

INSTALACIÓN DE OPENBSD DESDE EL CDROM



Autor : Fernando Quintero (aka nonroot)
Correo electrónico: fernando.a.quintero@gmail.com

Fecha de creación : 2 de abril de 2007 **Última modificación:** 24 de noviembre de 2010

Índice de contenido

1.Licencia del documento (BSD).....	1
2.Antes de instalar.....	2
3.Instalación.....	2
3.1.Insertando el CDROM.....	2
3.2.Detección de dispositivos.....	3
3.3.Instalando o actualizando.....	3
3.4.Configuración de la red y otros.....	4
3.5.Particionamiento.....	8
3.6.Let's install the sets (ahora si, instalemos!).....	11
4.Enlaces relacionados.....	16
5.Historial de Documentación.....	16
5.1.Actualizaciones del documento.....	16

1. Licencia del documento (BSD)

Copyright (c) 2007, Fernando Quintero, All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the **OpenBSD Colombia** nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

2. Antes de instalar

Antes de instalar el Sistema Operativo (S.O.) OpenBSD debe de ser consciente que tendrá que enfrentarse en algunos aspectos a “cosas diferentes”, como por ejemplo si no conoce la forma en que se particiona el disco duro para un sistema BSD o la nomenclatura que usa para sus dispositivos. Tenga en cuenta que el proceso de instalación como lo dice la guía oficial puede hacerse de múltiples formas. Debemos de diferenciar el proceso de booteo (arranque) para la instalación y el proceso de instalación en sí.

Para bootear podemos usar un CDROM con una imagen (.iso) ya quemada y lista para arrancar, también podemos usar un disco de 3-1/2 con la imagen de booteo cargada o podemos hacerlo por red, estas formas son las mas conocidas, otros tipos de arranque se logran desde cintas de backup (respaldo) o booteando un sistema desde una partición diferente a la que voy a instalar.

Para realizar el proceso de instalación puedo almacenar los paquetes requeridos en el CDROM de instalación, en una replica por red en un servidor HTTP (web) o un servidor FTP (transferencia de archivo).

En este documento solo aprenderemos a instalar booteando desde el CDROM que además contiene los paquetes necesarios para la instalación, recuerde que este CDROM lo puede comprar directamente del sitio oficial de OpenBSD (<http://www.openbsd.org>), lo cual es una buena forma de apoyar el proyecto, si esto no le fuera posible, todavía puede descargarse los archivos del FTP público oficial (<ftp://ftp.openbsd.org>), o de algún mirror¹ (sitio espejo) y crearse su propia ISO para instalar.

3. Instalación

La instalación de OBSD es sí misma es un proceso bastante simple que no le tomará mas de *15 minutos*. Tenga a la mano un CDROM con la ISO del Sistema Operativo y prepárese para instalar.

Esta instalación esta asumiendo que instalaremos un sistema con plataforma i386 o compatible, de igual forma asumo que su sistema tiene mas de 16MB de memoria RAM y mas de 100MB de espacio en disco que es lo mínimo que se requiere para instalar este Sistema Operativo.

3.1. Insertando el CDROM

Inserte el CDROM en la bandeja de su computador, ingrese a la BIOS y configúrela para que tome como dispositivo de arranque el CDROM. Posiblemente no sea necesario hacer algo en su computador, generalmente ya viene configurado para que primero intente arrancar desde el CDROM o desde un medio extraíble (disco 3-1/2 o USB) y luego desde el disco duro.

Podrá observar un *prompt* que le indica que OBSD arrancará el proceso de instalación.

¹ Listado de mirrors oficiales, <http://www.OpenBSD.org/ftp.html>

3.2. Detección de dispositivos

OBSD detectará automáticamente sus dispositivos siempre y cuando estén soportados por la release (ver información sobre las releases en el documento *QUE ES OPENBSD*) que este intentando instalar.

Para encontrar una lista de compatibilidad de hardware por favor refiérase al archivo INSTALL que viene dentro del CDROM de instalación o a la F.A.Q del proyecto OBSO que podrá encontrar en: <http://www.openbsd.org/faq/> o en <http://www.openbsd.org/faq/es/>.

```

atapiscsi0 at pciide0 channel 1 drive 0
scsibus0 at atapiscsi0: 2 targets
cd0 at scsibus0 targ 0 lun 0: <HL-DT-ST, DVD-RAM GSA-4163B, A102> SCSI0 5/cdrom r
emovable
cd0(pciide0:1:0): using PIO mode 4, Ultra-DMA mode 2
uhci0 at pci0 dev 7 function 2 "Intel 82371AB USB" rev 0x00: irq 9
usb0 at uhci0: USB revision 1.0
uhub0 at usb0
uhub0: Intel UHCI root hub, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
"Intel 82371AB Power" rev 0x08 at pci0 dev 7 function 3 not configured
vga1 at pci0 dev 15 function 0 "UMware Virtual SUGA II" rev 0x00
wsdisplay0 at vga1 mux 1: console (80x25, vt100 emulation)
mpi0 at pci0 dev 16 function 0 "Symbios Logic 53c1030" rev 0x01: irq 11
scsibus1 at mpi0: 16 targets
pcn0 at pci0 dev 17 function 0 "AMD 79c970 PCnet-PCI" rev 0x10, Am79c970A, rev 0
: irq 10, address 00:0c:29:b4:51:0f
"Ensoniq AudioPCI97" rev 0x02 at pci0 dev 18 function 0 not configured
isa0 at pci0
isadma0 at isa0
pckbc0 at isa0 port 0x60/5
pckbd0 at pckbc0 (kbd slot)
pckbc0: using irq 1 for kbd slot
wskbd0 at pckbd0: console keyboard, using wsdisplay0

```

Fig 1. Reconocimiento del hardware del equipo

3.3. Instalando o actualizando

Una vez se reconozca el hardware, OBSO nos preguntará si queremos instalar desde cero o queremos actualizar nuestro sistema. Como este es un ejemplo de instalación seleccionaremos la letra "I" que nos indica Instalar.

```

pci31 at ppb30 bus 31
ppb31 at pci0 dev 24 function 5 "UMware Virtual PCIE-PCIE" rev 0x01
pci32 at ppb31 bus 32
ppb32 at pci0 dev 24 function 6 "UMware Virtual PCIE-PCIE" rev 0x01
pci33 at ppb32 bus 33
ppb33 at pci0 dev 24 function 7 "UMware Virtual PCIE-PCIE" rev 0x01
pci34 at ppb33 bus 34
isa0 at pcib0
isadma0 at isa0
com0 at isa0 port 0x3f8/8 irq 4: ns16550a, 16 byte fifo
com1 at isa0 port 0x2f8/8 irq 3: ns16550a, 16 byte fifo
pckbc0 at isa0 port 0x60/5
pckbd0 at pckbc0 (kbd slot)
pckbc0: using irq 1 for kbd slot
wskbd0 at pckbd0: console keyboard, using wsdisplay0
np0 at isa0 port 0xf0/16: reported by CPUID; using exception 16
fdc0 at isa0 port 0x3f0/6 irq 6 drq 2
fd0 at fdc0 drive 0: 1.44MB 80 cyl, 2 head, 18 sec
rd0: fixed, 3800 blocks
softraid0 at root
root on rd0a swap on rd0b dump on rd0b
erase ^?, werase ^W, kill ^U, intr ^C, status ^T

Welcome to the OpenBSD/i386 4.8 installation program.
(I)nstall, (U)pgrade or (S)hell? I_

```

Fig 2. seleccione la opción deseada

Luego nos preguntará por el lenguaje del teclado, elegiremos el que mas nos convenga usando el código de dos letras muy bien conocido por todos, si quiere ver un listado de códigos disponibles ingrese la tecla *L* mayúscula seguida de un ENTER. Para nuestro ejemplo seleccionaremos “*es*”.

Después de estos nos pedirá el nombre del sistema, procedemos a digitar el nombre que deseamos asignarle a esta maquina, en nuestro caso lo hemos puesto como “*OBSDColombia*”, damos un ENTER y en este punto nos preguntará si deseamos configurar la tarjeta de red de nuestro equipo, y nos brindará una opción por defecto en nuestro caso *vic0*, pulsamos ENTER. (Fig. 3).

3.4. Configuración de la red y otros

La nomenclatura para estas tarjetas depende de la marca de la tarjeta, por lo tanto para tarjetas intel, podemos tener el nombre *fxp0*, donde el 0 me indica que es la primera tarjeta de red, para tarjetas realtek puede aparecer el nombre *rlt0* y para tarjetas via, puede aparecer *vr0*.

Si tuviéramos dos tarjetas de red intel, se llamarían *fxp0* y *fxp1*.

Si no deseamos configurar la tarjeta de red, escribimos “*none*” y presionamos ENTER.

La instalación nos preguntará como sera configurada nuestra tarjeta de red, por defecto se encuentra seleccionada en modo “*dhcp*” damos ENTER, en este modo pedirá la dirección a un servidor dhcp dentro de la red a la cual esta conectado nuestro equipo, luego nos preguntara si deseamos configurar Ipv6, para lo cual lo dejamos por defecto en “*none*” y presionamos ENTER, nos pedirá la confirmación de que este acabada la configuración de la tarjeta o si deseamos configurar alguna otra tarjeta de red, después de manera automática se llena el dominio y el servidor de nombres del equipo, por último preguntará si deseamos hacer algún cambio de manera manual a lo cual respondemos que “*no*”, osea lo dejamos por defecto y presionamos ENTER.

En cambio si deseamos una configuración estática digitamos la dirección Ipv4 que tendrá asignada la tarjeta de red en cambio de “*dhcp*” o “*none*”, nos proporcionará la opción de modificar la máscara de red o si la dejamos por defecto, igual nos pedirá una configuración para Ipv6 para lo cual lo dejamos en “*none*”, damos ENTER a la opción por defecto diciendo que esta hecha la configuración y en este punto nos pedirá por un gateway, un dominio y un servidor de nombre, por ultimo nos lanza la opción de editar manualmente la configuración a lo cual lo dejamos por defecto en “*no*” y damos ENTER.

```

pressing RETURN. You can exit this program at any time by pressing
Control-C, but this can leave your system in an inconsistent state.

Choose your keyboard layout ('?' or 'L' for list) [default] es
kbd: keyboard mapping set to es
System hostname? (short form, e.g. 'foo') OBSDColombia

Available network interfaces are: vic0 vlan0.
Which one do you wish to configure? (or 'done') [vic0]
IPv4 address for vic0? (or 'dhcp' or 'none') [dhcp]
Issuing hostname-associated DHCP request for vic0.
DHCPDISCOVER on vic0 to 255.255.255.255 port 67 interval 1
DHCPDISCOVER on vic0 to 255.255.255.255 port 67 interval 2
DHCPOFFER from 192.168.200.254 (00:50:56:f3:7b:16)
DHCPREQUEST on vic0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.200.254 (00:50:56:f3:7b:16)
bound to 192.168.200.131 -- renewal in 900 seconds.
IPv6 address for vic0? (or 'rtsol' or 'none') [none]
Available network interfaces are: vic0 vlan0.
Which one do you wish to configure? (or 'done') [done]
Using DNS domainname localdomain
Using DNS nameservers at 192.168.200.2
Do you want to do any manual network configuration? [no]

Password for root account? (will not echo) _
    
```

Fig 3. Configuración de teclado, Nombre y red dinámica

```

Welcome to the OpenBSD/i386 4.8 installation program.
(I)nstall, (U)pgrade or (S)hell? I
At any prompt except password prompts you can escape to a shell by
typing '!'. Default answers are shown in []'s and are selected by
pressing RETURN. You can exit this program at any time by pressing
Control-C, but this can leave your system in an inconsistent state.

Choose your keyboard layout ('?' or 'L' for list) [default] es
kbd: keyboard mapping set to es
System hostname? (short form, e.g. 'foo') OBSDColombia

Available network interfaces are: vic0 vlan0.
Which one do you wish to configure? (or 'done') [vic0]
IPv4 address for vic0? (or 'dhcp' or 'none') [dhcp] 192.168.200.151
Netmask? [255.255.255.0]
IPv6 address for vic0? (or 'rtsol' or 'none') [none]
Available network interfaces are: vic0 vlan0.
Which one do you wish to configure? (or 'done') [done]
Default IPv4 route? (IPv4 address, 'dhcp' or 'none') 192.168.200.254
add net default: gateway 192.168.200.254
DNS domain name? (e.g. 'bar.com') [my.domain] dominio.com
DNS nameservers? (IP address list or 'none') [none] 192.168.200.2
Do you want to do any manual network configuration? [no]

Password for root account? (will not echo) _

```

Fig 4. Configuración de teclado, Nombre y red estatica

Terminada la configuración de la red, inmediatamente nos preguntara por el password de la cuenta root, la cual debemos digitar y repetirla al siguiente paso. *NOTA: no se mostrara nada mientras digitas la contraseña, así que aunque no veas que esta escribiendo en realidad si lo hace.*

Nos preguntará si queremos que el servidor SSH (sshd) inicie por defecto tras la instalación, con esta herramienta podremos entrar remotamente para administrar nuestro equipo, entonces elegimos “yes”.

“Start ntpd(8) by default?[no]”, (Iniciar el servidor de tiempo por defecto?), este servidor se usa para sincronizar la hora del servidor con relojes atómicos ubicados en algún lugar del mundo y nos da la posibilidad de replicar esta sincronización al resto de los equipos de nuestra red. Si aún no estamos muy enterados de esto, le decimos que *no*.

Esperas correr X ?, esperas tener entorno gráfico?, Esta pregunta la respondes tu mismo, si deseas o no que inicie el entorno gráfico por defecto. (para esto se tienen que instalar todos los paquetes X del set de instalación).

También se nos preguntara por si se desea usar una pantalla de login de manera gráfica o *XDM*, para lo cual nosotros no deseamos, así que también lo dejamos por defecto que es “no”, en el siguiente punto, tendremos la opción de cambiar de tipo de terminal por el *com0*, así que la dejamos por defecto que es “no”, ya que no usaremos un terminal de puerto serial, así que solo presionamos ENTER, se pregunta por si deseamos crear un usuario, lo cual en esta ocasión solo tendremos la cuenta del root así que dejamos por defecto en “no”, si hemos seleccionado una configuración de red por “*dhcp*” en esta sección nos preguntara además por la zona horaria, simplemente digitamos America/Bogota y damos un ENTER, si hemos hecho la configuración de red estática, la zona horaria se nos preguntará mucho mas adelante.

```

Asuncion      Dawson      Jujuy       Nome        St_Johns
Atikokan     Dawson_Creek Juneau      Noronha     St_Kitts
Atka         Denver     Kentucky/  North_Dakota/ St_Lucia
Bahia        Detroit     Knox_IN    Ojinaga     St_Thomas
Bahia_Banderas Dominica    La_Paz     Panama      St_Vincent
Barbados     Edmonton   Lima       Pangnirtung Swift_Current
Belem        Eirunepe   Los_Angeles Paramaribo   Tegucigalpa
Belize       El_Salvador Louisville Phoenix      Thule
Blanc-Sablon Ensenada   Maceio     Port-au-Prince Thunder_Bay
Boa_Vista    Fort_Wayne Managua    Port_of_Spain Tijuana
Bogota       Fortaleza  Manaus     Porto_Acre   Toronto
Boise        Glace_Bay  Marigot    Porto_Velho  Tortola
Buenos_Aires Godthab    Martinique Puerto_Rico   Vancouver
Cambridge_Bay Goose_Bay  Matamoros  Rainy_River  Virgin
Campo_Grande Grand_Turk Mazatlan   Rankin_Inlet Whitehorse
Cancun       Grenada    Mendoza     Recife      Winnipeg
Caracas      Guadeloupe Menominee   Regina       Yakutat
Catamarca    Guatemala Merida      Resolute     Yellowknife
Cayenne      Guayaquil Mexico_City Rio_Branco   Rosario
Cayman       Guyana     Miquelon   Rosario     Santa_Isabel
Chicago      Halifax    Moncton    Santa_Isabel
What sub-timezone of 'America' are you in? ('?' for list) Bogota

Available disks are: wd0.
Which one is the root disk? (or 'done') [wd0] _
    
```

Fig 5. Selección de la zona horaria (es importante para el reloj de tu sistema)

“Which one is the root disk?” (Cual es el disco raíz?), aquí el proceso de instalación nos está diciendo que cual de los discos encontrados es el que deseamos usar para OpenBSD.

Seleccionamos el que vayamos a usar. Por defecto nos reconoce el disco *wd0*, para esta caso es un disco en limpio, así que no tiene ningún tipo de formato válido, por defecto nos sale la opción de usar el disco completo “*whole disk*”, lo seleccionamos y automáticamente hace un esquema de particionamiento para el disco.

```

Using DNS domainname localdomain
Using DNS nameservers at 192.168.200.2
Do you want to do any manual network configuration? [no]

Password for root account? (will not echo)
Password for root account? (again)
Start sshd(8) by default? [yes]
Start ntpd(8) by default? [no]
Do you expect to run the X Window System? [yes]
Do you want the X Window System to be started by xdm(1)? [no]
Change the default console to com0? [no]
Setup a user? (enter a lower-case loginname, or 'no') [no]
What timezone are you in? ('?' for list) [America/Bogota] America/Bogota

Available disks are: wd0.
Which one is the root disk? (or 'done') [wd0]
MBR has invalid signature; not showing it.
Use (W)hole disk or (E)dit the MBR? [whole]
Setting OpenBSD MBR partition to whole wd0...done.
The auto-allocated layout for wd0 is:
#           size      offset  fstype [fsize bsize  cpg]
a:         1006.6M      64    4.2BSD  2048 16384   1 # /
b:          17.1M    2061504    swap
c:         1024.0M      0    unused
Use (A)uto layout, (E)dit auto layout, or create (C)ustom layout? [a] _
    
```

Fig 6. password root, opciones de configuracion, reconocimiento del disco duro

3.5. Particionamiento

OBSD reconocerá nuestro disco duro y hará un particionamiento automático del disco, pero también permitirá que elijamos la forma como deseamos particionar nuestro sistema, a diferencia de un sistema Linux, antes de crear una partición raíz necesitamos crear una partición FDISK para OBSD.

La partición FDISK será una de las cuatro (4) particiones posibles para el disco y alojará la información de particionado del sistema BSD, esto es mas conocido como el *disklabel* de la partición. Esto aplica para todos los sistemas BSD como Free, Net, OBSD y Solaris.

El primer disco duro será reconocido generalmente como *wd0* (*doble u, de, cero*), debemos informarle al sistema sobre cual disco instalaremos, el que selecciona por defecto lo mostrará entre corchetes `[]` y lo elegiremos dándole un ENTER.

Luego nos preguntará si queremos usar todo el disco para OBSD o si deseamos editar el MBR, “Use (W)hole disk or (E)dit the MBR? [whole]” aquí decidiremos si vamos a instalar un equipo solo con OBSD o estamos pensando en tener una instalación múltiple (ejemplo: Linux + OpenBSD).

Para el ejemplo, la instalación será una instalación limpia, por lo que no debemos de preocuparnos por datos o por el particionamiento ya que el disco esta disponible solo para nuestro sistema. Si este no es su caso, seleccione “E”, *escribiéndolo* o dando ENTER y luego use los comandos en el prompt del fdisk para crear la partición de fdisk requerida para su instalación.

Si requiere mas ayuda sobre el uso del fdisk, por favor consulte la F.A.Q o use el carácter “?”, para pedir mas información al respecto.

```

Available disks are: wd0.
Which one is the root disk? (or 'done') [wd0]
MBR has invalid signature; not showing it.
Use (W)hole disk or (E)dit the MBR? [whole]
Setting OpenBSD MBR partition to whole wd0...done.
The auto-allocated layout for wd0 is:
#          size          offset  fstype [fsize bsize  cpg]
a:         1006.6M         64  4.2BSD  2048 16384   1 # /
b:          17.1M        2061504   swap
c:         1024.0M         0  unused
Use (A)uto layout, (E)dit auto layout, or create (C)ustom layout? [a]
/dev/rwd0a: 1006.6MB in 2061440 sectors of 512 bytes
5 cylinder groups of 202.47MB, 12958 blocks, 25984 inodes each
/dev/wd0a on /mnt type ffs (rw, asynchronous, local)
    
```

Fig 7. Selección del disco duro y particionamiento automático

Al seleccionar la opción por defecto [whole], es lanzado de manera automática un esquema de particionamiento, si deseamos dejar este esquema simplemente en la siguiente opción se nos preguntara si deseamos que ejecute este diseño automático (A), editar el diseño automático (E), o si deseamos un diseño personalizado (C), dejamos el por defecto que es ejecutar este diseño automático [a] y simplemente damos un ENTER, en este punto ya no hay marcha atrás con esto quedan formateadas las particiones y el disco duro.

Al seleccionar (C),entraremos en el disklabel, este editor me permite definir las particiones de OBSD sobre la partición FDISK creada anteriormente (1 sola de todo el disco duro). Para leer la ayuda sobre este editor puedo usar también el carácter "?".

```

partition. The disklabel defines how OpenBSD splits up the MBR partition
into OpenBSD partitions in which filesystems and swap space are created.
You must provide each filesystem's mountpoint in this program.

The offsets used in the disklabel are ABSOLUTE, i.e. relative to the
start of the disk, NOT the start of the OpenBSD MBR partition.

Label editor (enter '?' for help at any prompt)
> p
OpenBSD area: 64-2096640; size: 2096576; free: 0
#          size          offset  fstype [fsize bsize  cpg]
a:         1435328         64  4.2BSD  2048 16384   1
b:          310464        1435392   swap
c:         2097152         0  unused
d:          350784        1745856  4.2BSD  2048 16384   1
> d a
> d b
> d d
> d c
Partition must be between 'a' and 'p' (excluding 'c').
> p
OpenBSD area: 64-2096640; size: 2096576; free: 2096576
#          size          offset  fstype [fsize bsize  cpg]
c:         2097152         0  unused
> _
    
```

Fig 8. Mostrar particiones, borrarlas e intento de borrado de la partición c

El comando “*p*”, me muestra las particiones actuales del disco duro, si deseamos ver el tamaño en MegaByte's, lo hacemos con el comando “*p m*”, en la Fig. 8 se encuentra un diseño de particiones de un sistema anterior, la partición *c* es algo especial ya que significa o representa todo el tamaño del disco, por lo tanto esta partición no se puede editar, ni borrar.

Un intento de borrado de la partición *c* mostrará un error como lo vemos en la Fig. 8. Para agregar particiones se usa el comando “*a*”, el comando “*d*”se usa para borrarlas.

```

> a a
offset: [64]
size: [2096576] 700M
Rounding to cylinder: 1435328
FS type: [4.2BSD]
mount point: [none] /
> a b
offset: [1435392]
size: [661248] 150M
Rounding to cylinder: 310464
FS type: [swap]
> a d
offset: [1745856]
size: [350784]
FS type: [4.2BSD]
mount point: [none] /home
> p
OpenBSD area: 64-2096640; size: 2096576; free: 0
#      size      offset  fstype  [fsize bsize  cpg]
a:    1435328    64     4.2BSD  2048 16384   1 # /
b:    310464    1435392 swap
c:    2097152    0      unused
d:    350784    1745856 4.2BSD  2048 16384   1 # /home
> w
> q_
    
```

Fig 9. Creación de las nuevas particiones, escritura de cambios y salida del editor

La partición *b*, siempre será la swap o memoria de intercambio para los sistemas BSD y la partición *a* siempre será la raíz (*/*) del sistema. El resto de particiones se nombran de la letra *d* en adelante.

En el ejemplo agrego una partición llamada *d*, que será el directorio donde se alojaran mis usuarios (*/home*). En la Fig. 9 podemos observar el resultado del particionamiento de nuestro disco.

Luego ejecutaremos el comando “*w*” el cual nos permite grabar los cambios en la tabla de particiones y el comando “*q*” que nos sacará del editor *disklabel*. Después de esto el sistema formateará las particiones y las creará con el filesystem de OpenBSD (FFS) como se puede observar en Fig. 10.

```

> p
OpenBSD area: 64-2096640; size: 2096576; free: 0
#      size      offset  fstype  [fsize bsize  cpg]
a:    1435328      64    4.2BSD  2048 16384   1 # /
b:    310464    1435392    swap
c:    2097152      0    unused
d:    350784    1745856    4.2BSD  2048 16384   1 # /home
> w
> q
No label changes.
newfs: reduced number of fragments per cylinder group from 89704 to 89352 to enlarge last cylinder group
/dev/rwd0a: 700.8MB in 1435328 sectors of 512 bytes
5 cylinder groups of 174.52MB, 11169 blocks, 22400 inodes each
newfs: reduced number of fragments per cylinder group from 21920 to 21832 to enlarge last cylinder group
/dev/rwd0d: 171.3MB in 350784 sectors of 512 bytes
5 cylinder groups of 42.64MB, 2729 blocks, 5504 inodes each
/dev/wd0a on /mnt type ffs (rw, asynchronous, local)
/dev/wd0d on /mnt/home type ffs (rw, asynchronous, local, nodev, nosuid)

```

Fig 10. Formateo de las particiones creadas y elegidas

3.6. Let's install the sets (ahora si, instalemos!)

Después de esto nos preguntará donde se encuentran el set de paquetes a instalar, esto es, todos los paquetes de instalación de OpenBSD. Nos mencionará cuatro (4) lugares donde encontrarlos.

cd: desde el CDROM de instalación que para el ejemplo es el lugar elegido.

disk: desde una partición en el disco que posea dichos archivos.

http: desde un sitio WEB al que podamos acceder desde nuestra red.

ftp: desde un servidor FTP al que tengamos acceso desde nuestra red.

Seleccionaremos la opción del CDROM, seguido del dispositivo existente (*cd0*) y le daremos la ruta hasta donde se encuentran los paquetes. A menos que alguien intencionalmente haya cambiado la ruta en el momento de crear el CDROM de instalación, esta será **4.8/i386** donde 4.8 me indica la versión del S.O. y el i386 la plataforma en la cual estamos instalando. Si su caso es que posee una plataforma diferente, por favor revise el manual de instalación oficial que viene en el CDROM para continuar con el proceso.

```

Let's install the sets!
Location of sets? (cd disk ftp http or 'done') [cd]
Available CD-ROMs are: cd0.
Which one contains the install media? (or 'done') [cd0]
Pathname to the sets? (or 'done') [4.8/i386]

Select sets by entering a set name, a file name pattern or 'all'. De-select
sets by prepending a '-' to the set name, file name pattern or 'all'. Selected
sets are labelled '[X]'.
  [X] bsd             [X] etc48.tgz       [X] game48.tgz     [X] xfont48.tgz
  [X] bsd.rd         [X] misc48.tgz      [X] xbase48.tgz    [X] xserv48.tgz
  [ ] bsd.mp         [X] comp48.tgz      [X] xetc48.tgz
  [X] base48.tgz     [X] man48.tgz       [X] xshare48.tgz
Set name(s)? (or 'abort' or 'done') [done] [-x*]
  [X] bsd             [X] etc48.tgz       [X] game48.tgz     [ ] xfont48.tgz
  [X] bsd.rd         [X] misc48.tgz      [ ] xbase48.tgz    [ ] xserv48.tgz
  [ ] bsd.mp         [X] comp48.tgz      [ ] xetc48.tgz
  [X] base48.tgz     [X] man48.tgz       [ ] xshare48.tgz
Set name(s)? (or 'abort' or 'done') [done] [x*]
  [X] bsd             [X] etc48.tgz       [X] game48.tgz     [X] xfont48.tgz
  [X] bsd.rd         [X] misc48.tgz      [X] xbase48.tgz    [X] xserv48.tgz
  [ ] bsd.mp         [X] comp48.tgz      [X] xetc48.tgz
  [X] base48.tgz     [X] man48.tgz       [X] xshare48.tgz
Set name(s)? (or 'abort' or 'done') [done] _

```

Fig 11. Selección donde encontrar el set de paquetes y selección de paquetes a instalar

Los paquetes a instalar se pueden seleccionar escribiendo el nombre y presionando ENTER, otra forma es escribir la palabra “*all*” que nos selecciona todos y luego con el símbolo menos (-) quitar la selección de alguno de los paquetes, por ejemplo *-bsd.mp*, *-x**.

Una corta explicación del conjunto de paquetes es:

bsd: es el núcleo en si mismo, este es el kernel del sistema OpenBSD. (Obligatorio)

bsd.rd: es una imagen (kernel) que se carga antes de iniciar la carga del núcleo real, se puede usar para crear un disco de 3-1/2 o para instalar desde otra partición, también llamado RAM disk kernel.

bsd.mp: es un kernel con soporte para multiprocesador (SMP), a menos que tu equipo tenga varios procesadores no será necesario instalarlo.

base48.tgz: son todos los paquetes base para el sistema BSD, el 48 indica la versión 4.8, este paquete debe (tiene) que ser instalado para que tu sistema funcione adecuadamente. (Obligatorio)

etc48.tgz: este paquete contiene todos los ficheros que se almacena en el directorio */etc/*, para aquellos que no saben allí es donde se guardan todos los archivos de configuración y de arranque del S.O. Este paquete debe de ser instalado si esta instalando el sistema desde cero como en nuestro caso. Si se trata de una actualización no debería instalarlo, luego tendrá que hacer un procedimiento manual. (Obligatorio).

misc48.tgz: este paquete tiene los diccionarios del sistemas y documentación de la instalación.

comp48.tgz: son todos los paquetes relacionados con el desarrollo, compiladores, enlazadores, librerías, headers, etc.

man48.tgz: las páginas del manual, toda la ayuda para cada uno de los comandos y archivos del sistema.

game48.tgz: juegos y sus páginas de manual, a veces son necesarios :)

xbase48: librerías base y utilidades para el entorno gráfico X11.

xetc48.tgz: ficheros de configuración /etc/X11 y /etc/fonts del entorno gráfico, igual que con el paquete se debe de actualizar manualmente en un sistema, pero si es una instalación nueva con entorno gráfico es necesario instalarlo.

xshare48.tgz: contiene las paginas de manual, las configuraciones locales, etc. para el servidor gráfico (X).

xfont48.tgz: las fuentes (fuentes de letras) para el sistema gráfico.

xserv48.tgz: el servidor gráfico (X) que este usando el S.O. (Xfree86 o Xenocara).

Una vez seleccionados los paquetes escribe la palabra “done” o se deja por defecto [done] solo sería apretar un ENTER que nos traduce algo así como terminado o finalizado.

De esta forma damos inicio a la instalación de cada uno de los paquetes que hemos seleccionado. Como se podrá dar cuenta el sistema base es mínimo, por lo tanto no espere tener aplicaciones de usuario final en la instalación por defecto como ocurre con otras distribuciones Linux o BSD.

Por ultimo nos preguntara por la locación de mas paquetes, como no es el caso, dejamos por defecto en hecho o “done”.

Si quiere empezar a usar realmente el sistema, debe aprender un poco sobre lo que es el sistema de ports y paquetes (más información en la F.A.Q oficial o en el documento ¿QUE ES OPENBSD?).

```

man48.tgz 100% |*****| 9013 KB 00:12
game48.tgz 100% |*****| 2568 KB 00:02
xbase48.tgz 100% |*****| 11516 KB 00:08
xetc48.tgz 100% |*****| 71379 00:00
xshare48.tgz 100% |*****| 3243 KB 00:06
xfont48.tgz 35% |*****| 13556 KB 00:16 ETA^
xfont48.tgz 60% |*****| 23372 KB 00:12 ETA^
xfont48.tgz 68% |*****| 26236 KB 00:10 ETA^
xfont48.tgz 100% |*****| 38485 KB 00:35
xserv48.tgz 100% |*****| 20629 KB 00:15
Location of sets? (cd disk ftp http or 'done') [done]
Location of sets? (cd disk ftp http or 'done') [done]

What timezone are you in? ('?' for list) [Canada/Mountain] America/Bogota
Saving configuration files...done.
Generating initial host.random file...done.
Making all device nodes...done.

CONGRATULATIONS! Your OpenBSD install has been successfully completed!
To boot the new system, enter 'reboot' at the command prompt.
When you login to your new system the first time, please read your mail
using the 'mail' command.

# reboot

```

Fig 12. Proceso de instalación (bastante rápido)

Como hemos dicho anteriormente en este momento se preguntará por la zona horaria, si usted ha decidido hacer una configuración de red estática, si estas en Colombia, puedes escribir directamente *America/Bogota*. Si no es asi simplemente la buscas escribiendo en el prompt “?”.

Una vez terminado este proceso, el sistema habrá quedado instalado, como podemos observar también en la Fig 12, y se nos pedirá que reiniciemos “*reboot*” para poder empezar a usar el nuevo sistema OBSB.

Cuando el computador se reinicie, podrás ver como organiza todo lo necesario para poder trabajar correctamente, entre estas cosas genera las llaves para el servicio SSH que estará corriendo por defecto si así lo especificaste en el momento de la instalación.

```
ssh-keygen: generating new RSA host key... done.
ssh-keygen: generating new RSA1 host key... done.
starting network daemons: sshd sendmail inetd.
starting local daemons:.
standard daemons: cron.
Tue Nov 23 21:26:35 COT 2010

OpenBSD/i386 (OBSDColombia.dominio.com) (ttyC0)

login: root
Password:
OpenBSD 4.8 (GENERIC) #136: Mon Aug 16 09:06:23 MDT 2010

Welcome to OpenBSD: The proactively secure Unix-like operating system.

Please use the sendbug(1) utility to report bugs in the system.
Before reporting a bug, please try to reproduce it with the latest
version of the code. With bug reports, please try to ensure that
enough information to reproduce the problem is enclosed, and if a
known fix for it exists, include that as well.

You have mail.
# uname -a
OpenBSD OBSDColombia.dominio.com 4.8 GENERIC#136 i386
# _
```

Fig 13. Arrancando por primera vez el nuevo sistema OBSB

Una vez terminada la carga inicial, se nos pedirá un *login* y *password* que serán **root** y la clave que hayamos ingresado, si se desea leer el nuevo correo simplemente es usar el comando mail, ahora podemos modificar nuestro sistema según las necesidades, si ha instalado el entorno gráfico y desea usarlo, usa el comando “*startx*”, se cargara el entorno y se vera como en la Fig 14.

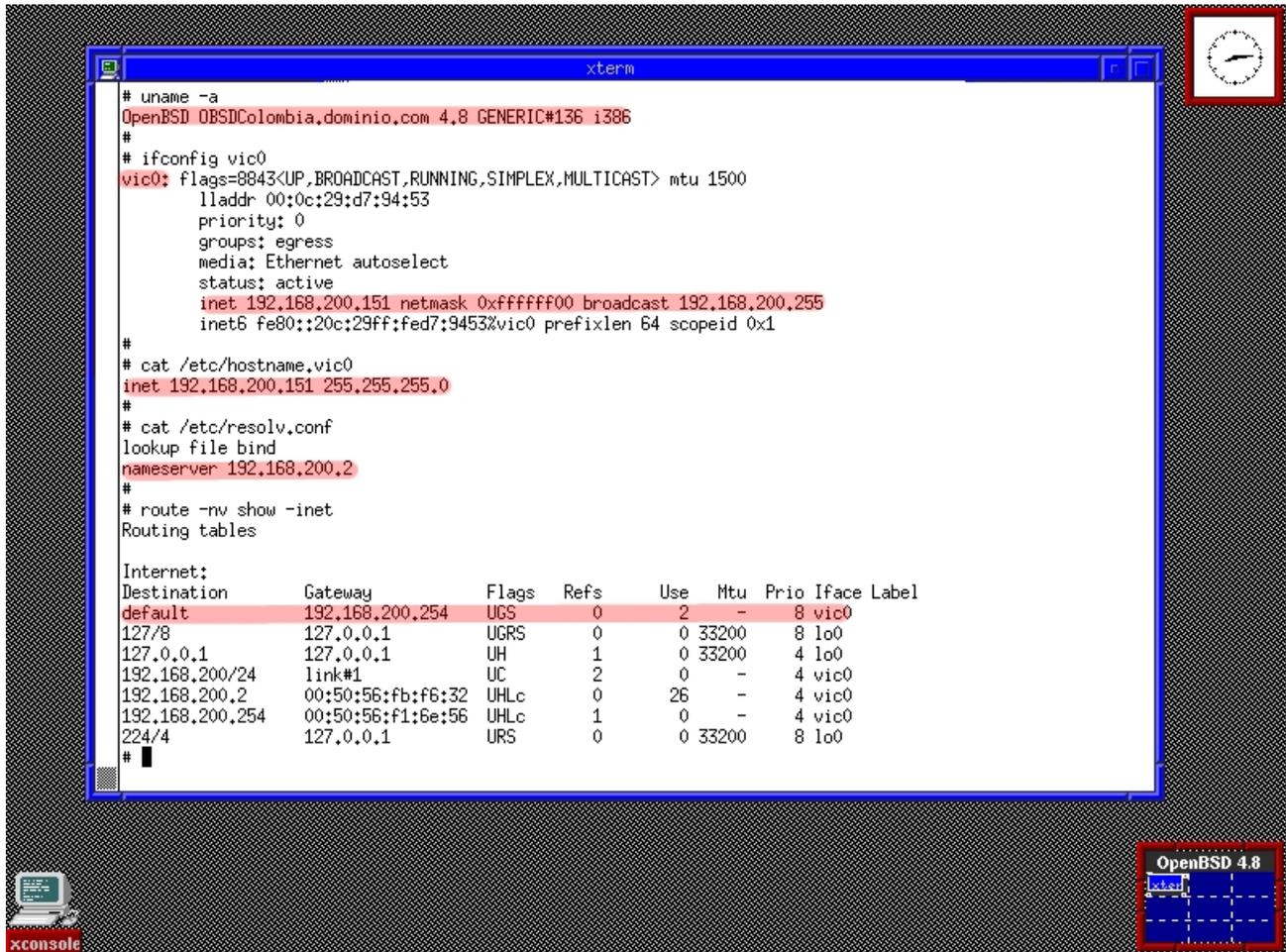


Fig 14. Entorno gráfico con la consola Xterm abierta y comando básicos

!Listo! Ahora tendremos nuestro sistema OpenBSD instalado y funcionando.

La recomendación ahora es leer el “afterboot”, que es una guía del procedimiento básico a realizar una vez instalado el sistema. Para eso ejecutamos el comando “*man afterboot*”, obviamente está en ingles, pero pronto escribiremos un nuevo documento con esta información.

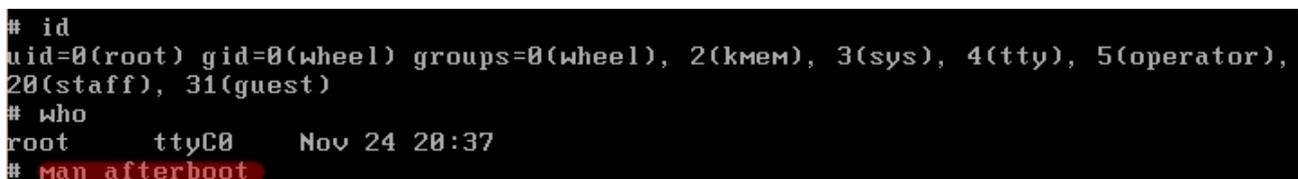


Fig 15. lectura del afterboot

4. Enlaces relacionados

Para consultar mas información sobre el proceso de instalación refiérase a:

Guías de instalación oficiales:

- <http://www.openbsd.org/faq/faq4.html>
- <http://www.openbsd.org/faq/es/faq4.html>

Guías no oficiales:

- <http://www.openbsd101.com/installation.html>
- <http://geodsoft.com/howto/dualboot/openbsd.htm>

5. Historial de Documentación

5.1. Actualizaciones del documento

Nombre	E-mail	Fecha modificación
Esteban Calle Pérez	estebancalleperez@gmail.com	25/11/10