

1 Configuración básica de FreeNAS

Imos ver neste apartado a configuración básica de rede e da ferramenta de administración para usar este equipo como servidor de almacenamento remoto do dominio.

Os pasos necesarios para deixar o sistema FreeNAS listo para o seu funcionamento son os seguintes:

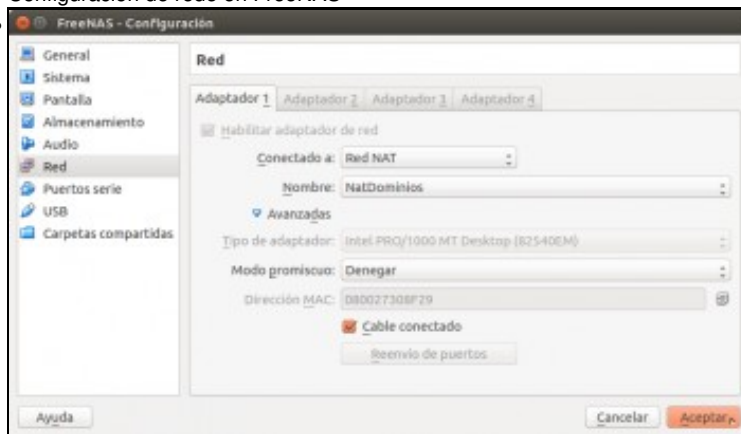
- Configurar a conexión de rede (podería ser automática por DHCP, pero nese caso sería conveniente reservar unha dirección IP para esta máquina, xa que se vai actuar de servidor de datos non nos interesará que esta dirección cambie).
- Modificar se é necesario o contrasinal do usuario *root*, que usaremos para acceder á ferramenta de administración.
- Cambiar o idioma e protocolo de seguridade da ferramenta de administración.
- Crear un volume inicial, que se configurará como volume do sistema.

1.1 Sumario

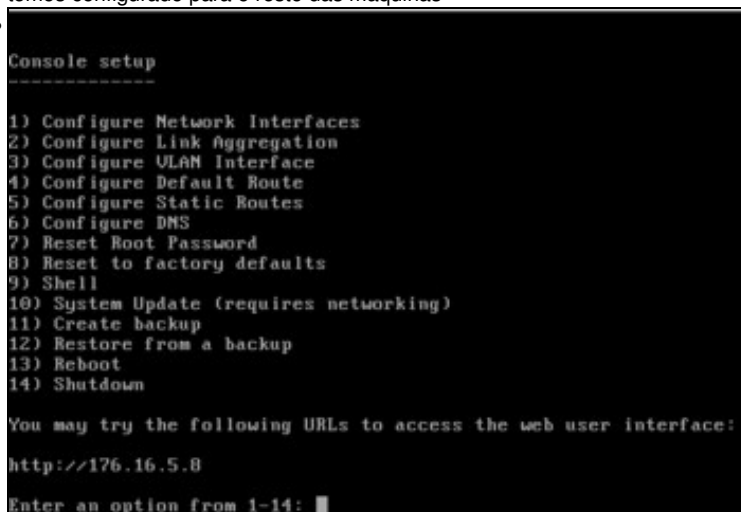
- 1 Configuración de rede dende a consola
- 2 Configuración inicial coa ferramenta de administración
- 3 Cambiar a configuración de rede e o contrasinal do usuario *root*
- 4 Configuración do idioma e seguridade na ferramenta de administración
- 5 Configuración do acceso remoto á máquina FreeNAS dende o equipo host

1.2 Configuración de rede dende a consola

- Configuración de rede en FreeNAS



Configuramos o modo de conexión da tarxeta de rede da máquina como **Rede NAT**, e escollemos como nome da rede NAT o mesmo que temos configurado para o resto das máquinas



Cando iniciemos a máquina FreeNAS despois da instalación, veremos este menú de consola, que ofrece opcións para configurar a rede e resetear o contrasinal da ferramenta de administración. Se nos fixamos na parte inferior do menú, infórmase de que xa podemos acceder á ferramenta web de administración a través da dirección IP 172.16.5.8. Isto é debido a que o equipo adquiriu automaticamente a configuración IP, pero só será posible se temos na nosa rede un servidor DHCP.

- Enter an option from 1-14: 1
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: lan
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: 172.16.5.12/24
Saving interface configuration: Ok
Configure IPv6? (y/n) n

A imaxe amosa como podemos configurar os datos da rede coas opcións do menú, como se ve na imaxe. Neste caso, asignamos a dirección IP 172.16.5.12 e máscara 255.255.255.0.

- 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 backup
12) Restore from a backup
13) Reboot
14) Shutdown

You may try the following URLs to access the web user interface:
http://172.16.5.12

Enter an option from 1-14: 4
Configure IPv4 Default Route? (y/n) y
IPv4 Default Route: 172.16.5.1
Saving IPv4 gateway: Ok
Configure IPv6 Default Route? (y/n) n

E desta forma configuramos o router por defecto, que será o mesmo que teñamos configurado no *host*. Neste caso, 172.16.5.1.

- 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 backup
12) Restore from a backup
13) Reboot
14) Shutdown

You may try the following URLs to access the web user interface:
http://172.16.5.12

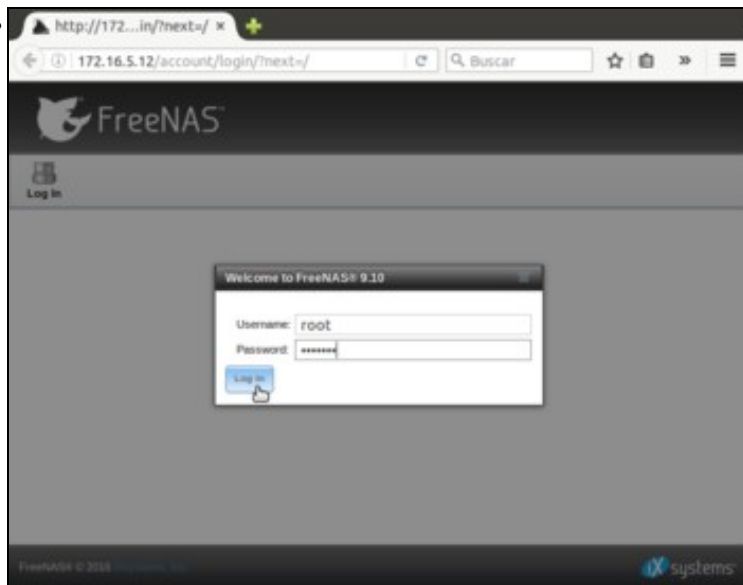
Enter an option from 1-14: 6
DNS Domain flocal1:iescalquera.local
Enter nameserver IPs, an empty value ends input
DNS Nameserver 1: 172.16.5.10
DNS Nameserver 2:

E por último, o servidor de DNS, que será o do noso dominio

1.3 Configuración inicial coa ferramenta de administración

Na versión actual de FreeNAS, xa se configura o contrasinal inicial do usuario *root* no proceso de instalación (en versións anteriores facíase ao acceder por primeira vez á ferramenta de administración).

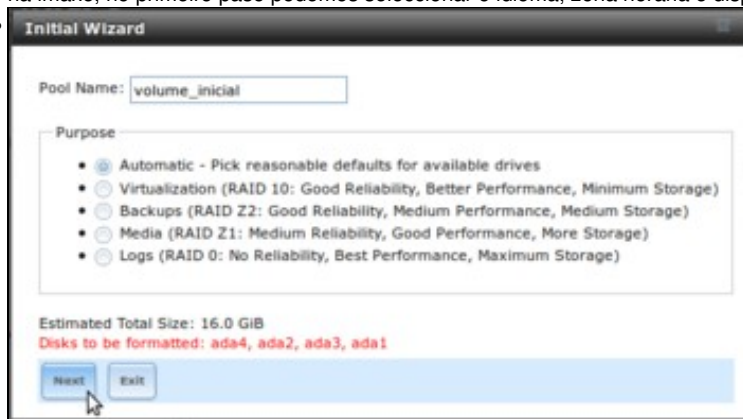
- Asistente de configuración inicial



Dende unha máquina que estea tamén dentro da rede NAT, como pode ser *uclient01*, accedemos á ferramenta web de administración introducindo no navegador a dirección IP asignada ao equipo FreeNAS. Como se ve na imaxe, teremos que introducir o contrasinal configurado na instalación para o usuario *root*.



No primeiro acceso á ferramenta de administración iníciase un asistente que nos permite configurar os parámetros máis importantes para que o sistema estea operativo. Imos ver estes pasos aínda que algún deles de momento non os configuraremos neste momento. Como se ve na imaxe, no primeiro paso podemos seleccionar o idioma, zona horaria e disposición do teclado.



A continuación creamos un volume de almacenamento. Poñemos un volume inicial deixando que FreeNAS escollo a disposición de discos máis eficiente, aínda que logo analizaremos máis en detalle a configuración dos volumes de almacenamento en FreeNAS.

Initial Wizard

Directory Service: AD

Nombre de Dominio (DNS/Nombre Real):

cuenta de Nombre de dominio:

Password de cuenta de dominio:

Previous Next Exit

Tamén poderíamos xa neste momento engadir o sistema dentro dun dominio de usuarios centralizado, que podería ser baseado nun LDAP ou nun *Active Directory* (como sería o caso de samba4). Con isto xa poderíamos deixar o equipo integrado dentro do dominio, pero ímolo deixar en branco para ver como facelo despois nos distintos escenarios do curso.

Initial Wizard

Share name:

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

Neste momento podemos tamén compartir o volume creado usando diferentes protocolos de rede, como CIFS, NFS ou iSCSI. Tamén o deixaremos para máis adiante.

FreeNAS

Account System

expand all collapse all

- Account
- System
- Tasks
- Network
- Storage
- Directory Service
- Sharing
- Services
- Plugins
- Jails
- Reporting
- Guide
- Wizard
- Display System
- Shell

Root E-mail:

Desde el correo de:

Servidor de correo saliente:

Puerto a conectar:

TLS/SSL: Plain

Usar autenticación SMTP: ☐

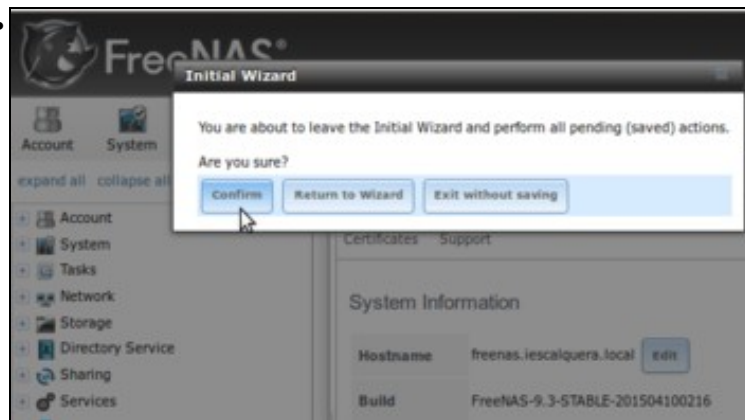
Nombre de usuario:

Contraseña:

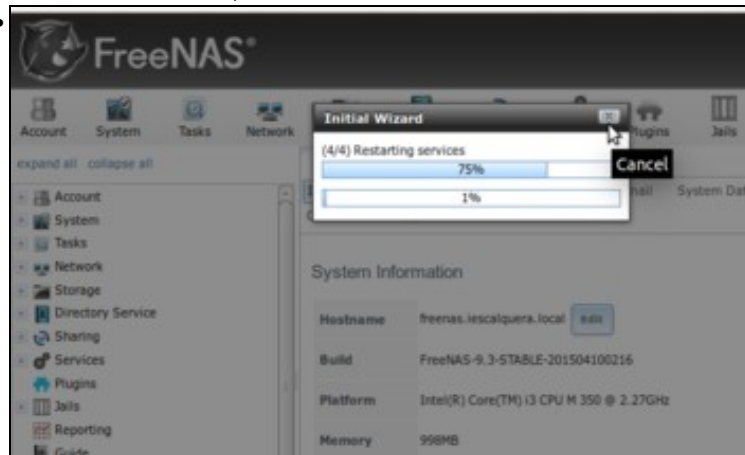
Confirmación de contraseña:

Previous Enviar correo de prueba Next Exit

Unha opción interesante é a de configuración dunha conta de correo para o envío de alertas en caso de que se produza calquera incidencia no sistema.



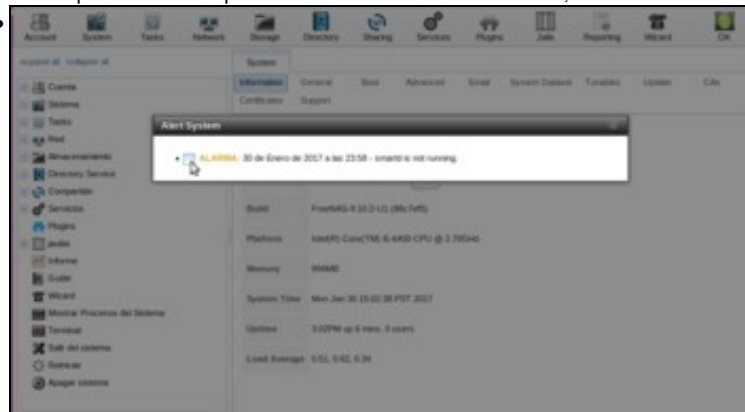
Finalizamos o asistente, confirmando os cambios realizados.



O asistente aplicará a configuración indicada. Se se quede colgado aplicando os cambios, pódese pechar a ventá do asistente e reiniciar o sistema para asegurarnos de que se aplica a configuración realizada.



En calquera momento podemos volver a iniciar o asistente, usando o botón **Wizard** da ferramenta de administración.

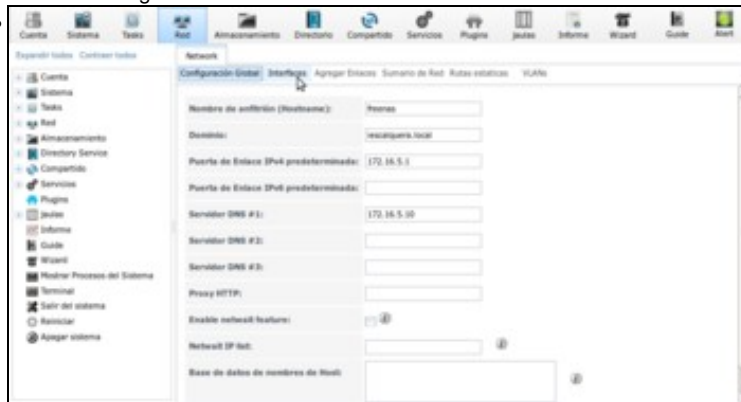


Se nos fixamos na barra superior da aplicación, veremos que hai un semáforo en laranxa indicando unha alerta no sistema. Se picamos sobre el podemos ver que o servizo *smartd*, que se encarga de monitorizar os parámetros de funcionamento do hardware dos discos duros (como a temperatura, por exemplo) non está funcionando. Isto é normal xa que estamos traballando sobre unha máquina virtual e os discos non son dispositivos de hardware senón ficheiros de discos virtuais, así que podemos desactivar esta alarma e o semáforo pasará a estar en verde.

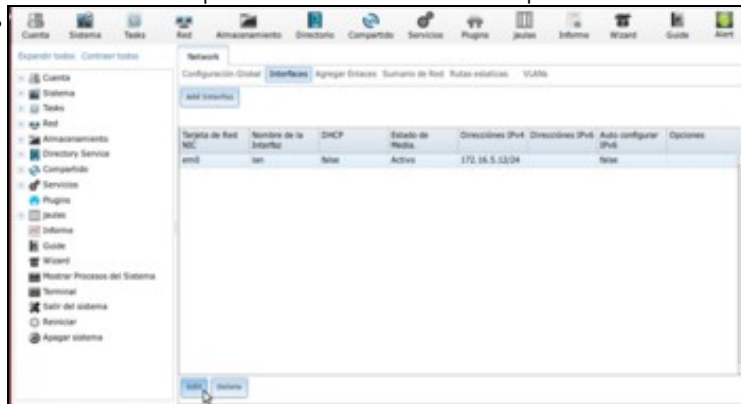
1.4 Cambiar a configuración de rede e o contrasinal do usuario root

Imos ver como poderíamos xa dentro da ferramenta cambiar a configuración de rede que establecemos no apartado anterior ou modificar de novo o contrasinal do usuario *root*.

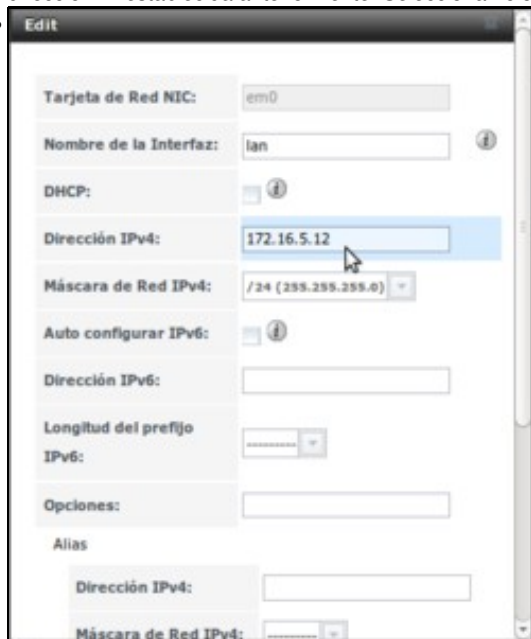
- Cambiar configuración de rede e contrasinal do usuario root na administración de FreeNAS



Picamos na barra superior no botón de **Rede** e imos á pestana **Interfaces**.



Podemos ver e editar a configuración das interfaces de rede do equipo. Neste caso, só temos un adaptador que configurar, que ten a dirección IP establecida anteriormente. Seleccionámolo e picamos en **Edit**.



Ábrese unha ventá para ver e editar a súa dirección IP e máscara.

- Network
 - Configuración Global Interfaces Agregar Enlaces Sumario de Red Rutas estáticas VLANs

Nombre de anfitrión (Hostname):
 Dominio:
 Puerta de Enlace IPv4 predeterminada:
 Puerta de Enlace IPv6 predeterminada:
 Servidor DNS #1:
 Servidor DNS #2:
 Servidor DNS #3:
 Proxy HTTP:
 Enable netwaif feature: ☐
 Netwaif IP Set:
 Base de datos de nombres de Host:

Na pestana de **Configuración Global** podemos ver e modificar os datos de router por defecto e servidores de DNS configurados.

- Cuenta Sistema Tasks Red Almacenamiento Directorio Compartido Servicios Plugins Juntas Informa Wizard Guía Alert

Expandir todos Contrar todos

Cuenta Grupos Usuarios

Add Group

ID de Grupo	Nombre de Grupo	Grupos auxiliares	Permitir Sudo
0	wheel	true	false
1	demon	true	false
2	knem	true	false
3	tyt	true	false
4	tty	true	false
5	operator	true	false
6	mail	true	false
7	bin	true	false
8	games	true	false
9	man	true	false
10	games	true	false
11	ftp	true	false
12	staff	true	false
13	staff	true	false
14	staff	true	false
15	staff	true	false
16	staff	true	false
17	staff	true	false
18	staff	true	false
19	staff	true	false
20	staff	true	false
21	staff	true	false
22	staff	true	false
23	staff	true	false
24	staff	true	false
25	staff	true	false
26	staff	true	false
27	staff	true	false
28	staff	true	false
29	staff	true	false
30	staff	true	false
31	staff	true	false
32	staff	true	false
33	staff	true	false
34	staff	true	false
35	staff	true	false
36	staff	true	false
37	staff	true	false
38	staff	true	false
39	staff	true	false
40	staff	true	false
41	staff	true	false
42	staff	true	false
43	staff	true	false
44	staff	true	false
45	staff	true	false
46	staff	true	false
47	staff	true	false
48	staff	true	false
49	staff	true	false
50	staff	true	false
51	staff	true	false
52	staff	true	false
53	staff	true	false
54	staff	true	false
55	staff	true	false
56	staff	true	false
57	staff	true	false
58	staff	true	false
59	staff	true	false
60	staff	true	false
61	staff	true	false
62	staff	true	false
63	staff	true	false
64	staff	true	false
65	staff	true	false
66	staff	true	false
67	staff	true	false
68	staff	true	false
69	staff	true	false
70	staff	true	false
71	staff	true	false
72	staff	true	false
73	staff	true	false
74	staff	true	false
75	staff	true	false
76	staff	true	false
77	staff	true	false
78	staff	true	false
79	staff	true	false
80	staff	true	false
81	staff	true	false
82	staff	true	false
83	staff	true	false
84	staff	true	false
85	staff	true	false
86	staff	true	false
87	staff	true	false
88	staff	true	false
89	staff	true	false
90	staff	true	false
91	staff	true	false
92	staff	true	false
93	staff	true	false
94	staff	true	false
95	staff	true	false
96	staff	true	false
97	staff	true	false
98	staff	true	false
99	staff	true	false

Se queremos modificar o contrasinal establecido para o usuario *root* picaremos no botón **Cuenta** da barra superior e imos á pestana de **Usuarios**.

- Cuenta Grupos Usuarios

Add User

ID de Usuario	Nombre de usuario	ID de Grupo Primario	Directorio Personal	Terminal	Nombre Completo	Grupo de Usuario	E-mail	Deshabilita el inicio de sesión con contraseña	Bloquear usuario	Permitir Sudo	Microsoft Account
0	root	0	/root	/bin/csh	root	true		false	false	false	false
1	demon	1	/root	/usr/bin/nologin	Owner of many system processes	true		false	false	false	false
2	operator	5	/	/usr/bin/nologin	System &	true		false	false	false	false
3	bin	7	/	/usr/bin/nologin	Binaries Commands and Source	true		false	false	false	false
4	tty	65533	/	/usr/bin/nologin	Tty Sandbox	true		false	false	false	false
5	knem	2	/	/usr/bin/nologin	KMem Sandbox	true		false	false	false	false
7	games	13	/	/usr/bin/nologin	Games	true		false	false	false	false

Modificar Usuario Cambiar e-mail

Seleccionamos o usuario *root* e picamos en **Modificar Usuario**.

-

Introducimos dúas veces o novo contrasinal e gardamos os cambios.

- | ID de usuario | Nombre de usuario | ID de Grupo | Directorio Personal | Terminal | Nombre Completo | Grupo de Usuario | E-mail | Deshabilitado el inicio de sesión con contraseña | Bloquear usuario | Permitir Sudo | Microsoft Account |
|---------------|-------------------|-------------|---------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|--------|--|------------------|---------------|-------------------|
| 0 | root | 0 | /root | /bin/csh | root | root | | False | False | False | False |
| 1 | daemon | 1 | /root | /usr/sbin/nologin | Owner of many system processes | daemon | | False | False | False | False |
| 2 | operator | 2 | / | /usr/sbin/nologin | System & | operator | | False | False | False | False |
| 3 | bin | 3 | / | /usr/sbin/nologin | Binaries, Commands and Source | bin | | False | False | False | False |
| 4 | ftp | 10003 | / | /usr/sbin/nologin | Ftp | ftp | | False | False | False | False |
| 5 | kernel | 5 | / | /usr/sbin/nologin | Kernel | kernel | | False | False | False | False |
| 7 | games | 13 | / | /usr/sbin/nologin | Games | games | | False | False | False | False |
| 8 | news | 8 | / | /usr/sbin/nologin | News | news | | False | False | False | False |
| 9 | uucp | 9 | /usr/sbin/nologin | /usr/sbin/nologin | Uucp | uucp | | False | False | False | False |

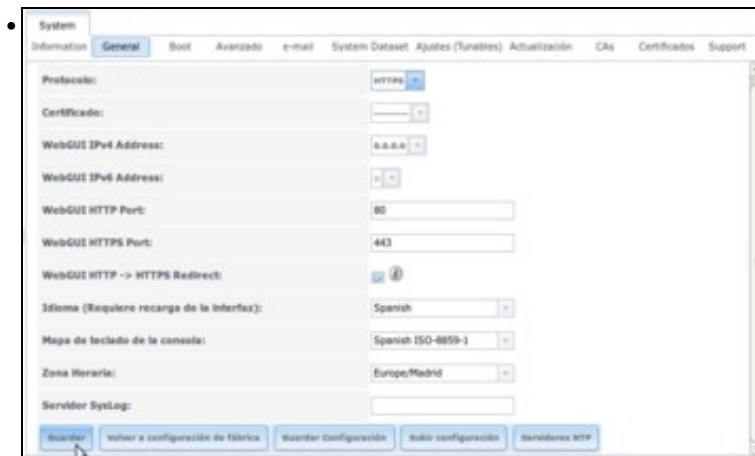
Agora podemos pechar a sesión na opción de **Salir del sistema** do panel lateral, para comprobar que para iniciar sesión na ferramenta de administración temos que introducir o novo contrasinal.

-

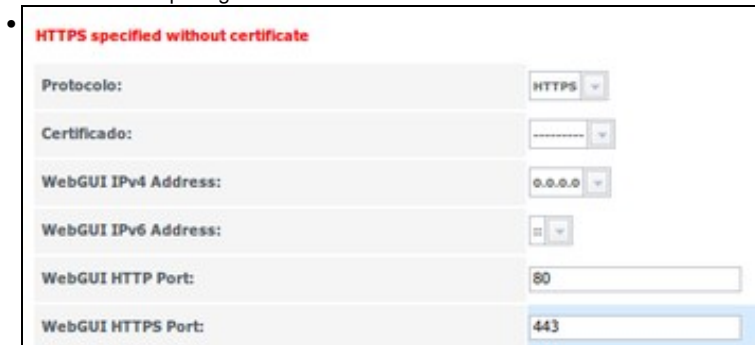
Inicio de sesión na ferramenta coas novas credenciais.

1.5 Configuración do idioma e seguridade na ferramenta de administración

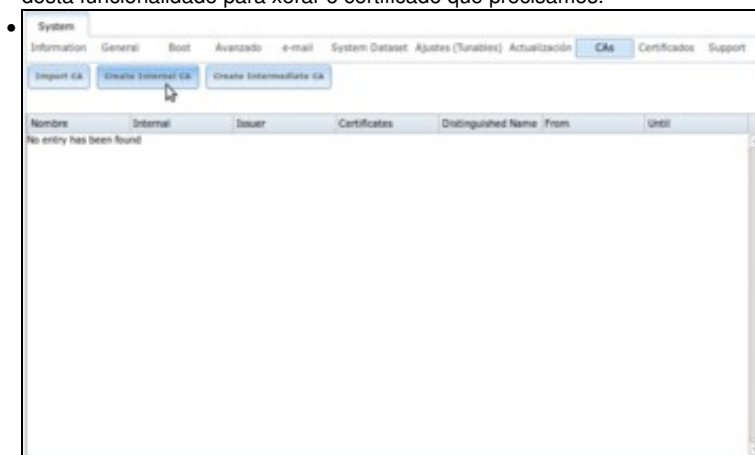
- Configuración do idioma e seguridade na ferramenta de administración



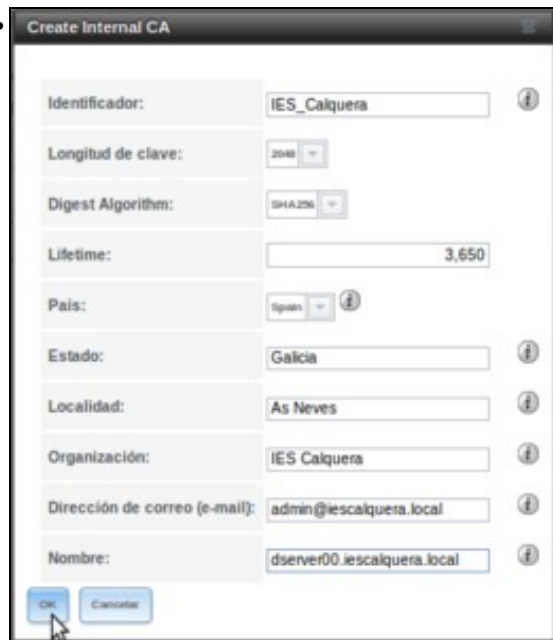
Picamos no botón de **Sistema** da barra superior, e imos á pestana **General**. Imos fixarnos en dúas opcións das que aparecen dentro deste apartado: O protocolo, no que seleccionaremos **HTTPS** para que a conexión coa interface de administración se faga de forma segura, e o idioma onde xa está seleccionado *Spanish* (tamén está dispoñible o galego, pero con unha tradución aínda moi incompleta). Picamos no botón **Guardar** para gardar os cambios...



pero móstrásenos unha mensaxe de erro, indicando que non se pode activar a conexión segura se non indicamos un certificado. Unha das novidades da versión actual da ferramenta de administración de FreeNAS é que permite configurar unha *Autoridade de Certificación* para emitir certificados dixitais de forma sinxela (cousa que xa fixemos sobre Debian na [parte II do curso](#)). Imos ver como podemos facer uso desta funcionalidade para xerar o certificado que precisamos.



No mesmo apartado de *Sistema*, imos á pestana **CAs** e picamos no botón de **Crear unha CA interna**.

- 

Identificador: IES_Calquera

Longitud de clave: 2048

Digest Algorithm: SHA256

Lifetime: 3,650

País: Spain

Estado: Galicia

Localidad: As Neves

Organización: IES Calquera

Dirección de correo (e-mail): admin@iescalquera.local

Nombre: dserver00.iescalquera.local

OK Cancel

Poñemos os datos necesarios para a creación da CA e aceptamos.

- 

System

Information General Boot Avanzado e-mail System Dataset Ajustes (Tunables) Actualización CAs **Certificados** Support

Import Certificate Create Internal Certificate Create Certificate Signing Request

Nombre	Issuer	Distinguished Name	From	Unit
No entry has been found				

Agora xa estamos en disposición de crear un certificado, na pestana de **Certificados**. Picamos en **Crear un certificado interno**.

- 

Signing Certificate Authority: IES_Calquera

Identificador: freenas

Longitud de clave: 2048

Digest Algorithm: SHA256

Lifetime: 3,650

País: Spain

Estado: Galicia

Localidad: As Neves

Organización: IES Calquera

Dirección de correo (e-mail): admin@iescalquera.local

Nombre: freenas.iescalquera.local

OK Cancel

Introducimos os datos do certificado, para emitilo ao nome do noso servidor (*freenas.iescalquera.local*).

System

InformationGeneralBootAvanzadoe-mailSystem DatasetAjustes (Tunables)ActualizaciónCAsCertificate

Support

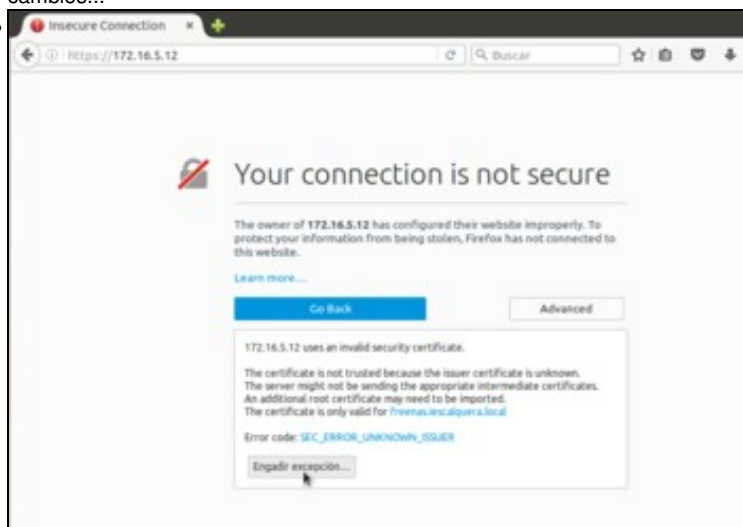
Import CertificateCreate Internal CertificateCreate Certificate Signing Request

Nombre	Emisor	Distinguished Name	From	Hasta
freenas	IES_Calquera	/C=ES/S=Tr-Galicia/L=As Nevres/O=IES Calquera/CN=freenas.iescal jemaAddress=admins@iesc	Mon Jan 30 23:29:15 2017	Thu Jan 28 23:29:15 2027

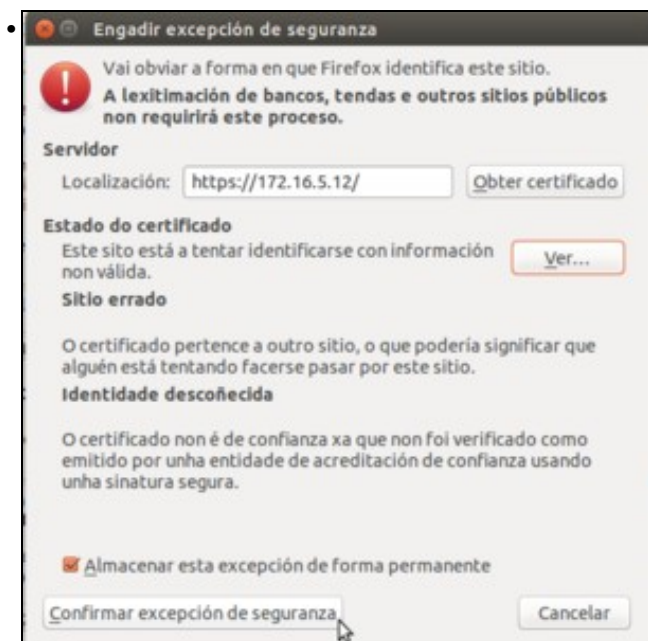
Listo! Xa podemos ver o certificado emitido.

- | System | | | | | | | | | | |
|--|---------|------|----------|--------|----------------|--------------------|---------------|------|--------------|---------|
| Information | General | Boot | Avanzado | e-mail | System Dataset | Ajustes (Tunables) | Actualización | CA's | Certificates | Support |
| <div> <div>Protocolo:</div> <div>https</div> </div> <div> <div>Certificado:</div> <div>freemas</div> </div> <div> <div>WebGUI IP Address:</div> <div>192.168.1.1</div> </div> <div> <div>WebGUI IP Address:</div> <div></div> </div> <div> <div>WebGUI HTTP Port:</div> <div>80</div> </div> <div> <div>WebGUI HTTPS Port:</div> <div>443</div> </div> <div> <div>WebGUI HTTP -> HTTPS Redirect:</div> <div>☒</div> </div> <div> <div>Idioma (Requiere recarga de la interfaz):</div> <div>Spanish</div> </div> <div> <div>Mapa de teclado de la consola:</div> <div>Spanish ISO-8859-1</div> </div> <div> <div>Zona Horaria:</div> <div>Europe/Madrid</div> </div> <div> <div>Syslog level:</div> <div>Information</div> </div> <div> <div>Server Syslog:</div> <div></div> </div> <div> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Volver a configuración de Netbios"/> <input type="button" value="Reiniciar Configuración"/> <input type="button" value="Subir configuración"/> <input type="button" value="Reiniciar SSH"/> </div> | | | | | | | | | | |

Volvemos entón á pestana **General** para seleccionar o protocolo **HTTPS** e o certificado emitido ao nome do noso servidor. Gardamos os cambios...



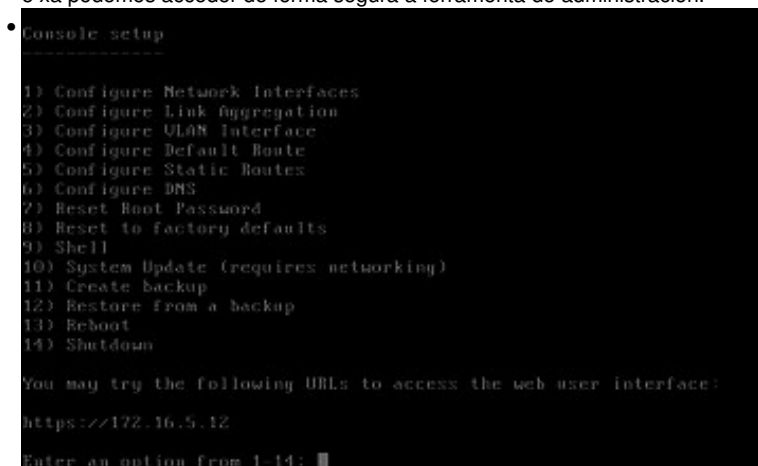
e agora xa nos conectamos á ferramenta con protocolo seguro, con *https*. É normal que o navegador non confíe no certificado de seguridade que estamos usando, xa estamos utilizando unha CA propia que non está incluída na lista de autoridade nas que se fía. Poderíamos incluír o certificado da CA creada en FreeNAS nesa lista, pero para non complicar o proceso imos simplemente a engadir unha excepción para que o navegador se fíe do certificado.



Picando no botón de **Ver** pódese ver a información do certificado, para comprobar que coincide cos datos que puxemos na emisión do mesmo en FreeNAS. Confirmamos a excepción...



e xa podemos acceder de forma segura á ferramenta de administración.

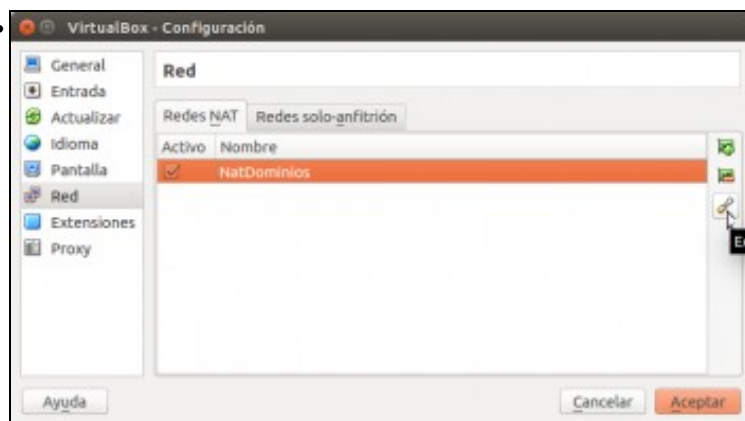


Na consola da máquina FreeNAS podemos ver como se indica que a conexión debe facerse por `https`.

1.6 Configuración do acceso remoto á máquina FreeNAS dende o equipo host

Seguramente nos poida ser máis cómodo acceder á ferramenta de administración de FreeNAS dende o *host* que dende outra máquina virtual da rede NAT. Podemos habilitar o acceso con un reenvío de portos:

- Configuración do acceso a FreeNAS



Imos ás preferencias de VirtualBox para editar a rede NAT *NatDominios* no apartado de *Rede*.



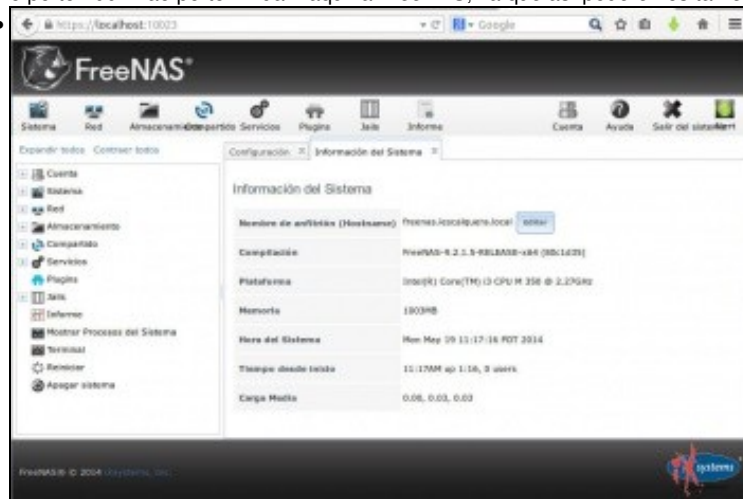
Picamos no botón de **Reenvío de puertos**.



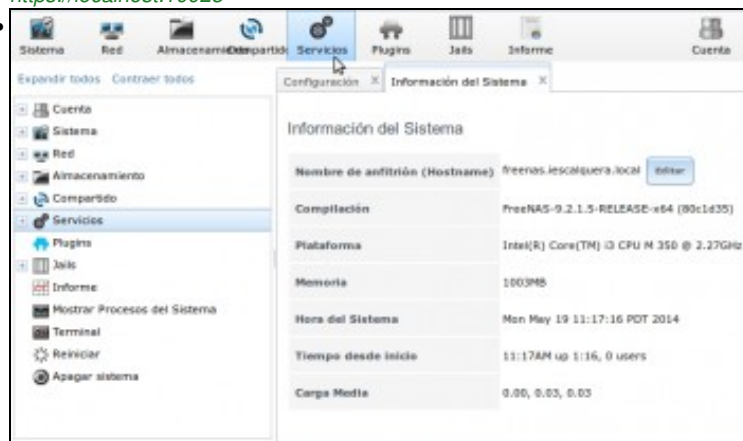
Vemos o reenvío que temos definido para *dserver00*. Picamos no botón para engadir un novo reenvío.



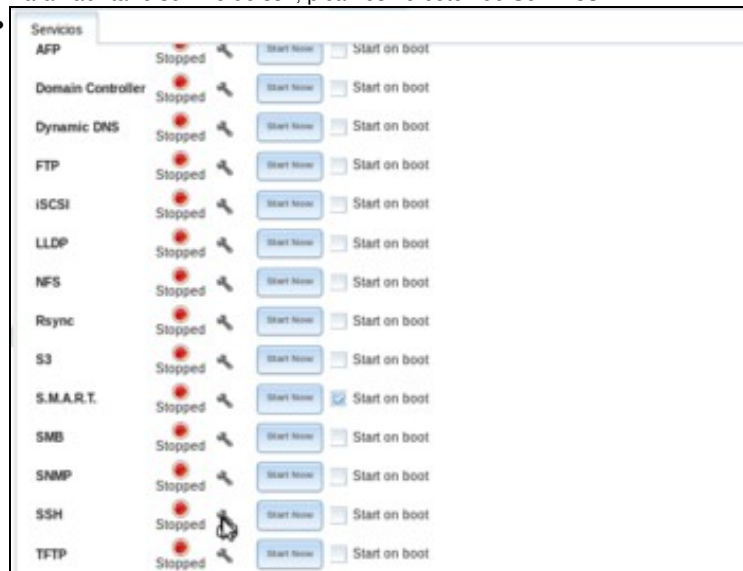
Reenviamos o porto 10023 ao porto 443 da máquina FreeNAS, que é onde escoita a ferramenta de administración. Xa de paso, reenviamos o porto 10024 ao porto 22 da máquina FreeNAS, xa que así poderemos tamén conectarnos a ela por ssh se o precisamos.



Comprobamos que podemos acceder á ferramenta de administración de FreeNAS dende o *host* introduciendo no navegador <https://localhost:10023>



Para habilitar o servizo de ssh, picamos no botón de **Servizos**.



Picamos na chave que se atopa do servizo SSH, para configurar os parámetros do mesmo.



Activamos a opción de *Login como Root con contraseña*, para que poidamos conectarnos por ssh con *root* e o seu contrasinal. Picamos logo en **OK**.



Picamos no botón de "Iniciar agora" do SSH para arrancar o servizo.



Tamén podemos activar a opción de "Iniciar no arranque" para que o servizo SSH se inicie automaticamente no arranque do sistema.

```
administrador@portatl117:~$ ssh root@localhost -p 10024
The authenticity of host '[localhost]:10024 ([127.0.0.1]:10024)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is e3:bb:72:e2:04:a0:37:a0:2f:2f:56:f8:37:6d:c7:17.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '[localhost]:10024' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@localhost's password:
Last login: Mon May 19 11:20:37 2014 from 172.16.5.2
FreeBSD 9.2-RELEASE-p4 (FREENAS.amd64) #0 r262572+17a4d3d: Wed Apr 23 10:09:38 PDT 2014

    FreeNAS (c) 2009-2014, The FreeNAS Development Team
    All rights reserved.
    FreeNAS is released under the modified BSD license.

    For more information, documentation, help or support, go here:
    http://freenas.org
Welcome to FreeNAS
[root@freenas] ~#
```

Comprobamos que nos podemos conectar dende o *host* por ssh á máquina FreeNAS, conectándonos á nosa propia máquina polo porto 10024.

