Descarga e instalación de Debian: dbase

Sumario

- 1 Introdución
- 2 Creación da máquina virtual
- 3 Instalación do Sistema Operativo
- 4 Preparación sistema base Debian
    - 4.1 Configuración ficheiro repositorios sources.list e actualización

Introdución

- Vaise traballar coa versión **Stable** de Debian de 64 bits.
- No seguinte enlace: https://www.debian.org/distrib/index.es.html pódese descargar unha imaxe ISO:
    - **Pequena**: só descarga CD co xusto para logo conectarse á rede e descargar dende os repositorios de internet os paquetes de instalación.
    - **Completa**: Pode ser varios CDs ou DVDs, con descargar o primeiro xa é suficiente, pois logo configurase para que unha vez instalado o sistema descargue os paquetes dende os repositorios de internet.
    - Aínda que o usuario pode escoller a opción que máis desexe, **recomendamos descargar o DVD número 1** (https://www.debian.org/CD/http-ftp/).

- Como xa se indicou vaise traballar con **VirtualBox**, pero se alguén desexa traballar nun equipo real pode pasar a imaxe ISO a:
    - CD/DVD: no seguinte enlace de Ubuntu explican como facelo en 3 Sistemas Operativos (Ubuntu, Windows ou macOS): http://www.ubuntu.com/download/desktop/
    - USB: en calquera SO pódese usar: **UNetbootin**: http://unetbootin.sourceforge.net/.

Creación da máquina virtual

- Imos crear primeiro unha **MV Debian Base**, para logo clonar a partir dela outras MVs, ou volver a unha instalación limpa en caso de que se estragara unha das MVs coas que se está a traballar.

- Creación da máquina virtual
-



Picamos na opción de "Nova máquina" e no primeiro paso do asistente introducimos o nome para a máquina (**dbase**) e seleccionamos o tipo de sistema operativo

- 

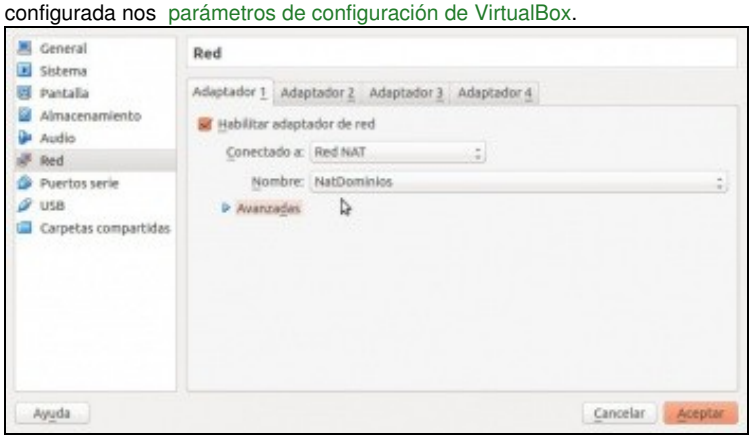
Establecemos o tamaño da RAM a 512 MB. Logo poderemos comprobar efectivamente que se non utilizamos o contorno gráfico o consumo de memoria do sistema é moi baixo, pero a RAM necesaria dependerá dos servizos que logo configuremos no sistema convidado (aínda que é moi sinxelo modificar este parámetro se fose necesario despois).

- 

Creamos un disco duro virtual para a máquina ...

- 

establecendo un tamaño de 20 GB, neste caso (seleccionaremos que o espazo de almacenamento se reserve dinamicamente, aínda que se a nosa intención fora optimizar o rendemento deste servidor virtualizado interesaríanos definir o disco como de tamaño fixo en lugar de expansión dinámica, xa que a velocidade de acceso é algo maior).
Recórdese que ao non indicar en que carpeta se debe almacenar o disco, este gardarase na carpeta predeterminada de máquinas configurada nos parámetros de configuración de VirtualBox.

- 

Unha vez creada a MV editar o **adaptador de rede 1** para configurar a **Rede NAT** e que use a rede configurada no paso anterior.

Instalación do Sistema Operativo

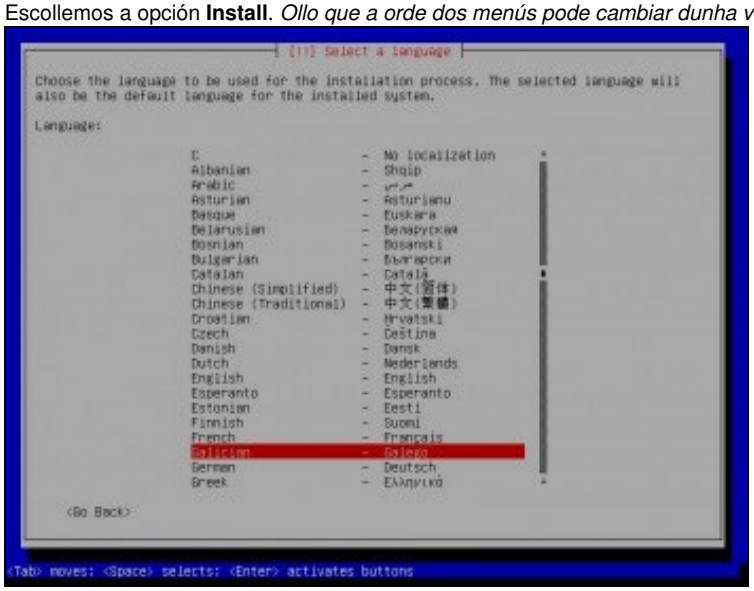
Amósanse a continuación os pasos básicos para facer unha instalación de Debian como sistema operativo convidado. Obviamente, en cada caso, dependendo dos obxectivos do sistema, as características que se seleccionen durante o proceso de instalación poderían ser diferentes ás que aquí se mostran:

- Instalación de Debian
- 

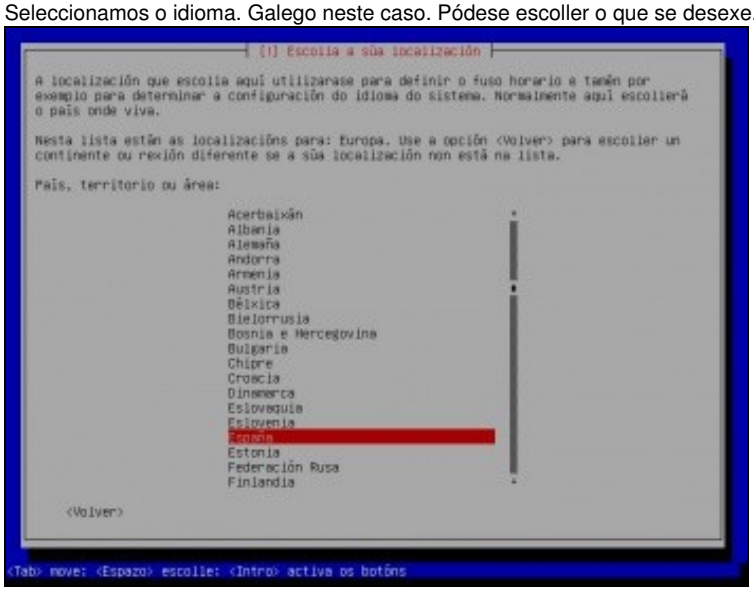
Iniciamos a máquina e xa se nos vai pedir o disco para iniciala. Seleccionamos a imaxe ISO descargada para a instalación e prememos en **Iniciar**.

- 

Escollemos a opción **Install**. *Ollo que a orde dos menús pode cambiar dunha versión a outra.*

- 

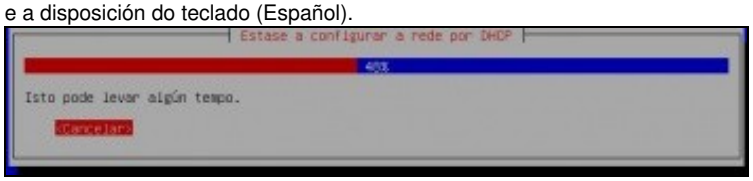
Seleccionamos o idioma. Galego neste caso. Pódese escoller o que se desexe.

- 

localización horaria (España),

- 

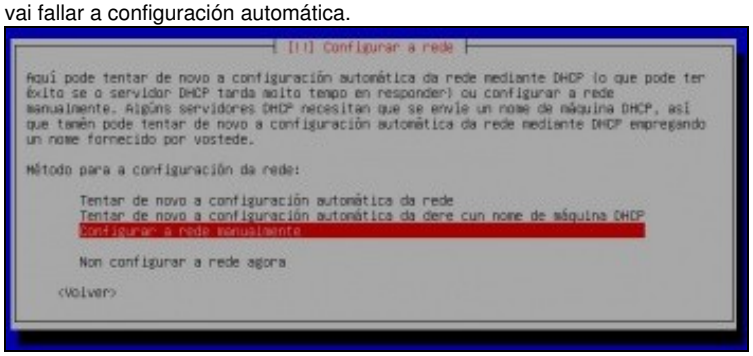
e a disposición do teclado (Español).

- 

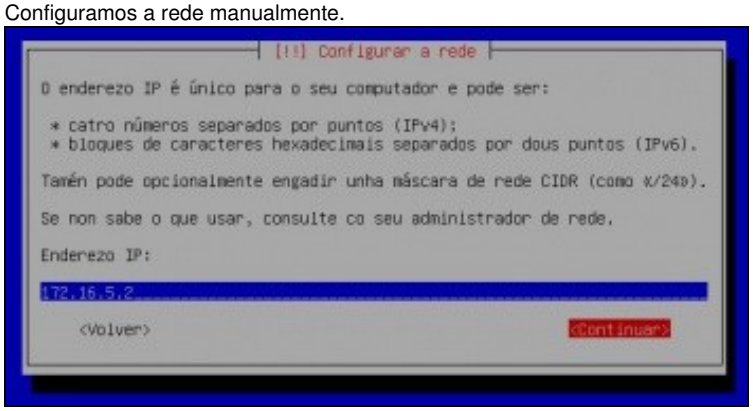
Como non temos servidor DHCP na rede, ...

- 

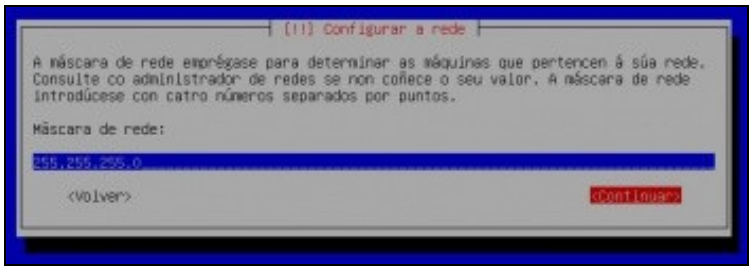
vai fallar a configuración automática.

- 

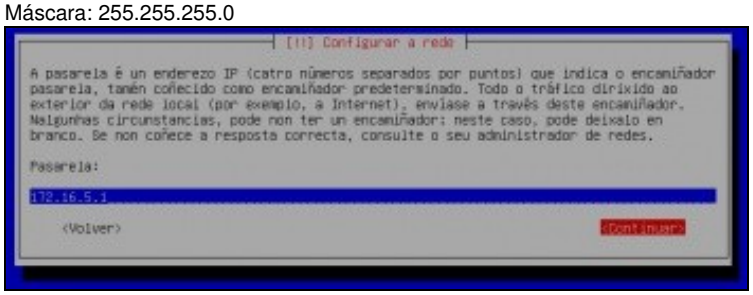
Configuramos a rede manualmente.

- 

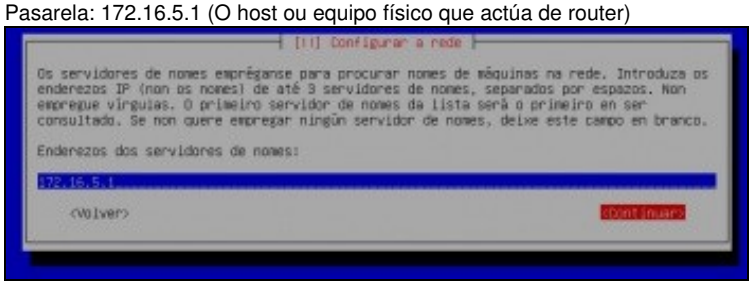
IP: 172.16.5.2

- 

Máscara: 255.255.255.0

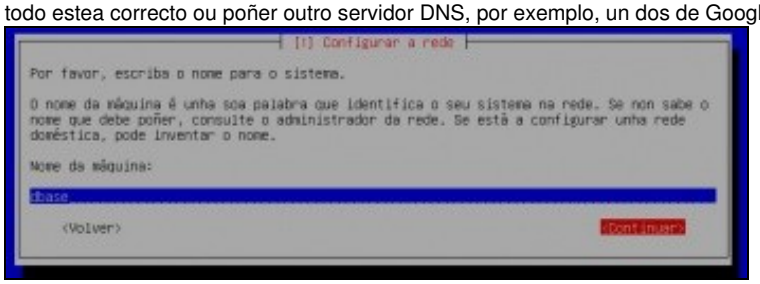
- 

Pasarela: 172.16.5.1 (O host ou equipo físico que actúa de router)

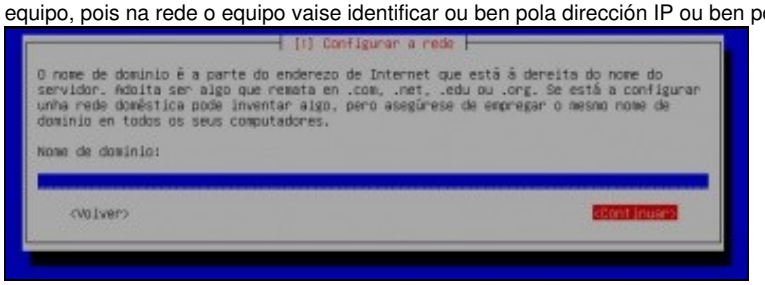
- 

DNS: 172.16.5.1 (E tamén actúa de servidor DNS).

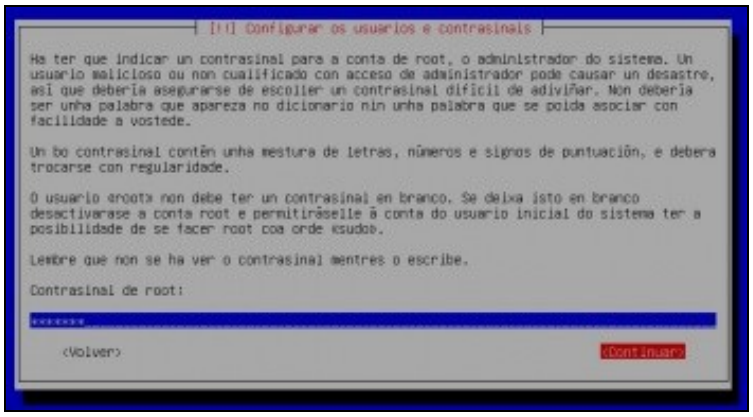
IMPORTANTE: Se no momento de descargar os repositorios, uns pasos máis adiante, este paso fallara, volver a este paso e revisar que todo estea correcto ou poñer outro servidor DNS, por exemplo, un dos de Google: 8.8.8.8.

- 

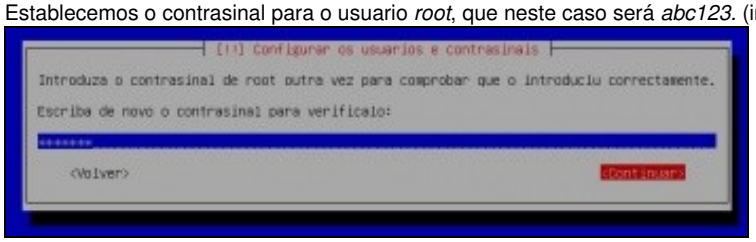
Agora introducimos o nome que vai ter a máquina (**dbase**). En Linux, este nome non ten gran importancia, xa que só ten efecto para o propio equipo, pois na rede o equipo vaise identificar ou ben pola dirección IP ou ben por un nome de DNS.

- 

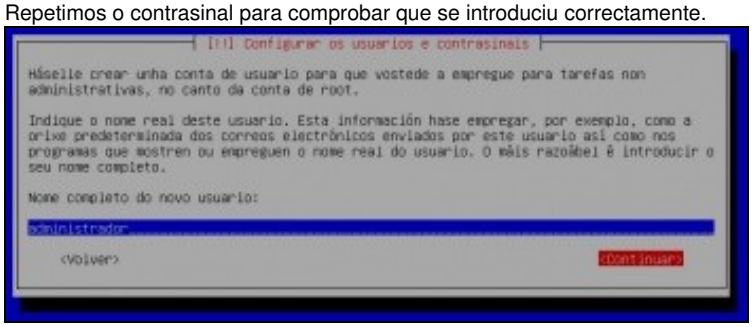
Por agora non poñemos o nome do dominio no que estará incluído o equipo.

- 

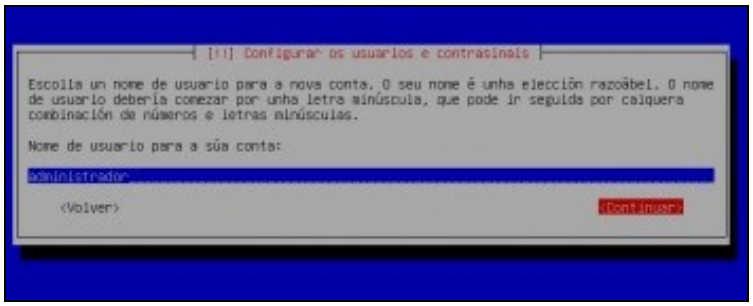
Establecemos o contrasinal para o usuario *root*, que neste caso será *abc123.* (incluíndo o punto).

- 

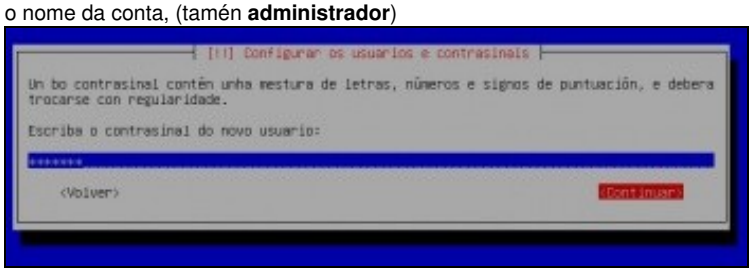
Repetimos o contrasinal para comprobar que se introduciu correctamente.

- 

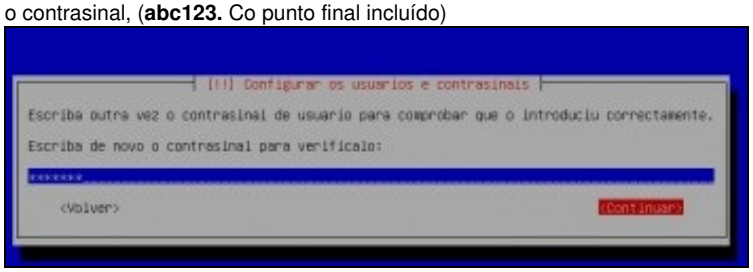
Na instalación pídesenos crear un primeiro usuario administrador, poñemos un nome completo para este usuario: **administrador**, neste caso.

- 

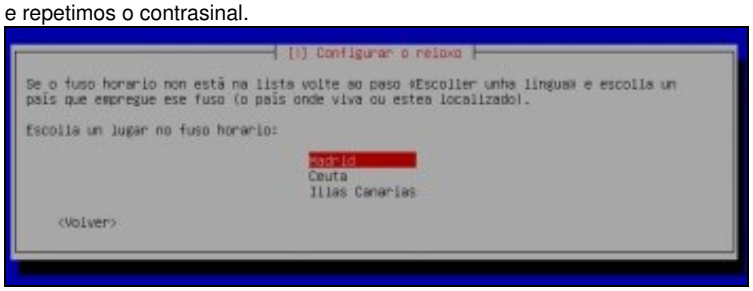
o nome da conta, (tamén **administrador**)

- 

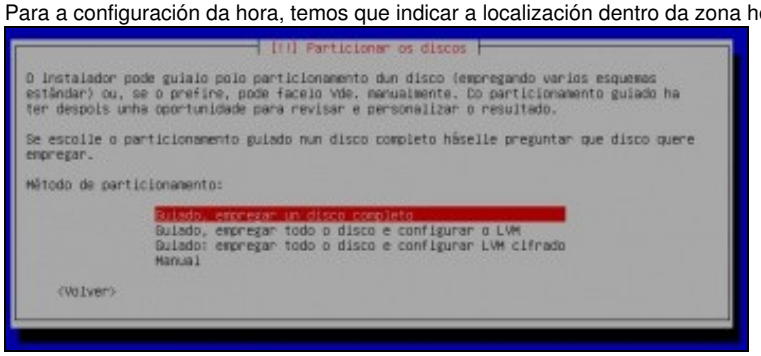
o contrasinal, (**abc123.** Co punto final incluído)

- 

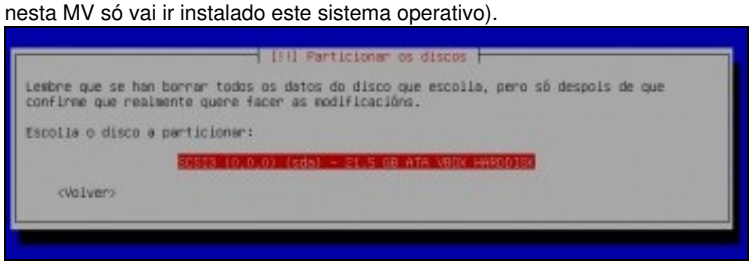
e repetimos o contrasinal.

- 

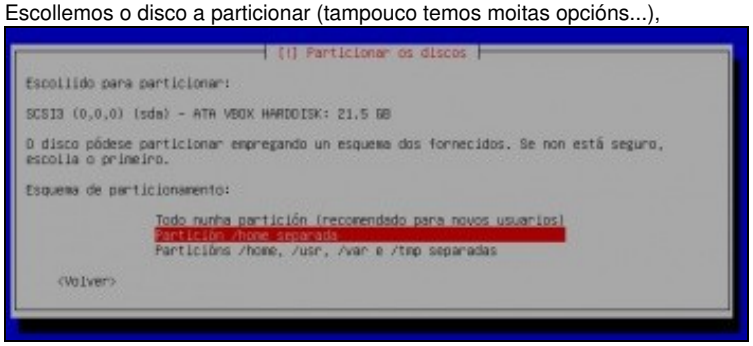
Para a configuración da hora, temos que indicar a localización dentro da zona horaria xa indicada anteriormente.

- 

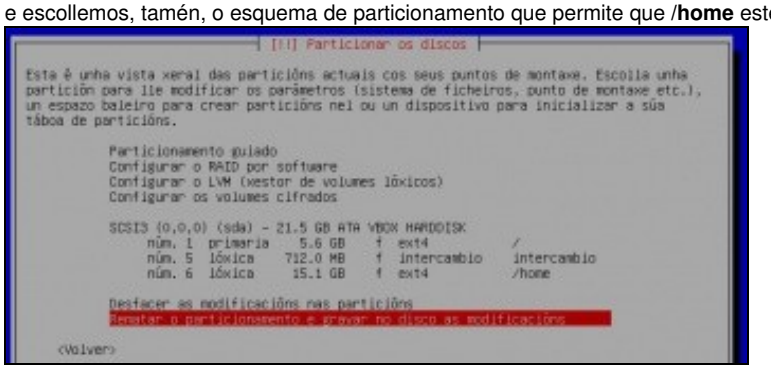
Chega un dos momentos máis delicados e particulares da instalación, que é o particionamento dos discos. As opcións que se deben coller neste punto son moi variables en función dos sistemas que teña xa instalados a máquina, a función que vai desenvolver este servidor, etc. Non nos imos parar a examinar as posibilidades que se nos ofrecen, xa que non é o obxectivo do curso afondar na instalación e configuración de Debian, e por iso escollemos a opción máis simple, que é usar o particionamento **guiado** usando o disco completo (Xa que nesta MV só vai ir instalado este sistema operativo).

- 

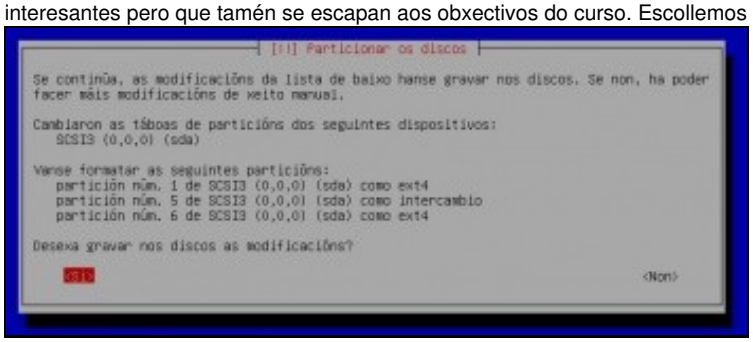
Escollemos o disco a particionar (tampouco temos moitas opcións...),

- 

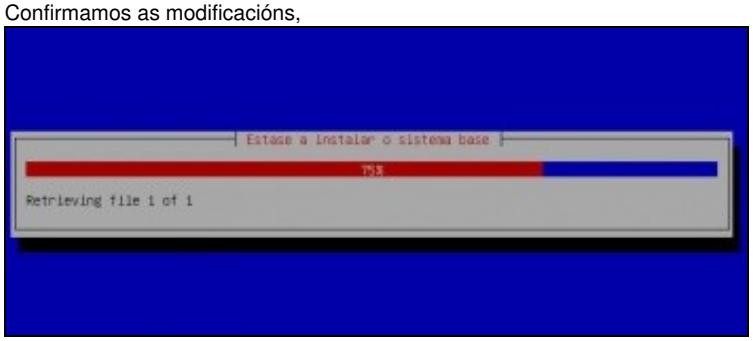
e escollemos, tamén, o esquema de particionamento que permite que /**home** estea nunha partición separada.

- 

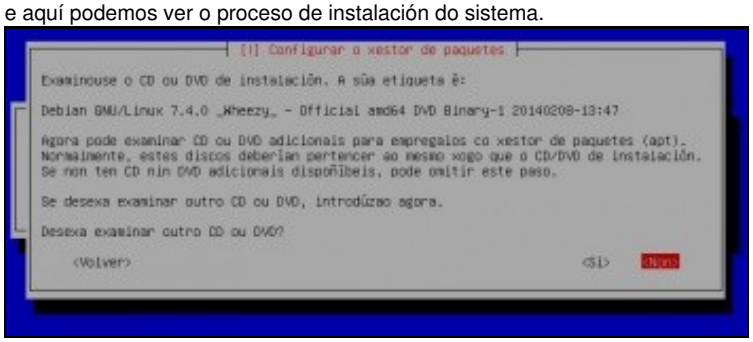
Coa escolla realizada, simplemente teremos unha partición para o sistema (a primaria), outra para espazo de intercambio ou *swap* (a lóxica) e outra para /**home**. Como se pode observar, teríamos opcións para configurar un *RAID*, o *LVM* ou volumes de disco cifrados, cuestións moi interesantes pero que tamén se escapan aos obxectivos do curso. Escollemos a opción de rematar e gardar os cambios.

- 

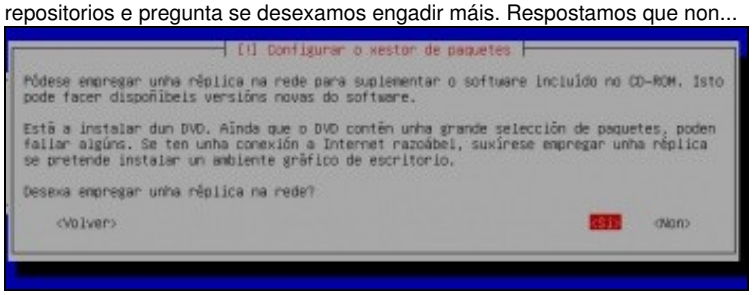
Confirmamos as modificacións,

- 

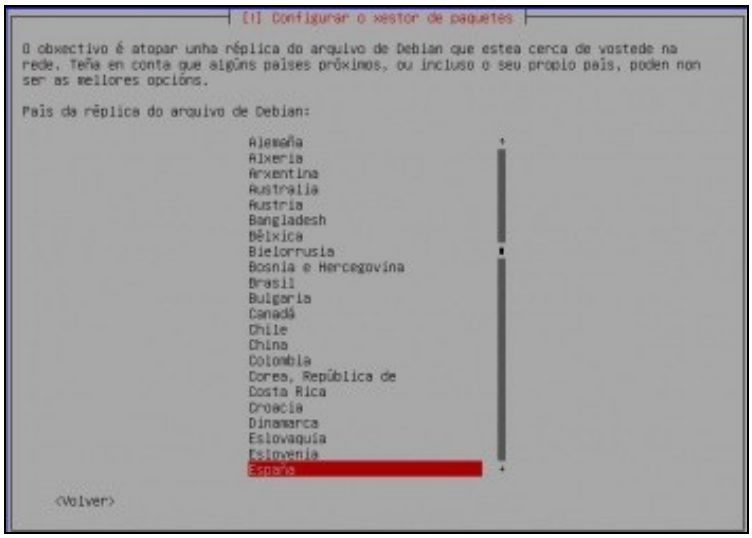
e aquí podemos ver o proceso de instalación do sistema.

- 

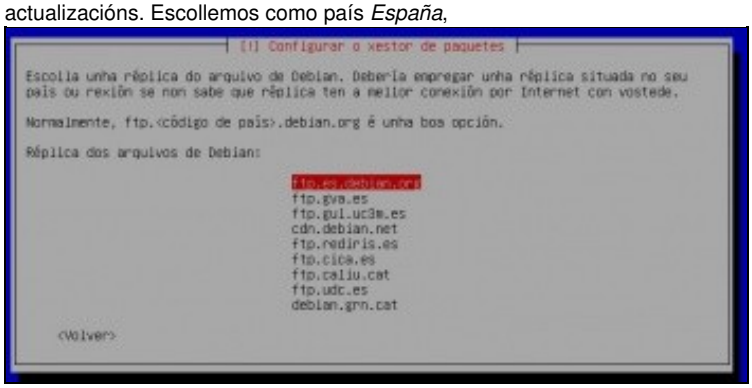
Se instalamos dende unha imaxe completa e non dende unha imaxe pequena, o sistema engade o DVD ou CD de instalación á lista de repositorios e pregunta se desexamos engadir máis. Respostamos que non...

- 

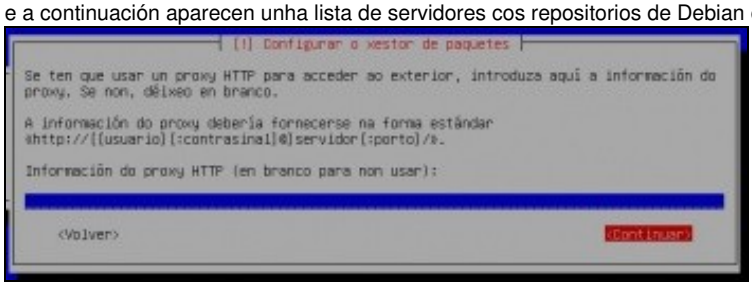
e indicamos que desexamos usar un **repositorio de paquetes** de Internet.

- 

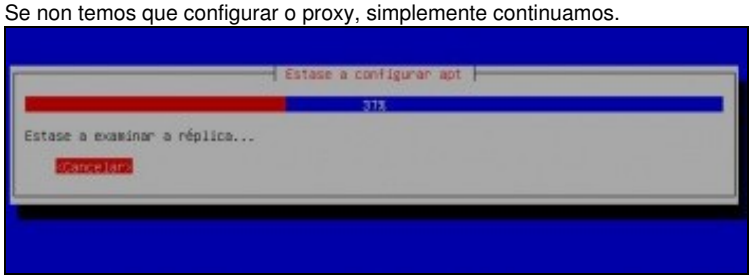
Imos configurar un *repositorio* de paquetes de software para que o equipo descargue os paquetes que queiramos instalar e as súas actualizacións. Escollemos como país *España*,

- 

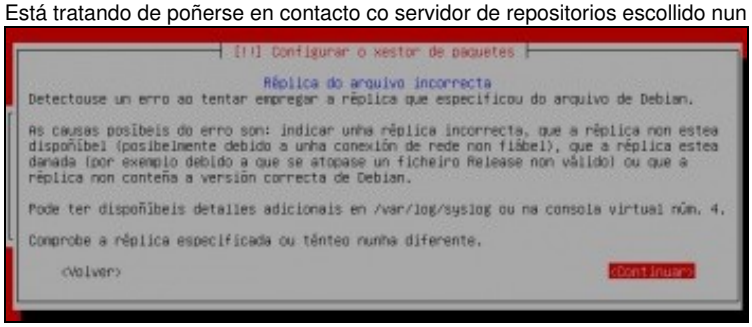
e a continuación aparecen unha lista de servidores cos repositorios de Debian en España. Podemos escoller calquera deles.

- 

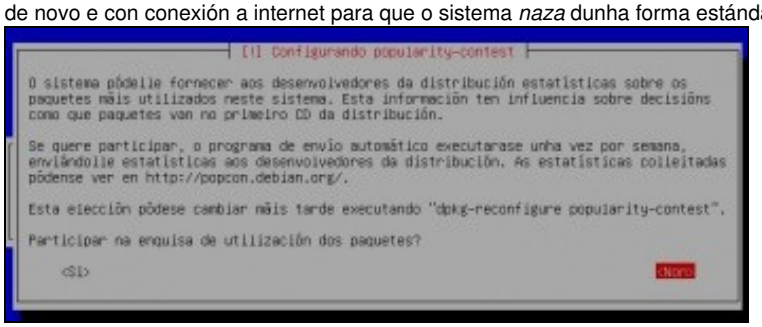
Se para saír a Internet hai que configurar un proxy teremos que indicalo para que o equipo se poida conectar aos servidores dos repositorios. Se non temos que configurar o proxy, simplemente continuamos.

- 

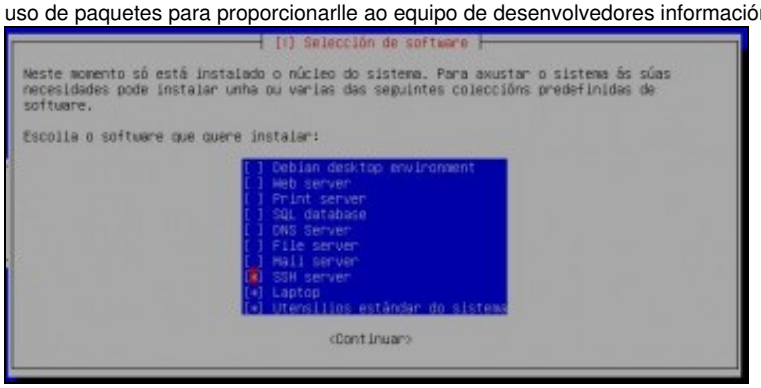
Está tratando de poñerse en contacto co servidor de repositorios escollido nun paso anterior.

- 

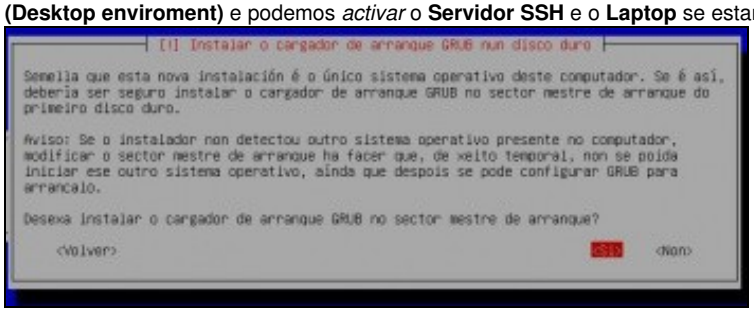
Se aparece esta pantalla é porque o equipo non ten comunicación co exterior. Revisar a configuración IP do equipo ou da Rede NAT (reiniciar incluso o host). É aconsellable non seguir despois deste paso sen resolver a configuración IP, por tanto é bo comezar a instalación de novo e con conexión a internet para que o sistema *naza* dunha forma estándar.

- 

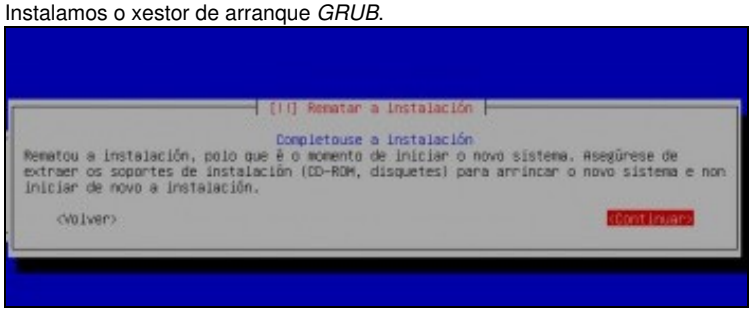
Unha vez solventados os problemas anteriores e comezada de novo a instalación chegamos a este paso. Podemos participar na enquisa de uso de paquetes para proporcionarlle ao equipo de desenvolvedores información estatística dos paquetes máis usados.

- 

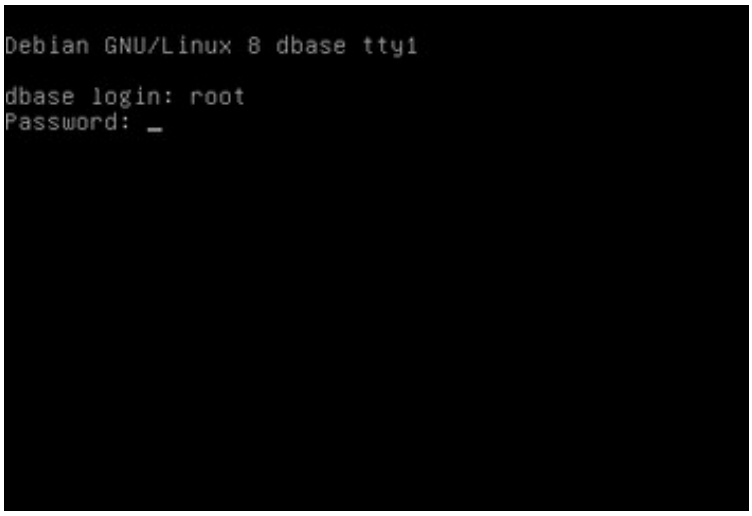
Este é outro paso da instalación no que a selección que faremos dependerá en gran medida das funcións que vai realizar o servidor e dos recursos do mesmo. Por exemplo, para montar un servidor que consuma os mínimos recursos, **desactivaremos** o **Ambiente de escritorio (Desktop enviroment)** e podemos *activar* o **Servidor SSH** e o **Laptop** se estamos instalando o sistema nun portátil.

- 

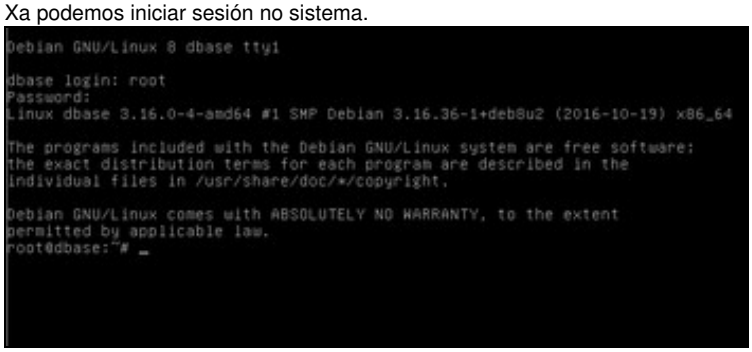
Instalamos o xestor de arranque *GRUB*.

- 

E rematou a instalación. Premer en **Continuar** para reiniciar.

- 

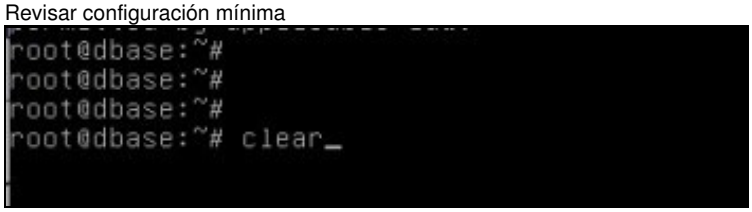
Xa podemos iniciar sesión no sistema.

- 

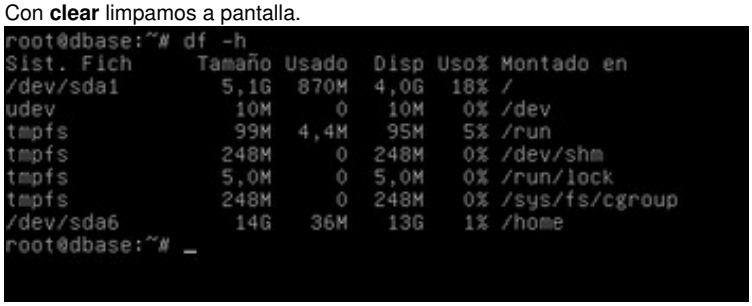
Sesión iniciada como root.

Preparación sistema base Debian

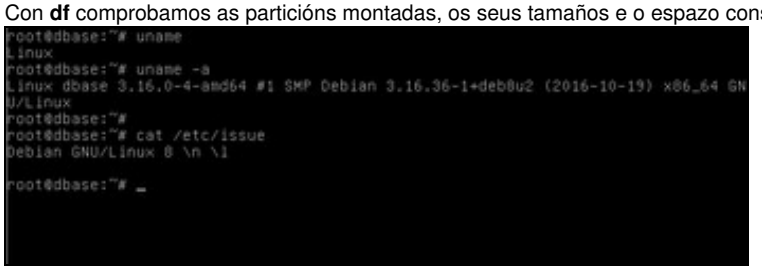
- Como esta MV vai ser a base da que imos sacar outras MVs debian é aconsellable asegurarse de que ten as configuracións mínimas a toda MV debian.

- Revisar configuración mínima
- 

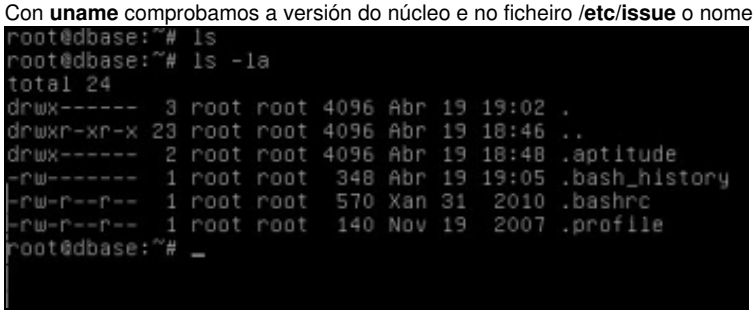
Con **clear** limpamos a pantalla.

- 

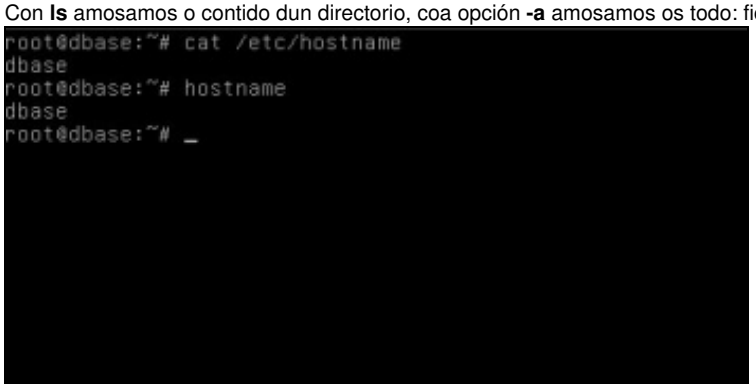
Con **df** comprobamos as particións montadas, os seus tamaños e o espazo consumido. (**-h** amosa en formato humano).

- 

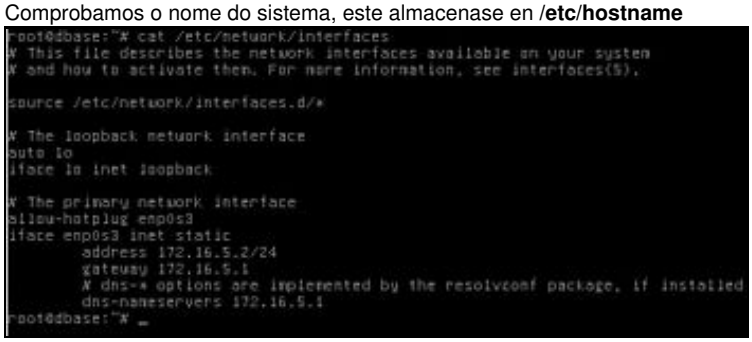
Con **uname** comprobamos a versión do núcleo e no ficheiro /**etc**/**issue** o nome da versión de debian instalada.

- 

Con **ls** amosamos o contido dun directorio, coa opción **-a** amosamos os todo: ficheiros ocultos e non ocultos.

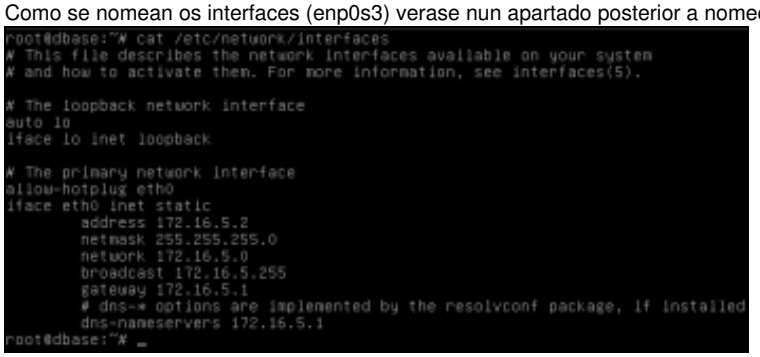
- 

Comprobamos o nome do sistema, este almacenase en /**etc**/**hostname**

- 

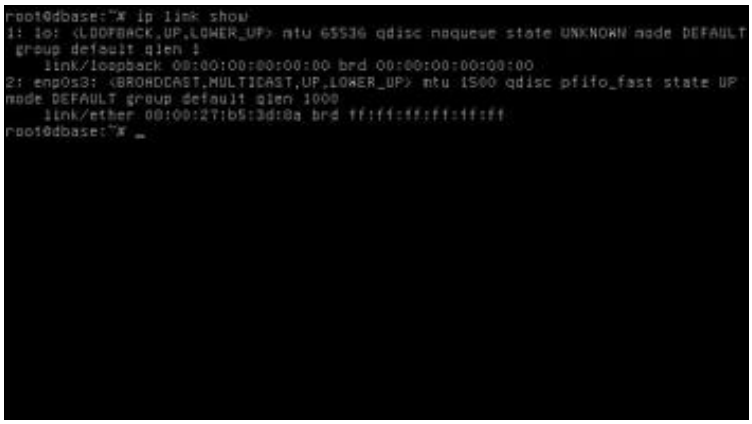
Revisamos a configuración IP no ficheiro **etc**/**network**/**interfaces**. Ao usar a versión 9.0 ou superior a máscara amósase en formato CIDR. O ideal sería ter configurado para a máquina base **iface enp0s3 inet dhcp**, pero para iso precisaríamos un servidor DHCP na rede, que por agora non temos.

Como se nomean os interfaces (enp0s3) verase nun apartado posterior a nomeclatura usada e as razóns.

- 

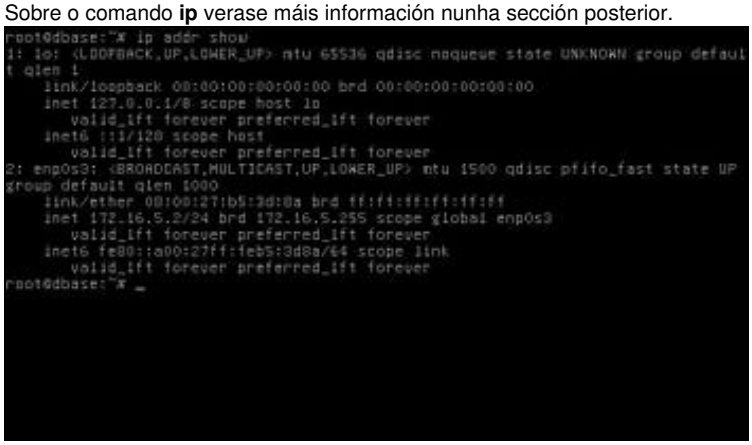
Se usamos versions de debian inferiores á 9. Revisamos a configuración IP no ficheiro **etc**/**network**/**interfaces**. O ideal sería ter configurado para a máquina base **iface eth0 inet dhcp**.

Observar como neste caso o consérvase o nomeamento tradicional: ethX

- 
```
root@dbase:~# ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
 group default qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:b5:3d:8a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
root@dbase:~# _
```

Con **ip link show** vese o estado da conexión. Neste caso a tarxeta ten conexión (state UP).

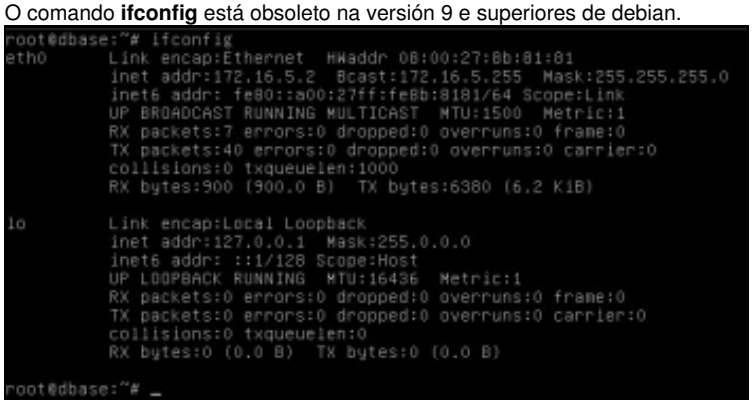
Sobre o comando **ip** verase máis información nunha sección posterior.

- 
```
root@dbase:~# ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group defaul
t qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:b5:3d:8a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.5.2/24 brd 172.16.5.255 scope global enp0s3
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:feb5:3d8a/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
root@dbase:~# _
```

Con **ip addr show** vese a configuración IP.

A excución deste comando viría a ser equivalente a executar **ifconfig**.

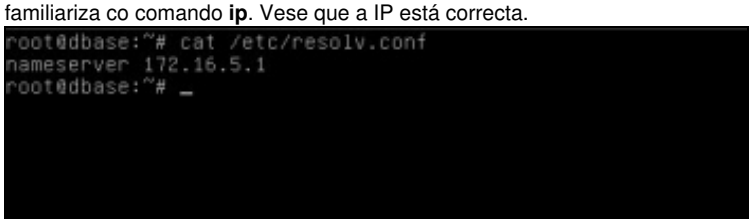
O comando **ifconfig** está obsoleto na versión 9 e superiores de debian.

- 
```
root@dbase:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:8b:81:81
          inet addr:172.16.5.2  Bcast:172.16.5.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe8b:8181/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:7 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:40 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:900 (900.0 B)  TX bytes:6380 (6.2 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

root@dbase:~# _
```

Aínda así nun apartado posterior veremos como se pode seguir excutando o comando **ifconfig** para convivir cos dous comandos mentres se familiariza co comando **ip**. Vese que a IP está correcta.

- 
```
root@dbase:~# cat /etc/resolv.conf
nameserver 172.16.5.1
root@dbase:~# _
```

En /**etc**/**resolv.conf** vemos que o servidor DNS está configurado correctamente (mentres non teñamos outro).

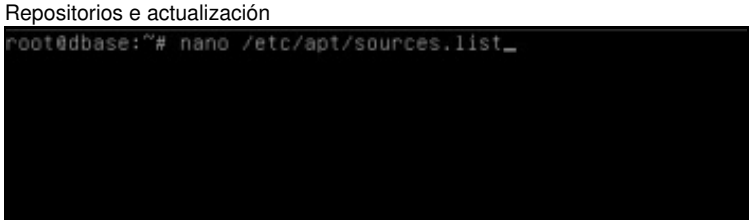
- 
```
root@dbase:~# ping -c 1 www.uvigo.es
PING www.uvigo.es (193.146.32.203) 56(84) bytes of data.
64 bytes from www3.uvigo.es (193.146.32.203): icmp_req=1 ttl=52 time=247 ms

--- www.uvigo.es ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 247.845/247.845/247.845/0.000 ms
root@dbase:~# _
```

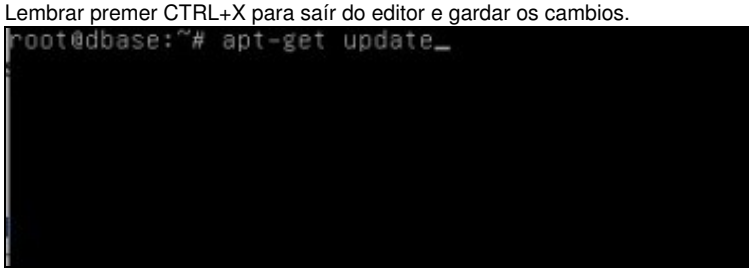
Con **ping uvigo.es** comprobamos a conexión co exterior.

Configuración ficheiro repositorios sources.list e actualización

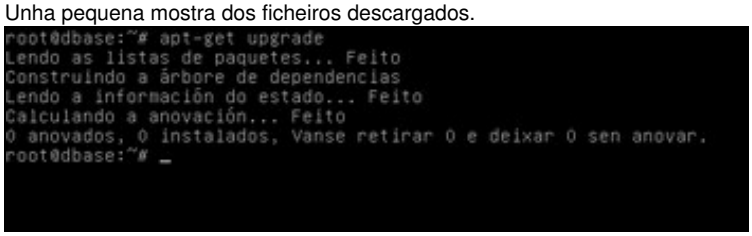
- Outra das cousas das que nos debemos asegurar antes de crear unha nova MV a partir da MV base, é que nesta última os repositorios están configurados correctamente e a MV base está actualizada.

- Repositorios e actualización
- 

Editamos o ficheiro de repositorios /**etc**/**apt**/**sources.list**
- 

Vemos que os primeiros repositorios son os CDs de instalación. Deberían estar comentados para que todos os paquetes se descarguen da rede, así que se non o estivera poñemos o símbolo **#** no comezo da liña para comentar esa liña
Lembrar premer CTRL+X para saír do editor e gardar os cambios.
- 

Actualizamos a lista de repositorios: **apt-get update**
- 

Unha pequena mostra dos ficheiros descargados.
- 

O comando **apt-get upgrade** permite buscar e aplicar as actualizacións dos paquetes que temos instalados dende os repositorios que acabamos de actualizar. Na imaxe pódese ver que non hai ningunha actualización que aplicar.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez --