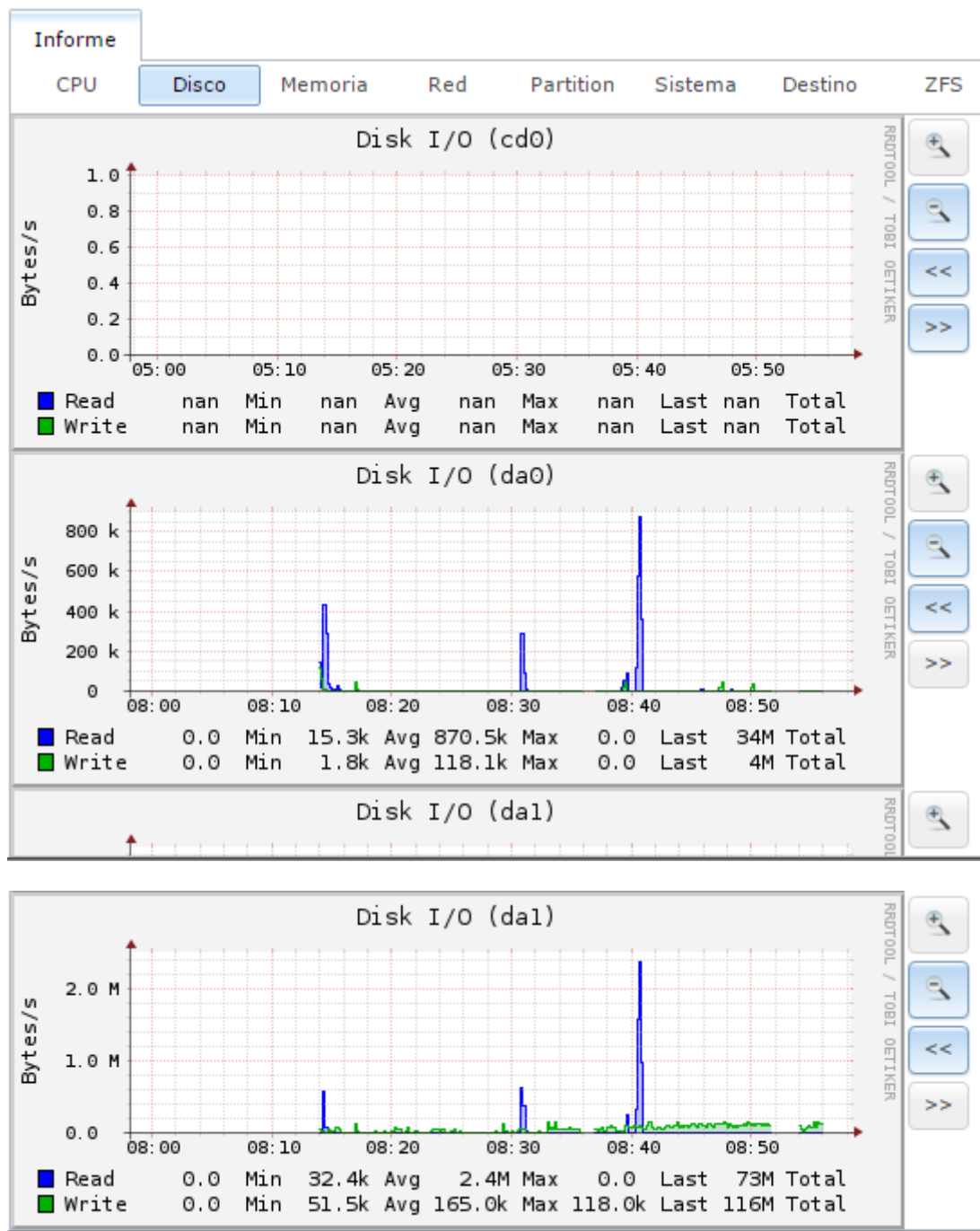
-*Mirror (RAID 1)*.

-*RAID 5*.



Per poder configurar un *RAID* a *FreeNAS*, s'han de seguir les següents passes:

-En les següents captures de pantalla, podem veure els discos que tenim en la nostra màquina virtual.



-El primer pas es fer clic sobre *Almacenamiento*.



-Primer mirem els discos que tenim anant a:

Almacenamiento | Directorio | Compartido | Servicios | Plugins | jaul

Almacenamiento

Volúmenes | Tareas periodicas de instantaneas | Tareas de replicación | Scrubs

Volume Manager | Import Disk | Importar un Volumen | Ver Discos

Nombre	Usado	Disponible
marcvifi	1.8 MiB (0%)	17.9 GiB
marcvifi	1.5 MiB (0%)	17.3 GiB

-Veiem els següents discos.

Ver Discos

Nombre	Serial	Disk Size	Descripción	Modo de Transferencia	Disco duro en espera	APM (Gestión Avanzada de Energía)	Nivel Acústico	Habilitar S.M.A.R.T.	Opciones extra de S.M.A.R.T.
3a1		21.5 GB		Auto	Always On	Disabled	Disabled	true	
3a2		21.5 GB		Auto	Always On	Disabled	Disabled	true	

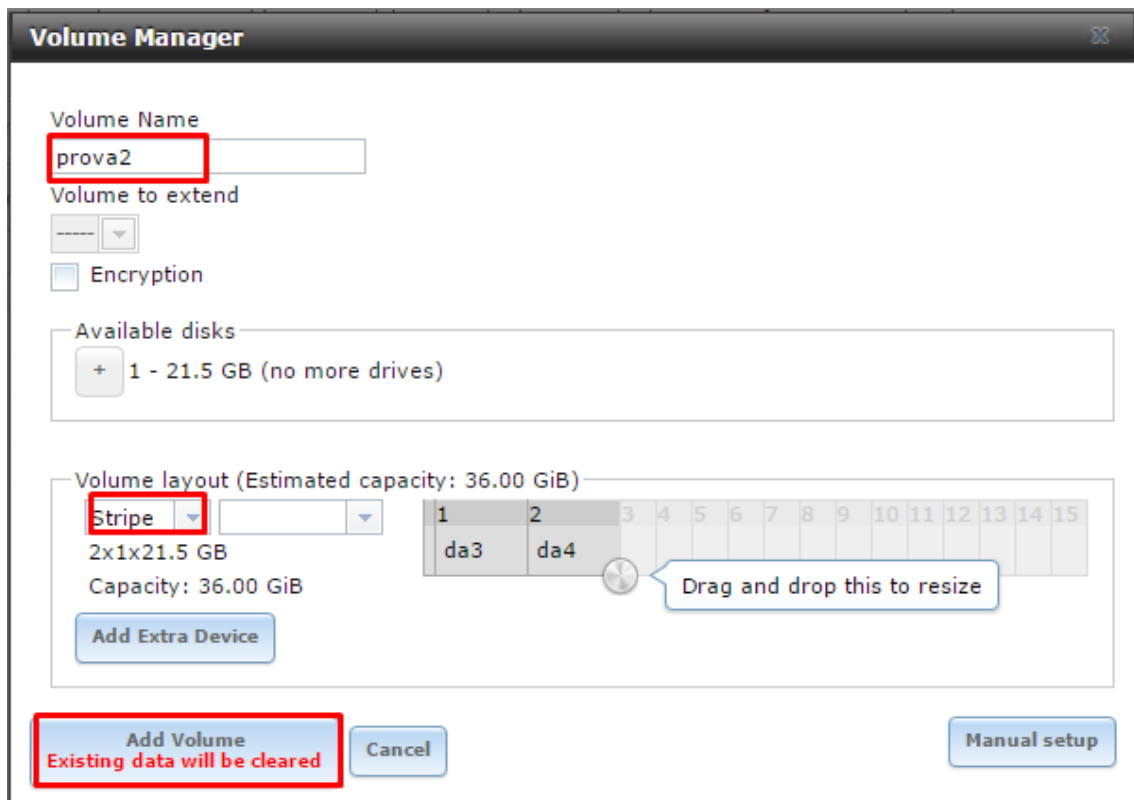
-A continuació, fem clic sobre *Volume Manager*.

Almacenamiento

Volúmenes | Tareas periodicas de instantaneas | Tareas de replicación | Scrubs | Snapshots | VMware-Snapshot

Volume Manager | Import Disk | Importar un Volumen | Ver Discos

-A continuació, omplim el que ens surt, una vegada haguem fet clic sobre *Volume Manager*.



-Una vegada fet el procés anterior, ja haurem acabat amb la creació del *RAID*.

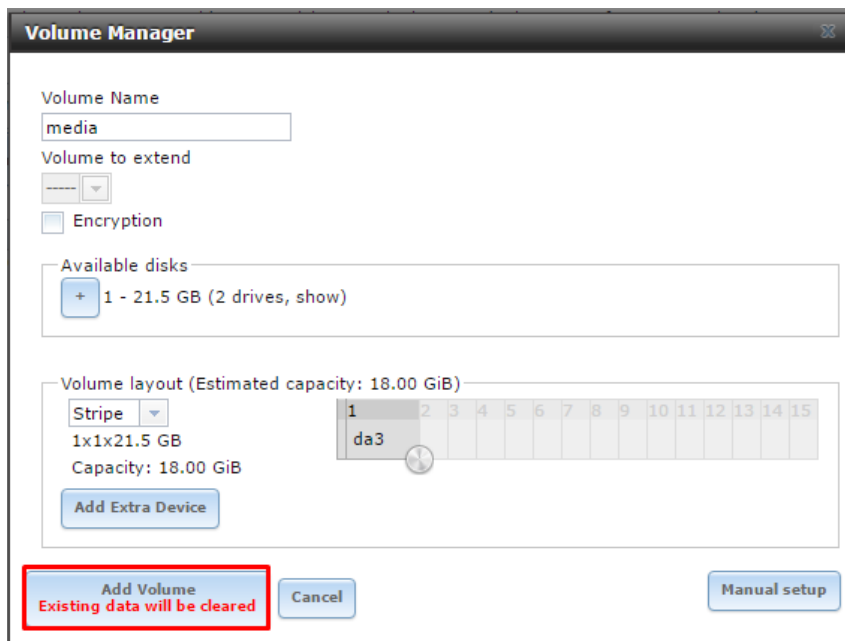
▲ prova2	780.0 KiB (0%)	35.7 GiB	-	-	HEALTHY
prova2	312.0 KiB (0%)	34.6 GiB	lz4	1.00x	-

6. Habilitar la màquina com a servidor multimèdia (DLNA) i comprovar el seu funcionament des de una altra màquina reproduint un fitxer d'àudio i un altre de vídeo.

El que farem a continuació, serà instal·lar primer de tot el plugin *Plex Media Server*.

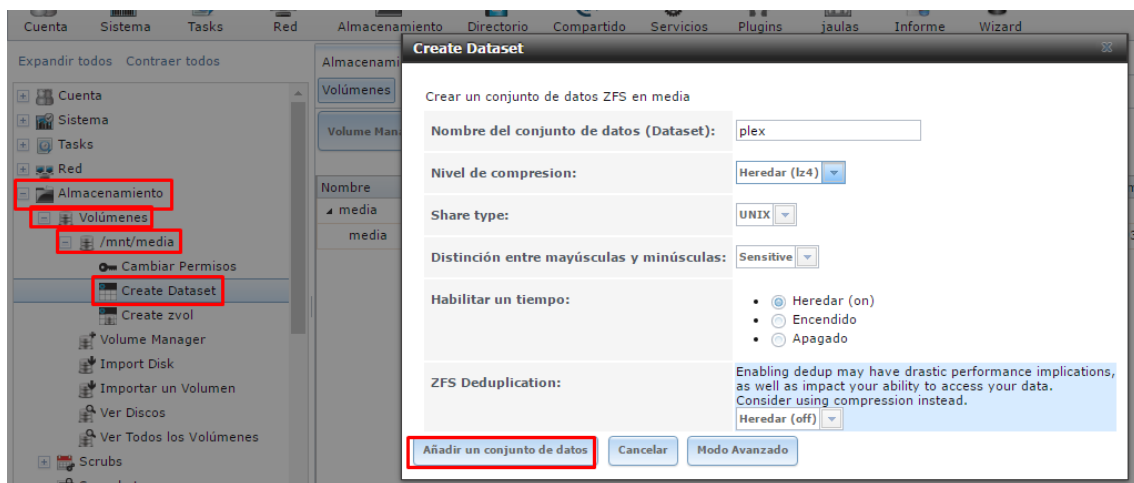
Primer de tot, creem un volum de dades del disc dur que creem per aquest plugin. Anem a l'apartat *Almacenamiento -> Volumen -> Volume Manager*.

A aquesta finestra, li posem un nom, i li afegim el disc dur de 20 GiB pel plugin i fem clic sobre *Add Volume*.

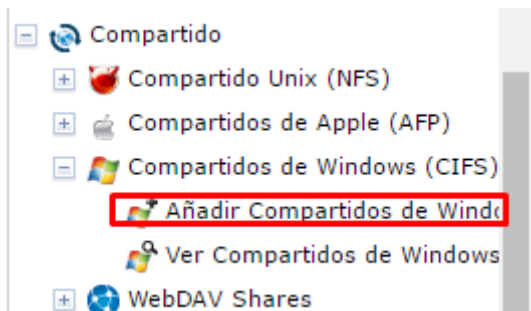


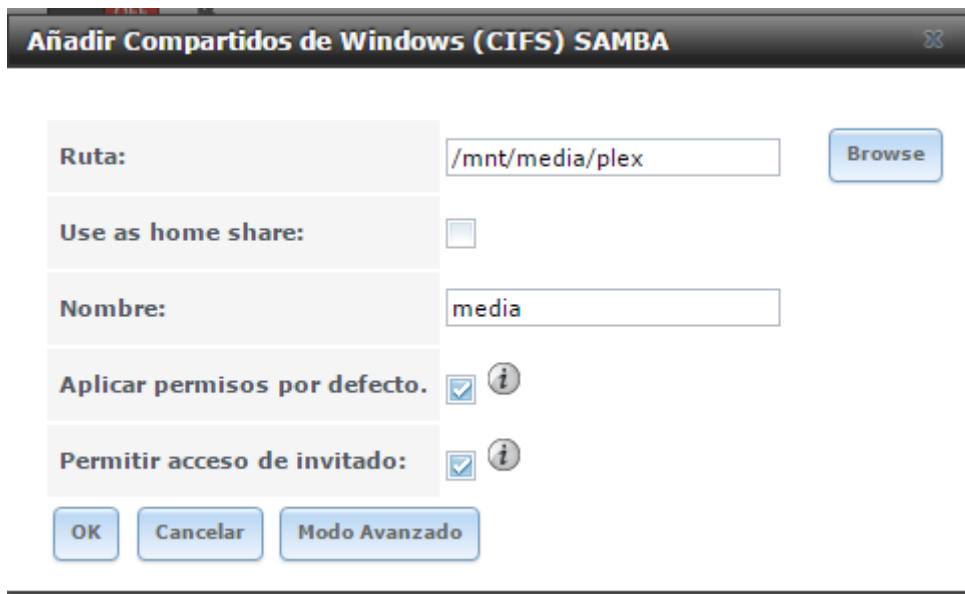
Una vegada l'hem afegit, creem una base de dades dintre d'aquest volum que acabem de crear. Li posem un nom i acceptem.

Per afegir la base de dades, anem dintre de *Almacenamiento* -> *Volumenes* -> */mnt/media* -> *Create Dataset*.



Tot seguit, anem a l'apartat *Compartido* -> *Compartidos de Windows*, i li posem la ruta del volum que volem compartir.





Seleccionem l'opció *Allow Guest Access* perquè tothom tingui accés al volum.

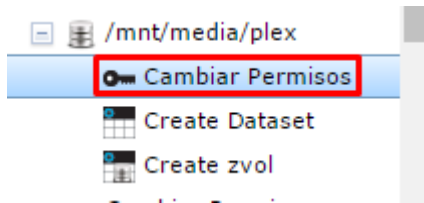
Acceptem i quan ens preguntí si volem activar el servei diem que *Si*.



Un cop fet això, veiem que el servei s'ha activat.

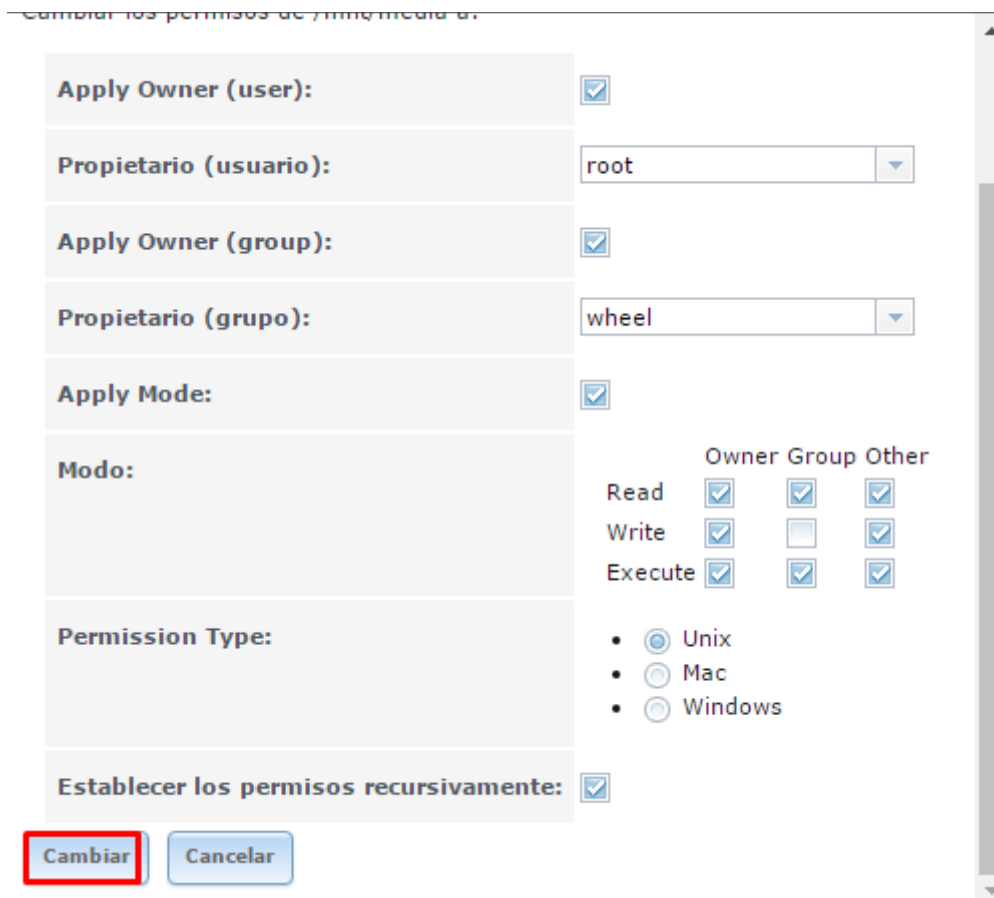


Ara el que farem al volum creat perquè poguem accedir i modificar el plugin. Anem dintre de *Almacenamiento* -> *Volumenes* -> */mnt/media/plex* seleccionem *Cambiar Permisos*.



Seleccionem tots els permisos pels visitants.

Al final seleccionem l'opció *Establecer los permisos recursivamente*.



Ara instal·larem el plugin *Plex Media Server* per poder visualitzar el contingut multimèdia. Dintre de plugins veiem una llista amb tots els que hi han disponibles. Seleccionem el *Plex*.

Plugins

Disponible Installed Configuración

Refresh Cargar Plugin

Nombre	Descripción	Versión
Maraschino	A simple web interface to act as a nice overview/front page for an XBMC HTPC	9.3.1
MineOS	A web interface to create and manage Minecraft server instances.	9.3.5
Mylar	An automated Comic Book downloader (cbr/cbz) trying to follow in the lines of sickbeard and headphones.	9.3.2
Nextcloud	Nextcloud is a system for the creation and management of personal cloud resources	10.0.1
NZBHydra	A meta search for NZB indexers	autoupdate.9_1
ownCloud	Owncloud is a system for the creation and management of personal cloud resources	9.1.2
PlexMediaServer	The Plex Media Server component	1.3.4.3285
Resilio	Distributed peer-to-peer file syncing application	2.4.4
s3cmd	A plugin which allows you to backup a dataset to Amazon's S3 service	1.0.1_1
Open Source Binary Newsreader		1.2.1

Instalar

Dintre de *Plugins* -> *PlexMediaServer* -> *Install*, fem clic sobre *Si*.

Instalar Plugin

Are you sure you want to install "PlexMediaServer" plugin?

OK Cancelar

Instalar Plugin

(4/6) Checking template

50%

Llavors queda de la següent manera.

Plugins


Disponible Installed Configuración

Nombre del Plugin	Versión	PBI	Jaula	Estado de los servicios	Acciones
Plexmediaserver	1.3.4.3285	plexmediaserver-1.3.4.3285-amd64	plexmediaserver_1	OFF	Borrar

Ara anem a *Jaula* -> *Plex* -> *Almacenamiento* -> *Añadir Almacenamiento*. En aquest apartat seleccionem la ruta on està el nostre contingut multimèdia i la ruta de destí. Cliquem sobre *Ok*.

Jaula	Dirección IPv4
plexmediaserver_1	172.17.0.1

Añadir Almacenamiento



Añadir Almacenamiento

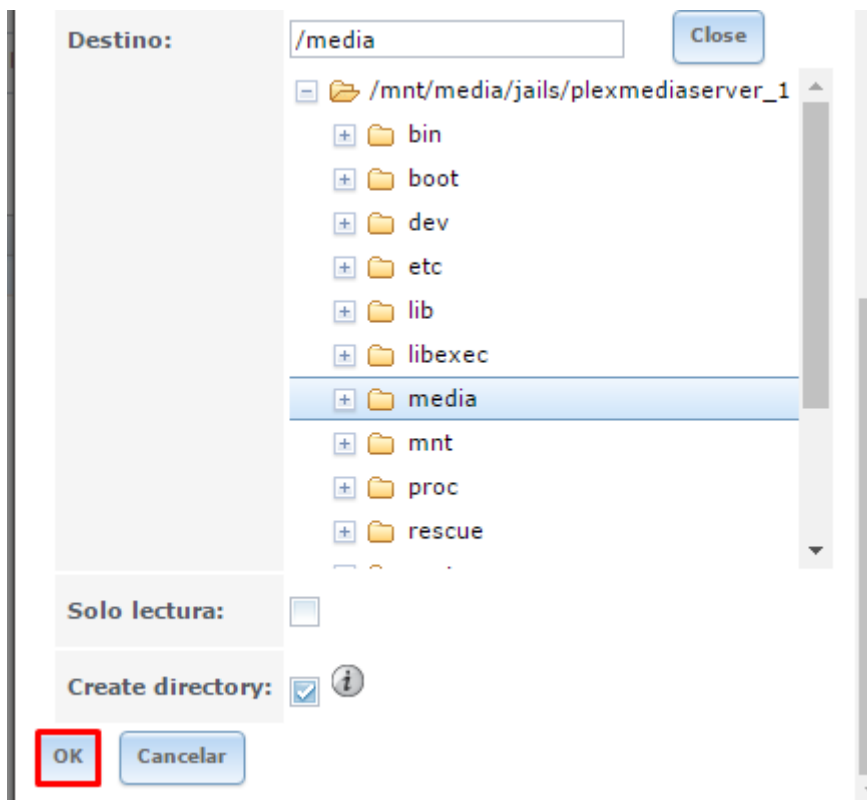
Jaula: plexmediaserver_1

Origen: /mnt/media/plex Close

- /
 - mnt
 - media
 - jails
 - plex

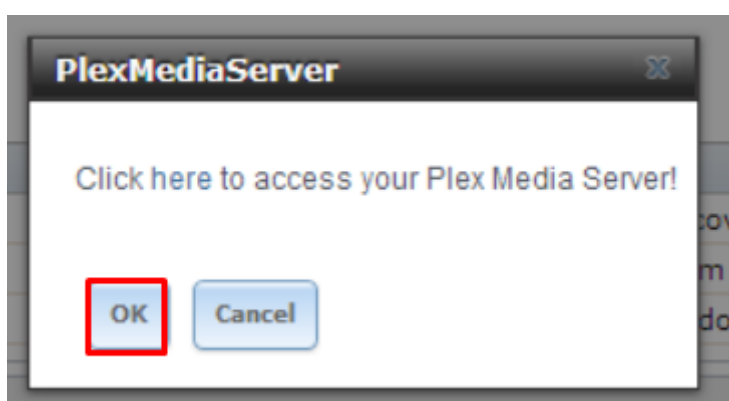
Destino: /media Close

- /mnt/media/jails/plexmediaserver_1
 - bin

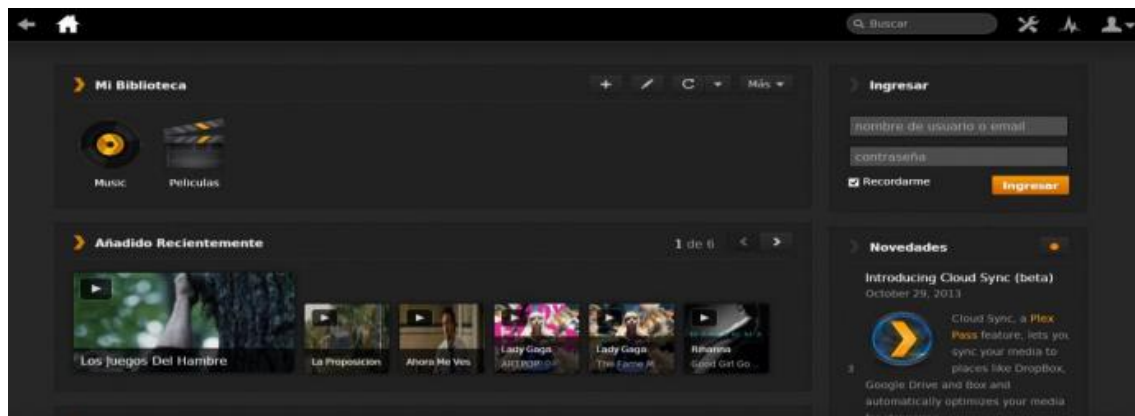


Installed					
Plugin name	Version	PBI	Jail	Service status	Actions
Plexmediaserver	0.9.8.10.215	plexmediaserver-0.9.8.10.215-amd64	plex_1	ON	Delete

Una vegada actiu, en l'apartat *Plugins* veiem com ens apareix el *Plex Media Server*. Fem clic sobre ell i polsem sobre *OK*.



Acceptem les condicions d'ús i ja tenim muntat el nostre servidor multimèdia.



WEBGRAFIA

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

<http://www.genbeta.com/respuestas/que-raid-usar-en-freenas>

<https://www.youtube.com/watch?v=DWXTjTPedDw>

<http://www.redeszone.net/2013/02/11/freenas-manual-de-instalacion-y-configuracion/>