

1 Instalación de Xen Cloud Platform (XCP) e XenServer

- A continuación realizárase a instalación de **Xen Cloud Platform** e **XenServer Free**

1.1 Sumario

- 1 Premisas
- 2 Plataforma de instalación
- 3 Instalación
 - ◆ 3.1 Configuración da MV en VirtualBox
 - ◆ 3.2 Instalación de XCP
 - ◆ 3.3 Primeiro inicio de XCP
 - ◆ 3.4 Táboa de particións: MBR / GPT

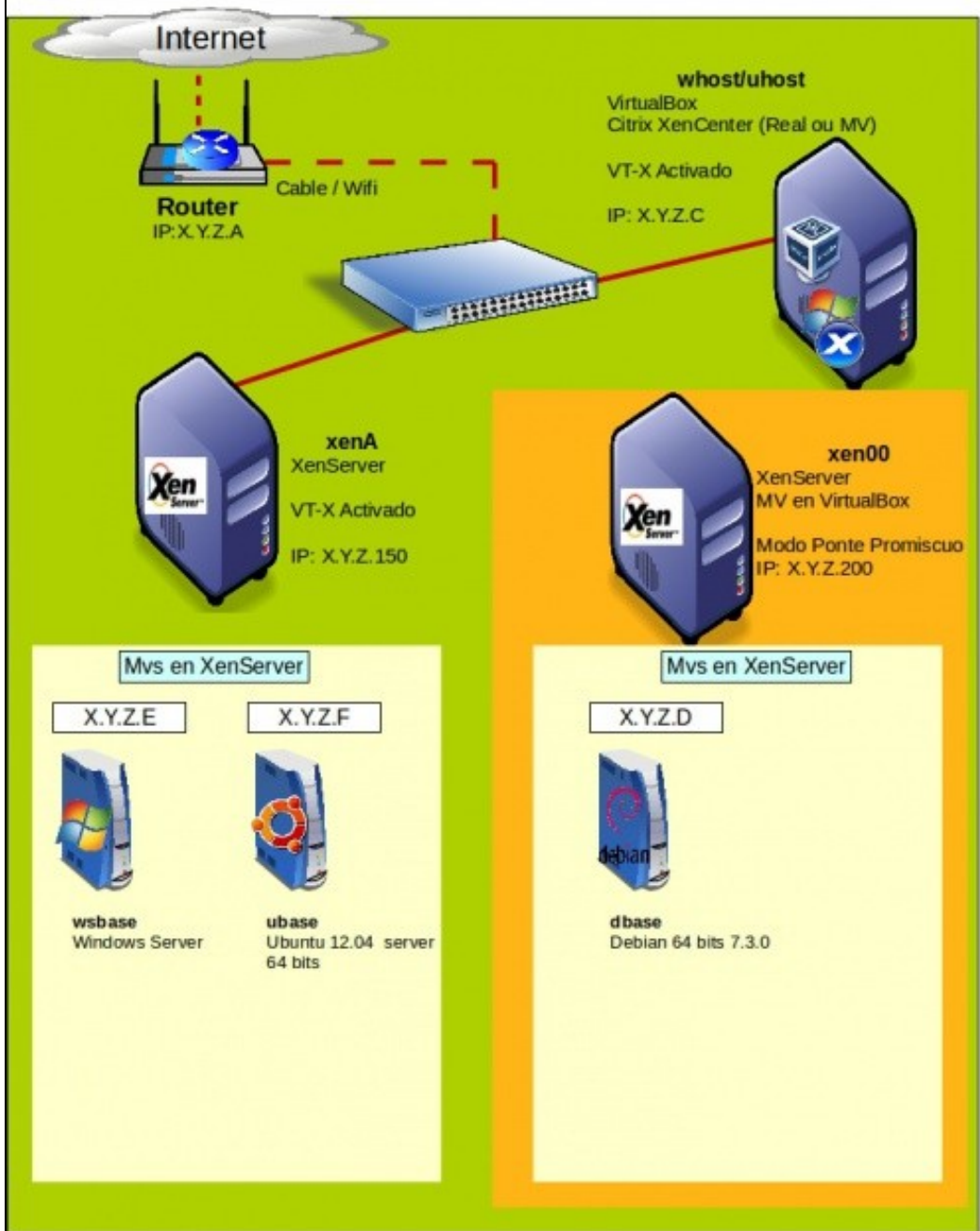
1.2 Premisas

- A continuación váise realizar o proceso de instalación do hipervisor xen, facendo uso da solución de virtualización **Xen Cloud Platform (XCP)**.
- A instalación e o funcionamento de XCP e XenServer son moi semellantes, por tanto, a instalación basearase en XCP e incluíranse aquelas imaxes e explicacións de XenServer Free nas que haxa algunha diferenza. Neste caso, cando as explicacións fagan referencia a XenServer Free o texto será de cor verde. .

1.3 Plataforma de instalación

- Para a captura do material instalouse XCP e XenServer sobre **VirtualBox**, pero este non permite prover a virtualización por hardware (VT-X / AMD-v [verase na parte VI]) ás súas máquinas invitadas, neste caso a XCP /XenServer. Por tanto, estas non van poder usar a virtualización por hardware e iso vai impedir que se poidan instalar MVs con sistemas operativos Windows (Verase na parte V).
- Por tanto, aínda que no curso haberá momentos nos que se faga uso de un VirtualBox sobre todo nas partes V (para poder traballar con varios interfaces de rede) e VI (para poder traballar con MultiPathIO (MPIO) ao usar iSCSI), recoméndase:
 - ◆ Instalar XCP nunha máquina real. Vaise perder o seu contido, co cal realizar copia de seguridade antes da mesma, se fora preciso.
 - ◆ Instalar XCP sobre VirtualBox para poder realizar prácticas especiais, que requiren varias tarxetas de rede, varios discos, etc. E que nunha máquina real de probas non é fácil conseguir.
- A continuación váise implantar o servidor **xcp00** do escenario 4.B.

Escenario 4.B: Configuración usando VirtualBox



1.4 Instalación

- Antes de comenzar a instalación é aconsellable:
 - ♦ Revisar os requisitos para instalar Xen
 - ♦ Pasar a imaxe ISO a CD ou lapis USB para instalar nun equipo real
- A continuación vaise proceder a instalar XCP en VirtualBox, en real é o mesmo. No caso de XenServer Free indicaranse aquelas situacións que merezan un tratamento distinto.

1.4.1 Configuración da MV en VirtualBox

- Configuración MV VirtualBox



Crear unha MV con nome que se desexe, neste caso **xcp00**. No caso do ordenador real este chámase **xcpA**. Seleccionamos versión do S.O. Fedora 64, porque XCP está baseado nesa distribución.



Para XenServer: **xen00**. Neste caso seleccionar tipo de S.O. Red Hat de 64 bits. No caso do real **xenB**



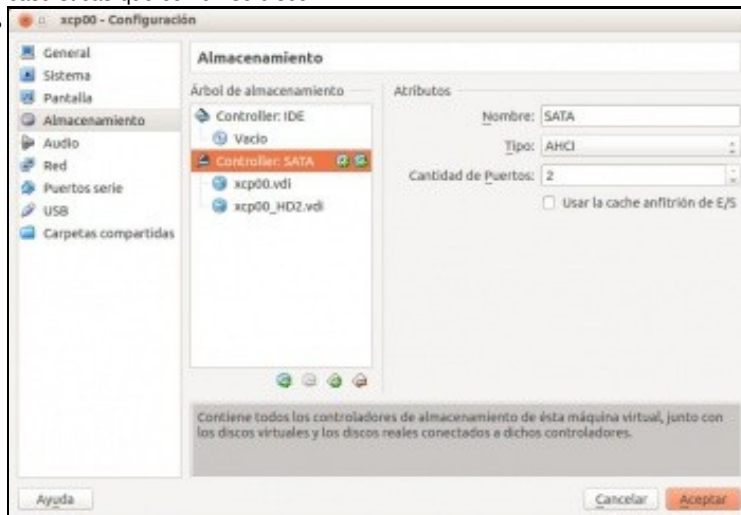
Asignar a memoria RAM, neste caso 4GB. Asignar como mínimo 2 GB. (Con 1 GB podese chegar a ter unha MV Linux funcionando con 128 MiB de RAM).



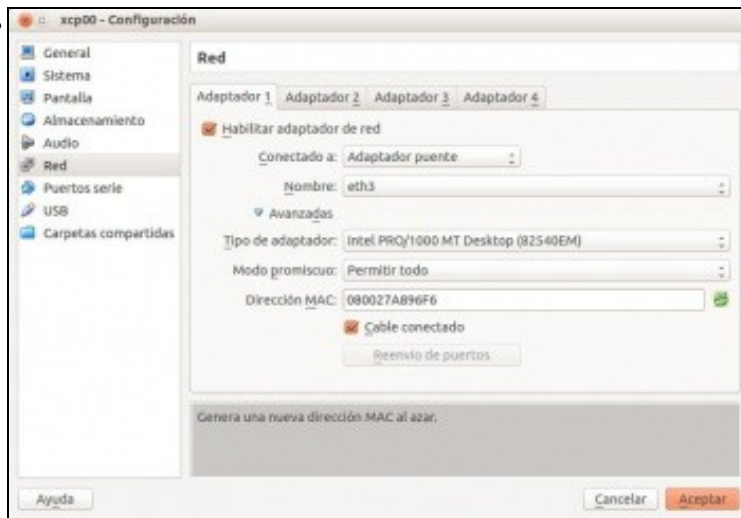
Discos duros: neste caso vanse instalar 2 discos duros. Un de 20 GB para instalar o hipervisor e dominio de control (dom0) ...



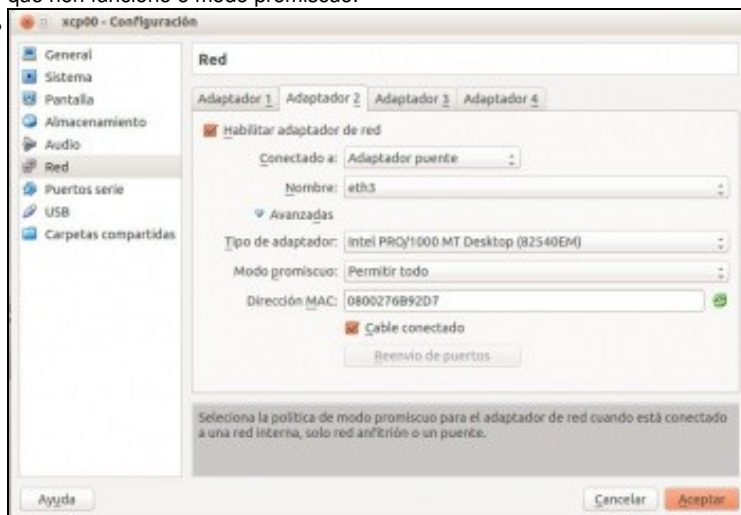
... e un segundo disco duro de 100 GB para conter ás MVs. Non é preciso ter 2 discos, pero así no momento da instalación vense máis casuísticas que con un só disco.



Resumo dos discos instalados na MV de VirtualBox.



Configurar o adaptador 1 en **modo puente**. E ademais habilitar o **Modo promiscuo** para que VirtualBox poida modificar os enderezos MAC orixe e destino dunha trama procedente ou destinatario dunha MV de Xen. Se o adaptador de rede está vinculado a unha tarxeta WI-FI pode que non funcione o modo promiscuo.

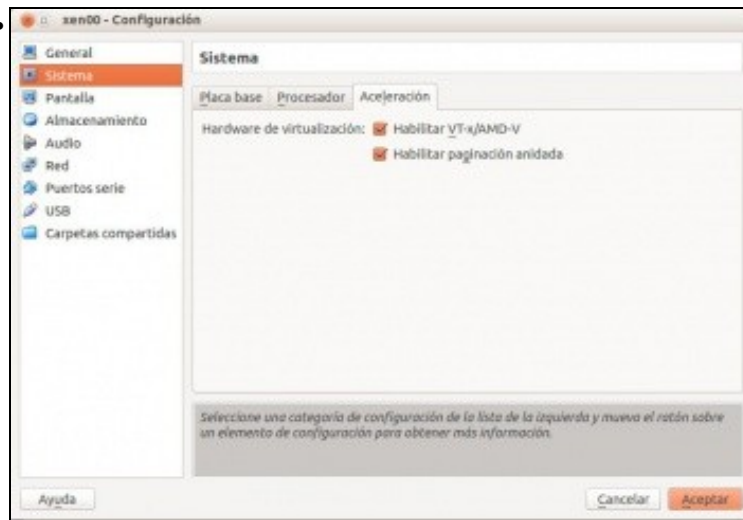


Engadir un segundo adaptador para no momento da instalación ter máis casuísticas e verase na parte V que aporta unha segunda tarxeta. Configurala tamén en **modo puente e promiscuo permitiendo todo**.



Configurar as **Características Extendidas** tal e como se amosan na imaxe.

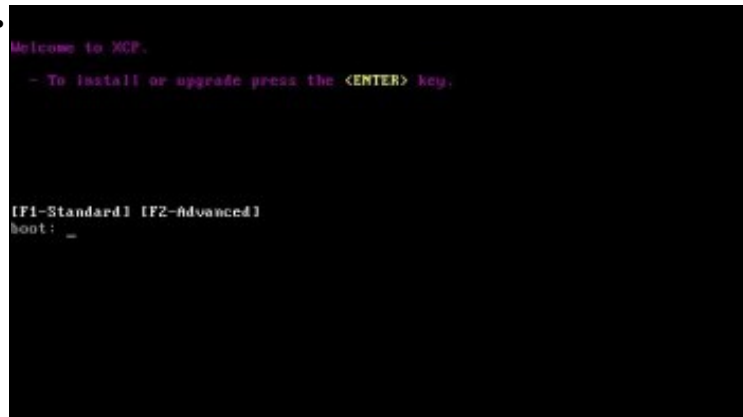
OLLO!: Tense comprobado que nalgúns equipos se se lle asignan 4 CPUs ao XCP este pode ir lento e colgarse con moita frecuencia. Nese caso asignar unha soa CPU.



Habilitar Virtualbox para que faga uso da **Virtualización hardware** e a **Paxinación anidada**.

1.4.2 Instalación de XCP

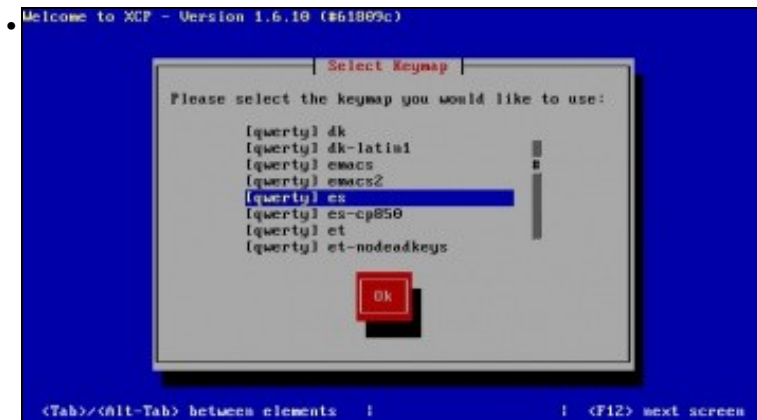
- Instalación de XCP/XenServer Free



Cargar o CD / USB de instalación de XCP no equipo a instalar e iniciar o sistema dende CD/DVD ou USB.



Igual no caso de XenServer



Seleccionar o mapa de teclado a **español (es)**.



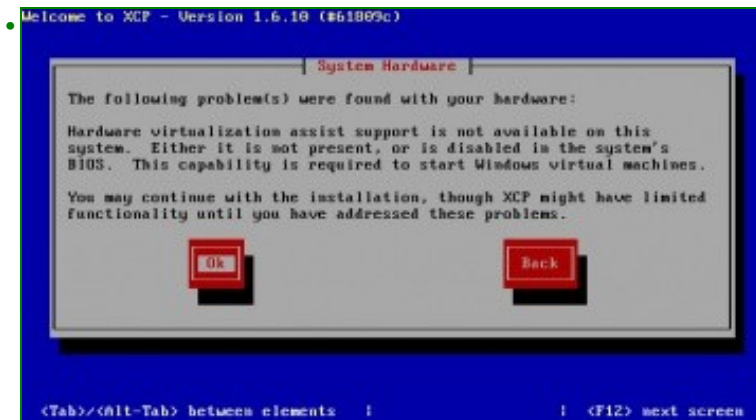
Se houbera que cargar un controlador de dispositivo habería que premer en F9. Neste caso non hai nada que cargar, por tanto premer en **Enter** ou **F12**.



Aceptar o End User License Agreement (**EULA**). Fixarse na diferenza deste EULA e ...



... o de XenServer.



Se se está instalando XCP sobre VirtualBox ou non se habilitou a Virtualización Hardware na BIOS do equipo real esta é a advertencia que se ten. Observar que indica que se precisa esa funcionalidade para iniciar MVs Windows. Se se ten un ordenador real, deberase activar esa funcionalidade na BIOS.



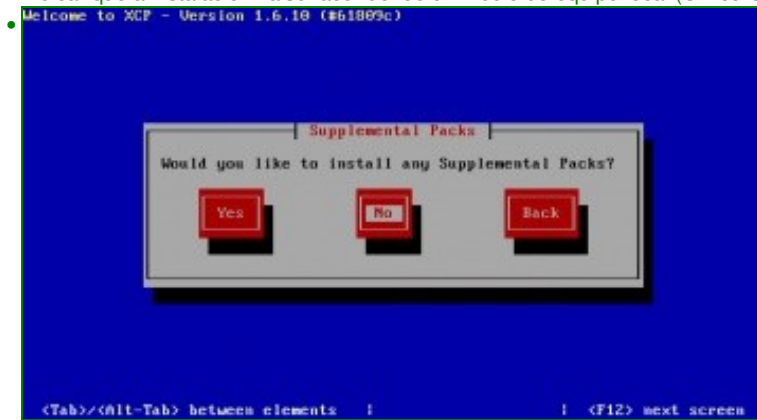
Indicar en cal dous 2 discos se desexa instalar XCP (o dominio controlador, dom0). Observar que se os discos do sistema teñen espazo insuficiente, estes non se amosarán). Neste caso escolleuse o disco de 20 GB.



Ao ter 2 discos pregunta cal(es) deles se desexa usar para almacenar as MVs. Poderíanse marcar os 2. Pero vaise marcar o disco de 100 GB. Non habilitar Thin Provisioning se non se vai a usar XenDesktop, ferramenta moi útil para usar en clase se se dispón dun/s servidor/es potentes para prover MVs de traballo ao alumnado, de modo que cada alumno teña as súas MVs sempre dispoñibles nun servidor. Cada MV se é clon de outras moitas non vai consumir o Disco Asignado nin RAM asignadas senón que só almacenará as diferencias e en RAM aproveitará que o núcleo do S.O. é igual ao de outras MVs xa iniciadas. Desta maneira terá sempre dispoñible as súas MVs en calquera equipo do centro e incluso na súa casa se ten acceso a ese *repositorio de MVs*.



Indicar que a instalación vaise facer dende un medio do equipo local (CD ou USB). Podería realizarse a instalación dende a rede.



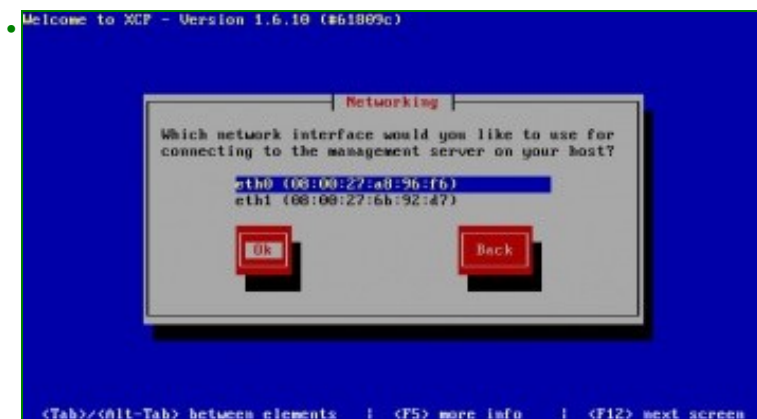
Indicar que non se vai instalar nin paquete suplementario. Un **Supplemental Pack** é usado para modificar e extender as funcionalidades do host XCP/XenServer. Por exemplo un terceiro quere instalar no dom0 unha ferramenta que permita ter instalados axentes SNMP. Estes paquetes tamén se poden engadir a posteriori.



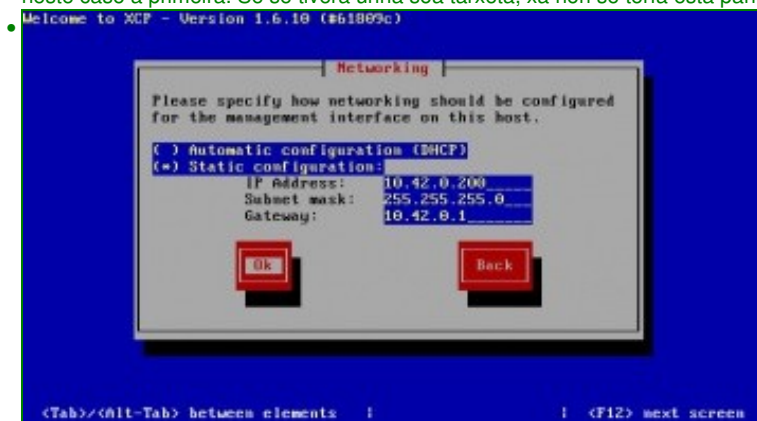
Indicar se se desexa verificar a fonte de instalación.



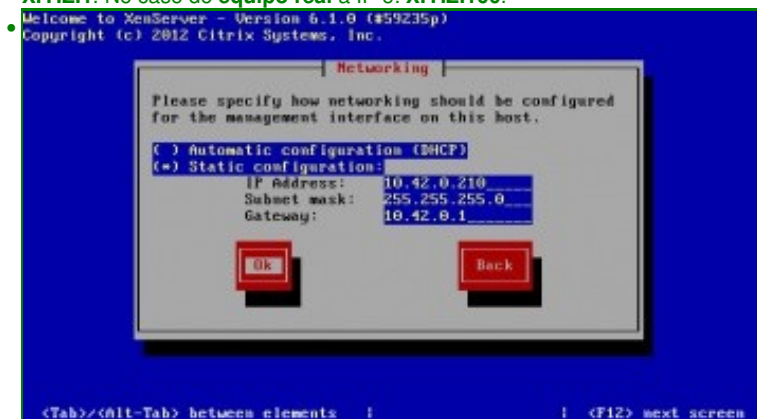
Introducir o contrasinal, como mínimo 6 caracteres. Neste caso **abc123**. (punto final incluído).



Na parte V afondarase sobre o uso das tarxetas e da rede. Aquí indicar que Xen precisa unha tarxeta de rede para ser administrador (**Management interface**). Nesta fase da instalación só se pode escoller unha tarxeta para administrar o Xen. Se alguén quixera configurar a IP da segunda tarxeta o que estaría facendo e indicando que esa segunda tarxeta pasa a ser a de administración e non sería a primeira que se configurou. Olo con isto, na parte V afondarase máis sobre o uso da rede. Escoller a tarxeta que se desexe usar para xestionar o xen, neste caso a primeira. Se se tivera unha soa tarxeta, xa non se tería esta pantalla.



Pódese configurar a tarxeta por DHCP, pero o ideal é que este servidor teñan unha IP fixa. Neste caso: **X.Y.Z.200/24** e **porta de enlace: X.Y.Z.1**. No caso do **equipo real** a IP é: **X.Y.Z.100**.



No caso de xen00 a IP é: **X.Y.Z.210**. No caso do equipo real: **X.Y.Z.110**.



Configurar o nome de equipo (pódese cambiar a posteriori) a **xcp00**. No equipo real **xcpA** e o servidor DNS.



No caso de XenServer: **xen00**. No caso do equipo real: **xenA**.



Configurar a zona horaria: seleccionar a zona xeográfica: **Europe**.



Seleccionar a cidade máis próxima ao uso horario: **Madrid**.



Usar o protocolo **NTP** para sincronizar o reloxo do equipo real con algún servidor da hora. Tamén se podería optar por configurar a hora manualmente.



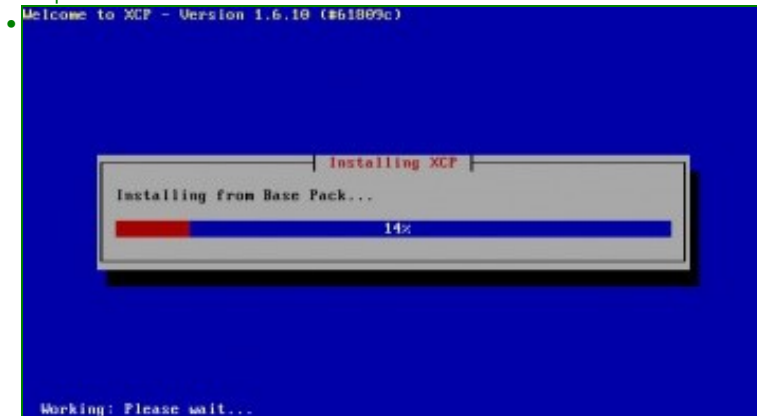
Engadir servidores NTP. Neste caso engadíronse 3 servidores do conxunto de servidores do proxecto pool.ntp.org. Un deses servidores é: 0.pool.ntp.org. Se se ten un servidor NTP no centro tamén se pode usar. Todo servidor de dominio activo e servidor da hora por defecto.



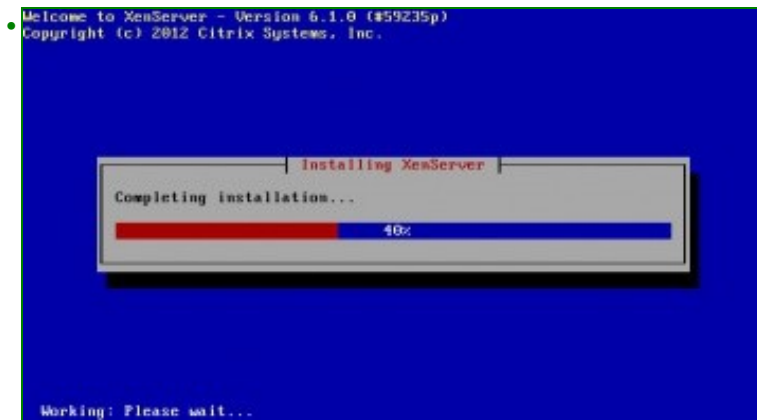
Ate agora configuráronse os parámetros cos que se vai instalar XCP. E agora comeza a instalación no disco.



Preparando a instalación ...



Instalando o paquete base ...



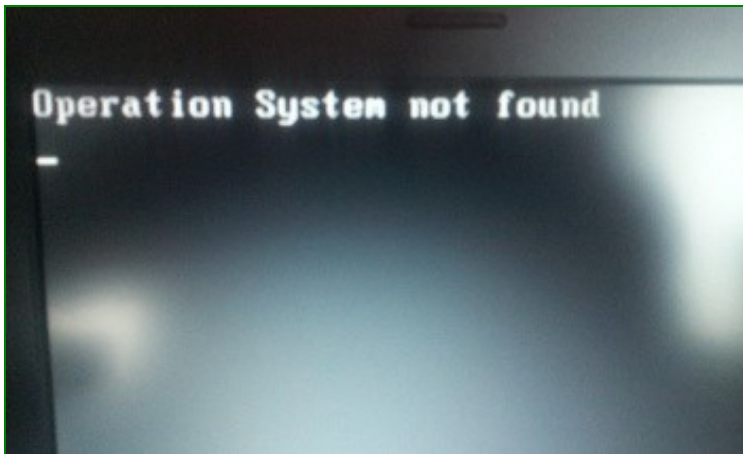
Rematando a instalación.



Finalizou a instalación. Reiniciar e extraer o CD ou USB de instalación.

1.4.3 Primeiro inicio de XCP

- Se ao iniciar o sistema este non inicia e presenta unha pantalla semellante á seguinte, entón pasar á seguinte sección, porque pode ser un problema coa táboa de particións:



- Pero se todo vai ben debera aparecer o seguinte:
- Primeiro inicio de XCP/XenServer Free



Vese que o xestor de arranque (**Syslinux**) e mesmo en XCP que ...



... en XenServer.



Estáse cargando o virtualizador en XCP...



... e en XenServer.



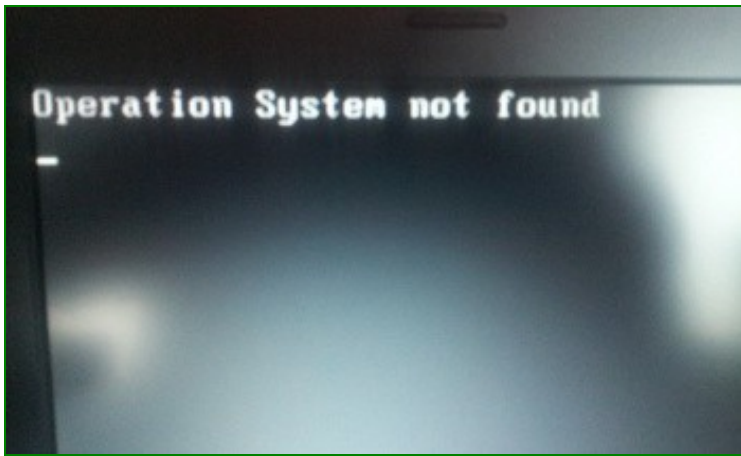
Interface de xestión do hipervisor (**xsconsole**). Este interface foi desenvolvido por Citrix para a súa versión ...



... de XenServer.

1.4.4 Táboa de particións: MBR / GPT

- XCP e XenServer instálanse por defecto creando unha táboa de particións con formato **GPT** propio das novas BIOS **EFI**, no canto das tradicionais que usan **MS-DOS/MBR**
- Por tanto, se o equipo host non soporta GPT ou non está habilitado, o resultado tras o proceso de instalación pode que arroxe o seguinte resultado:



- O XCP ou XenServer estaría instalado pero non se podería iniciar.
- Para solucionar este caso, volver a iniciar a instalación de XCP/XenServer. Nesta ocasión hai que usar o editor **vi**, no seguinte enlace pódese ver unha pequena introdución ao seu uso: [Editores_de_texto#O_editor_vi_2F_vim](#)

- Configurar instalación en disco con táboa de particións MBR

```
Welcome to XCP.

- To install or upgrade press the <ENTER> key.
- To install or upgrade without a serial console, type
  no-serial <ENTER>.
- To install or upgrade in safe mode, type safe <ENTER>.
- To install or upgrade to a multipathed root disk, type multipath <ENTER>.
- To boot into a shell prompt, type shell <ENTER>.
  (This is an advanced option and should be used with care and as
   directed by a Technical Support Representative.)
- To perform a memory test, type memtest <ENTER>.

[F1-Standard] [F2-Advanced]
boot: shell_
```

Cando comeza o proceso de instalación escribir **shell** e **premer Enter**. *Se non se é moi rápido premer F2'.*

```
t 4.2738761 biktap_device_init: biktap device major 253
t 4.2746721 biktap_ring_init: biktap ring major: 253
t 4.2762391 netfront: Initializing virtual ethernet driver.
t 4.2776631 Uniform Multi-Platform E-IDE driver
t 4.2865981 PNP: PS/2 Controller IPNP0303:PS2K,PNP0F03:PS2M1 at 0x60,0x64 irq
1,12
t 4.8718941 serio: i8042 KBD port at 0x60,0x64 irq 1
t 4.8727991 serio: i8042 AUX port at 0x60,0x64 irq 12
t 4.8745851 mice: PS/2 mouse device common for all mice
t 4.8768691 input: AT Translated Set 2 keyboard as /class/input/input0
t 4.8826291 NET: Registered protocol family 17
t 4.8836981 input: ImExPS/2 Generic Explorer Mouse as /class/input/input1
t 4.8851461 registered taskstats version 1
t 4.8878491 PCI IO multiplexer device installed.
t 4.8881371 BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 1 devices found
t 4.8893311 Freeing unused kernel memory: 388k freed
init started: BusyBox v1.7.1 (2012-08-13 04:51:59 EDT)
Detecting hardware...
Unplugging extra CPUs:
Starting portmap: done
Initializing random number generator... done.
Exiting this shell will run the installer:
/opt/xensource/installer/init --xencons=hvc --console=hvc0 --console=tty0
---
bash-3.2# vi /opt/xensource/installer/constants.py
```

Editar o ficheiro de constantes pre-instalación: **vi /opt/xensource/installer/constants.py**

```

        return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_KNOWN_ERROR) % error

# minimum hardware specs:
# memory checks should be done against MIN_SYSTEM_RAM_MB since libxc
# reports the total system ram after the Xen heap. The UI should
# display the value given by MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW.
min_primary_disk_size = 12 #GB
max_primary_disk_size_dos = 2047 #GB
MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW = 1024 # MB
MIN_SYSTEM_RAM_MB = MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW - 100

# Change this to True to enable GPT partitioning instead of DOS partitioning
GPT_SUPPORT = True

XEN_MEM=1024 #GB
XEN_WATCHDOG_TIMEOUT=300 #seconds
GOM9_UCPUS=4
GOM9_MEM=752 #MB

# filesystems and partitions (sizes in MB):
root_size = 4096
rootfs_type = 'ext3'
rootfs_label = "root-%s" % "".join([random.choice(string.ascii_lowercase)
                                     for x in range(8)])
- /opt/xensource/installer/constants.py 89/142 62%

```

Situarse pola liña 89 e buscar a entrada: **GPT_SUPPORT = True**.

```

    }

    if error == "":
        if with_hd:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITH_HD) % (logname,
                                else:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITHOUT_HD) % logname
        else:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_KNOWN_ERROR) % error

# minimum hardware specs:
# memory checks should be done against MIN_SYSTEM_RAM_MB since libxc
# reports the total system ram after the Xen heap. The UI should
# display the value given by MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW.
min_primary_disk_size = 12 #GB
max_primary_disk_size_dos = 2047 #GB
MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW = 1024 # MB
MIN_SYSTEM_RAM_MB = MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW - 100

# Change this to True to enable GPT partitioning instead of DOS partitioning
GPT_SUPPORT = False_

XEN_MEM=1024 #GB
XEN_WATCHDOG_TIMEOUT=300 #seconds
l /opt/xensource/installer/constants.py [Modified] 89/142 62%

```

No editor premer a tecla **i** para entrar no modo edición. Cambiar a entrada a: **GPT_SUPPORT = False**

```

    }

    if error == "":
        if with_hd:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITH_HD) % (logname,
                                else:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITHOUT_HD) % logname
        else:
            return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_KNOWN_ERROR) % error

# minimum hardware specs:
# memory checks should be done against MIN_SYSTEM_RAM_MB since libxc
# reports the total system ram after the Xen heap. The UI should
# display the value given by MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW.
min_primary_disk_size = 12 #GB
max_primary_disk_size_dos = 2047 #GB
MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW = 1024 # MB
MIN_SYSTEM_RAM_MB = MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW - 100

# Change this to True to enable GPT partitioning instead of DOS partitioning
GPT_SUPPORT = False

XEN_MEM=1024 #GB
XEN_WATCHDOG_TIMEOUT=300 #seconds
:wg_

```

Entrar en **modo comando**, premer **ESC** e escribir **:wq** para saír do editor gravando.

NOTA: O teclado estará en inglés, por tanto para escribir **:** hai que premer as teclas **SHIT+ñ**.

```

    if with_hd:
        return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITH_HD) % (logname,
                                else:
        return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_UNKNOWN_ERROR_WITHOUT_HD) % logname
    else:
        return ERROR_STRINGS(ERROR_STRING_KNOWN_ERROR) % error

# minimum hardware specs:
# memory checks should be done against MIN_SYSTEM_RAM_MB since libxc
# reports the total system ram after the Xen heap. The UI should
# display the value given by MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW.
min_primary_disk_size = 12 #GB
max_primary_disk_size_dos = 2047 #GB
MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW = 1024 # MB
MIN_SYSTEM_RAM_MB = MIN_SYSTEM_RAM_MB_RAW - 100

# Change this to True to enable GPT partitioning instead of DOS partitioning
GPT_SUPPORT = False

XEN_MEM=1024 #GB
XEN_WATCHDOG_TIMEOUT=300 #seconds
bash-3.2#
bash-3.2#
bash-3.2#
bash-3.2# exit_

```

Saír do modo pre-instalación con **exit**.



E seguir coa instalación ...

- Unha vez instalado o Hypervisor, coa instrución **gdisk /dev/sda** pódese comprobar o tipo de táboa de particións que se está usando.
- Para afondar sobre **gdisk** que é o equivalente a fdisk, pero para discos que usan GPT: <http://linux.die.net/man/8/gdisk>

NOTA: Téñense comprobado casos nos que o sistema non ten unha BIOS EFI nin usa GPT e no proceso de instalación creouse unha táboa de particións MBR e non GPT.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez