



PROYECTO FINAL



Facultad de
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Arisbeth Bello Contreras
Benjamín Rivera Rojas

EE: Sistemas Operativos Aplicados

RSCO



TABLA CONTENIDO

1. Sistema Operativo: NetBSD

Manejador de base de datos
Servidor Web
Servidor de correo SMTP/POP3
Compartir archivos

2. Sistema Operativo: Solaris

3. Sistema Operativo: HAIKU

Instalación
Conexión a internet
Navegación
Aplicaciones nativas

4. Implementación de red local

PDC Instalación:
Equipo cliente
Prueba de conectividad

1. Sistema Operativo: NetBSD

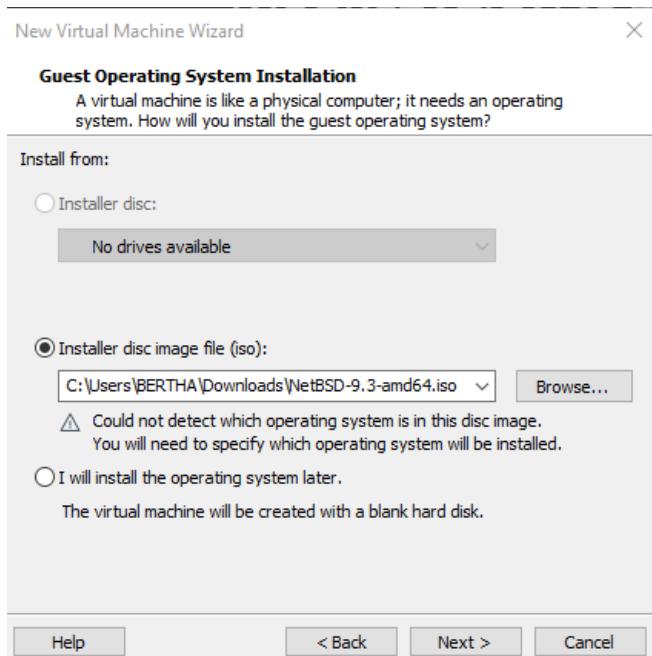
NetBSD es un sistema operativo gratuito, rápido, seguro y altamente portátil de código abierto similar a Unix. Está disponible para una amplia gama de plataformas, desde servidores a gran escala y potentes sistemas de escritorio hasta dispositivos portátiles e integrados. Es desarrollado y soportado por una grande y activa comunidad internacional, muchas aplicaciones están disponibles a través de "pkgsrc", que es la colección de paquetes de NetBSD.

Es un sistema operativo maduro, producto de años de desarrollo, ya que los orígenes de BSD están sobre el año 1977, y partiendo del sistema Unix de sexta edición. El proyecto NetBSD tiene como objetivos:

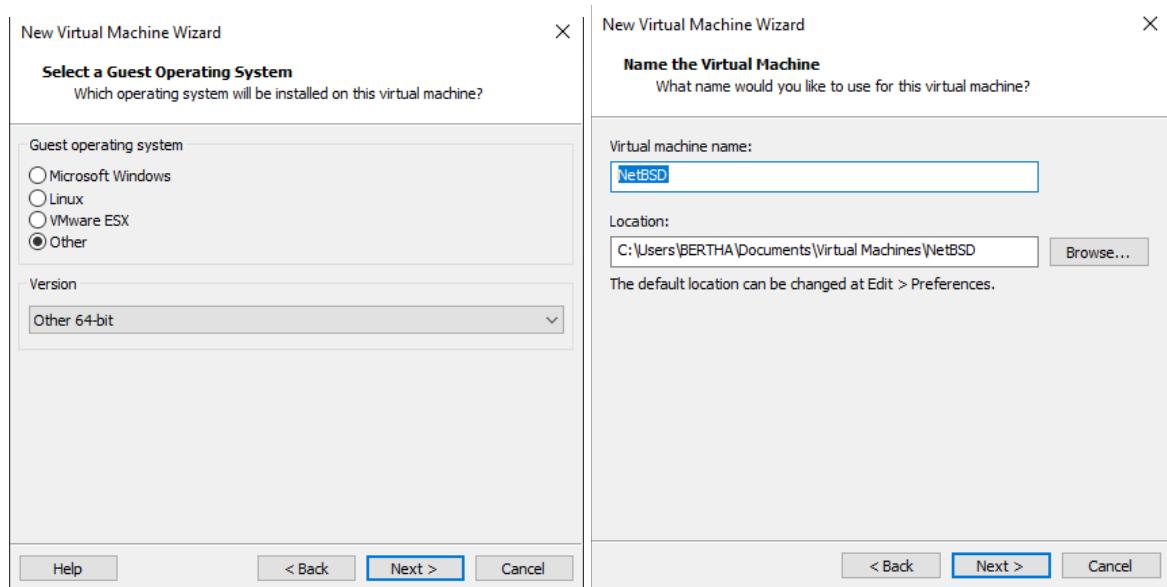
- Proveer un sistema BSD rápido, estables y bien diseñado.
- Evitar licencias prohibitivas.
- Proveer un sistema portátil, que corra en muchas plataformas de hardware.
- Interoperar con otros sistemas.
- Apegarse a los estándares de código abierto tan fiel como sea posible.

Instalación

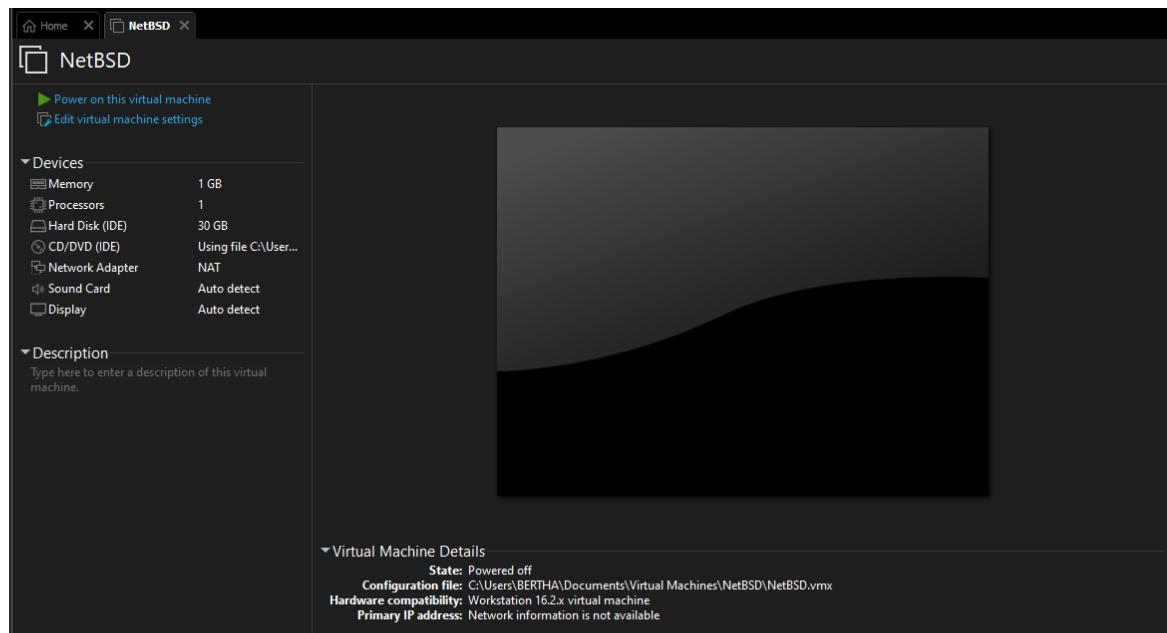
La versión que fue instalada fue la 9.3 amd64. Se instaló la imagen ISO en una máquina virtual de VMWare Workstation 16.2.4.



VMWare te pregunta que clase de sistema operativo es, y dentro de todas las opciones no se encontraba NetBSD, así que lo ingresamos como 'Other' de 64 bit y la nombramos

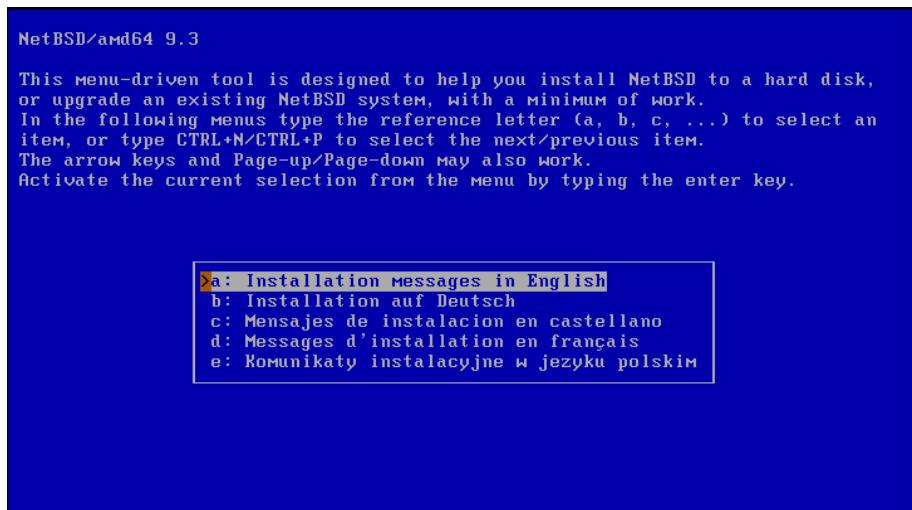


Y al terminar la creación de la máquina virtual la dejaremos de la siguiente forma con las siguientes características de Hardware.



Prenderemos la máquina virtual para dar inicio a la instalación del Sistema Operativo.

Al iniciar nos marca la versión de NetBSD que se ha descargado junto con un menú de opciones en donde nos pregunta en qué idioma queremos que los mensajes de instalación aparezcan, en nuestro caso elegiremos el castellano, aunque habrá algunas partes que seguirán en inglés.



Después de haber seleccionado el idioma nos solicita que ingresemos al tipo de teclado, en este caso estamos usando el Latino Americano.



Nos dan la bienvenida y ahora nos muestran un menú con distintas opciones, en la cual nosotros elegiremos la opción a la cual será Instalar NetBSD en el disco duro, para que, de esa forma, se inicie la instalación del sistema operativo.

Bienvenido a sysinst, la herramienta de instalación de NetBSD-9.3. Esta herramienta guiada por menús está diseñada para ayudarle a instalar NetBSD en un disco duro, o actualizar un sistema NetBSD existente con un trabajo mínimo.

En los siguientes menús teclee la letra de referencia (a, b, c, ...) para seleccionar una opción, o teclee CTRL+N/CTRL+P para seleccionar la opción siguiente/anterior.

Las teclas de cursor y AvPág/RePág puede que también funcionen.
Active la selección actual desde el menú pulsando la tecla Intro.

¡Gracias por usar NetBSD!

Sistema de instalación de NetBSD-9.3

- >a: Instalar NetBSD en el disco duro
- b: Actualizar NetBSD en un disco duro
- c: Reinstalar conjuntos o instalar conjuntos adicionales
- d: Reiniciar la computadora
- e: Menú de utilidades
- f: Menú de configuración
- x: Salir del sistema de instalación

Nos mostrará la opción que elegimos y nos dirá que es lo que se realizará, le damos que Sí.

Ha escogido instalar NetBSD en su disco duro. Esto cambiará información de su disco duro. ¡Debería haber hecho una copia de seguridad completa antes de este procedimiento! Este procedimiento realizará las siguientes operaciones:

- a) Particionar su disco
- b) Crear nuevos sistemas de ficheros BSD
- c) Cargar e instalar los conjuntos de distribución
- d) Algunas configuraciones iniciales del sistema

(Después de introducir la información de las particiones pero antes de que su disco sea cambiado, tendrá la oportunidad de salir del programa.)

¿Desea continuar?

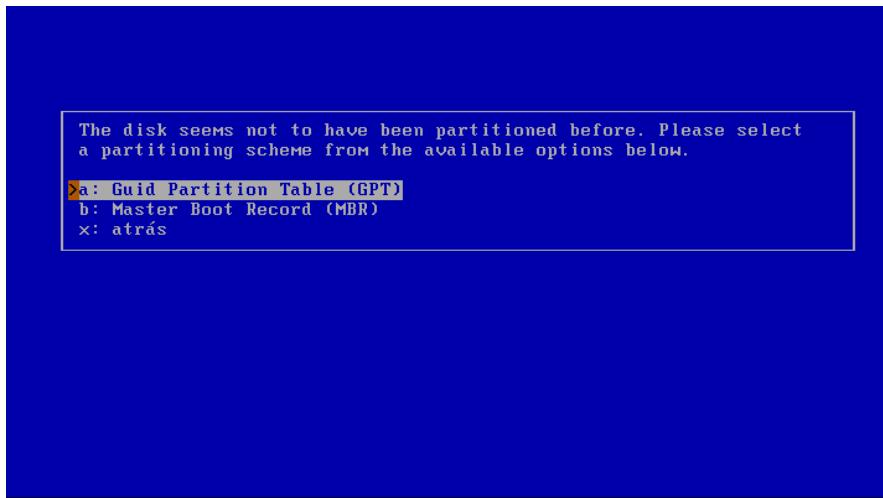
¿Sí o no?
a: No
>b: Sí

Seleccionaremos el único disco que tiene la máquina virtual para que pueda iniciar la instalación de Sistema operativo.

¿En cuál disco quiere instalar NetBSD?

Discos disponibles
>a: wd0 (30G)
b: Partición extendida
x: atrás

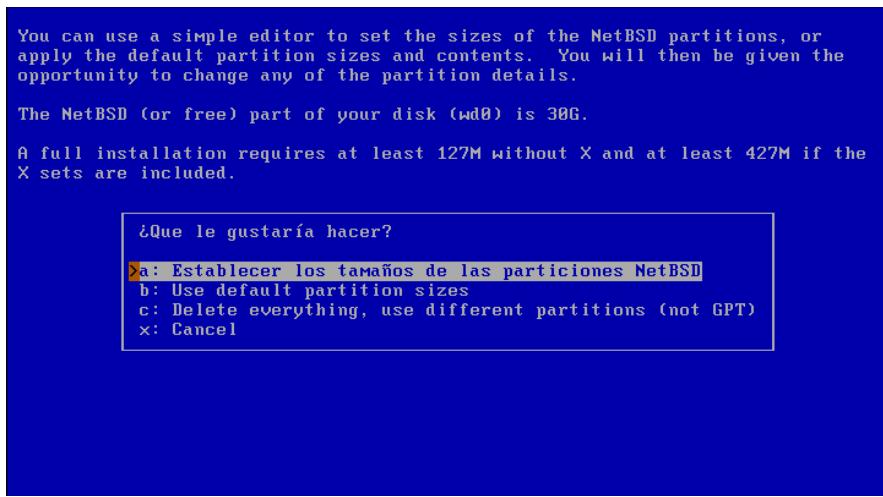
Nos dice que este disco no se ha particionado con anterioridad y nos da a elegir dos opciones de particionamiento, elegiremos la GPT.



Nos hace verificar que sí la geometría de los discos es correcta, le daremos que es correcta.



Nos menciona que podemos usar un editor simple para establecer los tamaños de las particiones, en este caso nosotros estableceremos los tamaños de las particiones.



Los dejaremos de la siguiente manera:

```
Ahora puede cambiar los tamaños de las particiones del sistema. Por omisión se asigna todo el espacio al sistema de archivos raíz, sin embargo usted podría querer separar /usr (ficheros de sistema adicionales), /var (ficheros de registro, etc) o /home (directorios de usuario).

El espacio libre sobrante será añadido a la partición marcada con «+».

      Size (MB)           Sistema de archivos
-----+
a: 5120                         /
b: 5120                         <swap>
c: 25%                          /tmp (tmpfs)
d: 5120                         /usr
e: 5120                         /var
f: 5120                         /home
-----+
h: Añadir una partición definida por el usuario
i: Clone external partition(s)
j: Cambiar las unidades de entrada (sectores/cilindros/MB/GB)
x: Go on. Free space 5119 MB.
```

Le diremos que sí

```
Bien, todo está preparado para instalar NetBSD en su disco duro (wd0). Todavía no se ha escrito nada. Ésta es su última oportunidad para salir del proceso antes de que se cambie nada.
```

¿Desea continuar?

```
    ¿Sí o no?
a: No
b: Sí
```

Ahora nos pedirá la selección de Bootblock, en este caso seleccionaremos que utilice la consola BIOS.

```
¿Le gustaría instalar el set normal de bootblocks o bootblocks por serie? Bootblocks normal usa el dispositivo de consola de BIOS como consola (normalmente el monitor y teclado). Bootblocks por serie usa el primer puerto serie como consola.
```

Bootblock seleccionado: Consola BIOS

```
    Selección de bootblocks
a: Usar consola BIOS
b: Usar puerto serie com0
c: Usar puerto serie com1
d: Usar puerto serie com2
e: Usar puerto serie com3
f: Baudios puerto serie
g: Usar bootblocks existente
x: Continuar
```

Seleccionaremos la instalación completa.

La distribución NetBSD está dividida en una colección de conjuntos de distribución. Hay algunos conjuntos básicos que son necesarios para todas las instalaciones, y otros conjuntos que no son necesarios para todas las instalaciones. Puede escoger para instalar sólo los conjuntos esenciales (Instalación Mínima); instalar todos ellos (Instalación completa) o seleccionar de entre los conjuntos de distribución opcionales.

Seleccione su distribución
x: Instalación completa
b: Instalación sin X11
c: Instalación Mínima
d: Instalación personalizada
x: Abandonar instalación

Como nosotros estamos realizando la instalación del sistema mediante un .ISO tendremos que seleccionar la primera opción.

Su disco está ahora preparado para la instalación el nucleo y los conjuntos de la distribución. Como se apunta en las notas INSTALL, tiene diversas opciones. Para ftp o nfs, tiene que estar conectado a una red con acceso a las maquinas apropiadas.

Conjuntos seleccionados: 16, procesados: 0. Siguiente conjunto:
kern-GENERIC.

Seleccione el medio
x: CD-ROM / DVD / install image media
b: HTTP
c: FTP
d: NFS
e: Disquete
f: Sistema de archivos desmontado
g: Directorio Local
h: Omitir conjunto
i: Omitir grupo de conjuntos
j: Abandonar instalación

Una vez terminada la instalación nos solicitará realizar configuraciones de algunas especificaciones esenciales.

La extracción de los conjuntos seleccionados para NetBSD-9.3 ha finalizado. El sistema es ahora capaz de arrancar desde el disco duro seleccionado. Para completar la instalación, sysinst le dará la oportunidad de configurar antes algunos aspectos esenciales.

xPresione intro para continuar

Se nos mostrará en pantalla las siguientes opciones a configurar, en primera vamos a configurar la red ya que es una parte esencial para poder descargar paquetes de los repositorios y para la realización de pruebas.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.

a: Configurar la red          Configurar
b: Zona horaria                UTC
c: Shell de root                /bin/sh
d: Cambiar la contraseña de root ***UAC10***
e: Activar la instalación de paquetes binarios instalar
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc instalar
g: Activar sshd                  NO
h: Activar ntpd                  NO
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque NO
j: Activar mdnsd                 NO
k: Enable xdm                     NO
l: Enable cgd                     SI
m: Enable lvm                     NO
n: Enable raidframe                SI
o: Add a user
x: Terminar configuración
```

Nos mostrará las interfaces disponibles, en este caso como solo tenemos una por consiguiente seleccionaremos esa.

```
¿Cuál interfaces usar?

    Interfaces disponibles
    a: wlp0
    x: Cancel
```

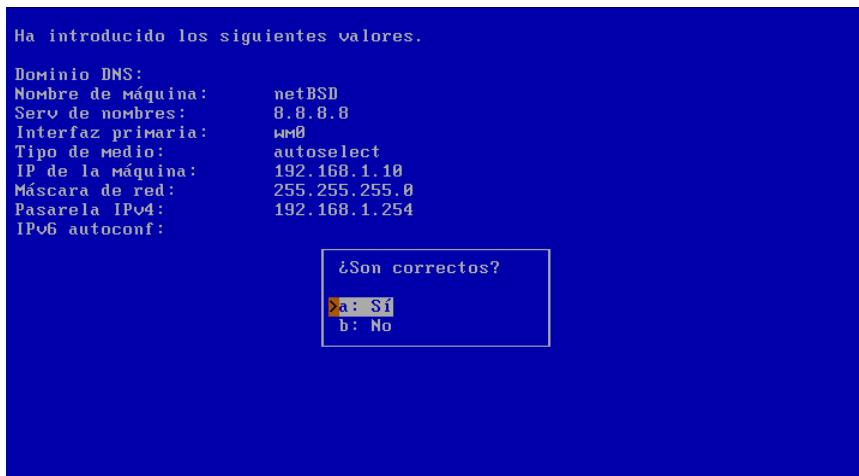
Le daremos en autoselect para que realice la autoconfiguración de la red.

```
media: Ethernet autoselect (10baseT half-duplex)
supported Ethernet media:
    media none
    media 10baseT
    media 10baseT mediaopt full-duplex
    media 100baseTX
    media 100baseTX mediaopt full-duplex
    media 1000baseT
    media 1000baseT mediaopt full-duplex
    media autoselect
Tipo de medio de la red [no]: autoselect
    ¿Realizar autoconfiguración ?
    a: Sí
    b: No
```

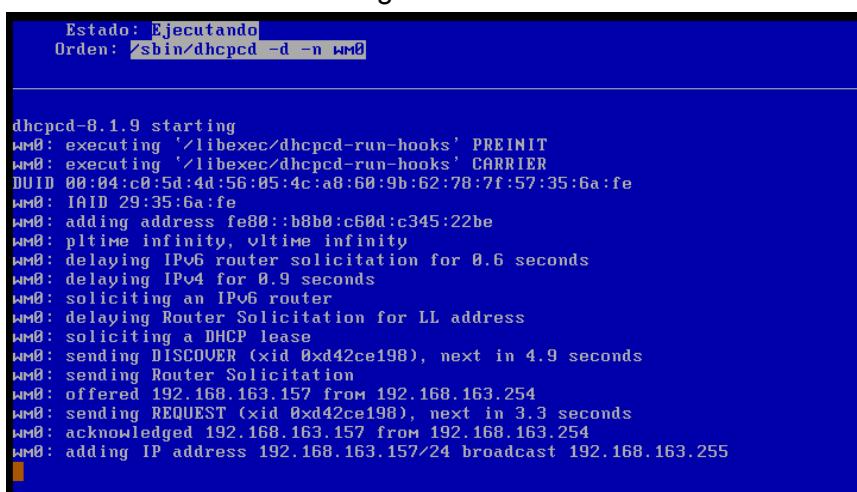
Nos pedirá seleccionar un servidor DNS.



Nos mostrará los valores que se asignaron, los cuales son correctores y le daremos que sí.



Se están realizando las configuraciones necesarias.



Nos mostrará la siguiente información, la cual es correcta y le daremos que sí.

```
Ha introducido los siguientes valores.

Dominio DNS: localdomain
Nombre de máquina: localhost
Serv de nombres: 192.168.163.2
Interfaz primaria: wlp8s0
Tipo de medio: autoselect
IP de la máquina: 192.168.163.157
Máscara de red: 255.255.255.0
Pasarela IPv4: 192.168.163.2
IPv6 autoconf:

¿Son correctos?

a: Sí
b: No
```

Ahora una vez finalizada la configuración de la red procederemos con la configuración de la zona horaria.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.

a: Configurar la red
b: Zona horaria
c: Shell de root
d: Cambiar la contraseña de root
e: Activar la instalación de paquetes binarios
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc
g: Activar sshd
h: Activar ntpd
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque
j: Activar mdnsd
k: Enable xdm
l: Enable cgd
m: Enable lvm
n: Enable raidframe
o: Add a user
x: Terminar configuración

Configurar
UTC
/bin/sh
***VACIO***
instalar
instalar
NO
NO
NO
NO
NO
NO
SI
NO
SI
```

Aquí nos mostrarán distintos lugares, en este caso se seleccionará la zona horaria de México.

```
Por favor, escoja de la siguiente lista la zona horaria que le convenga.
Presione RETURN para seleccionar una entrada.
Presione «x» seguido de RETURN para salir de la selección de la
zona horaria.

Predefinida: UTC
Seleccionada: UTC
Hora local: Wed Dec 14 02:08:04 2022 UTC

Indian/
Iran
Israel
Jamaica
Japan
Kwajalein
Libya
MET
MST
MST7MDT
Mexico
NZ
<: page up, >: page down
```

Ahora seleccionaremos la de México/General.

```
Por favor, escoja de la siguiente lista la zona horaria que le convenga.  
Presione RETURN para seleccionar una entrada.  
Presione «x» seguido de RETURN para salir de la selección de la  
zona horaria.
```

```
Predefinida: UTC  
Seleccionada: UTC  
Hora local: Wed Dec 14 02:08:04 2022 UTC
```

```
Volver a la lista principal de z  
Mexico/BajaNorte  
Mexico/BajaSur  
Mexico/General  
atrás
```

Ahora le pondremos una contraseña a root para poder ingresar como él, se la asignamos.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.
```

a: Configurar la red	Configurar
b: Zona horaria	Mexico/General
c: Shell de root	/bin/sh
d: Cambiar la contraseña de root	***VACIO***
e: Activar la instalación de paquetes binarios	instalar
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc	instalar
g: Activar sshd	NO
h: Activar ntpd	NO
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque	NO
j: Activar mdnsd	NO
k: Enable xdm	NO
l: Enable cgd	SI
M: Enable lvm	NO
n: Enable raidframe	SI
o: Add a user	
x: Terminar configuración	

Ingresamos la contraseña.

```
Estado: Ejecutando  
Orden: passwd -l root
```

```
Changing local password for root.  
New password:  
Retype new password:
```

Ahora activaremos la instalación de paquetes binarios.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.

a: Configurar la red
b: Zona horaria
c: Shell de root
d: Cambiar la contraseña de root
e: Activar la instalación de paquetes binarios
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc
g: Activar sshd
h: Activar ntpd
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque
j: Activar mdnsd
k: Enable xdm
l: Enable cgd
m: Enable lom
n: Enable raidframe
o: Add a user
x: Terminar configuración

Configurar
Mexico/General
/bin/sh
Contraseña configura
instalar
```

Le daremos en instalar pkgin y actualizar las lista de paquetes.

Las siguientes entradas representan el protocolo, la máquina, el directorio, el usuario y la contraseña que se usarán. Si el "usuario" es "ftp", entonces la contraseña es opcional.

```
a: Máquina
b: Directorio base
c: Directorio del paquete
d: Usuario
e: Contraseña
f: Proxy
g: Additional packages
h: Configurar la red
i: Download vía
j: Salir sin instalar bin pkg
x: Instalar pkgin y actualizar la lista de paquetes

cdn.NetBSD.org
pub/pkgsrc/packages/NetBSD
/amd64/9.3/All
ftp
```

Le daremos continuar.

```
El sistema se ha configurado para usar pkgin para instalar paquetes binarios.
Para instalar un paquete, ejecute:

pkгин install <nombre_del_paquete>

desde una línea de comandos de root. Lea la página de manual pkгин(1) para
más detalles.
```

>Presione intro para continuar

Le daremos a agregar usuarios y se agregaran 2 usuarios a la máquina.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.

a: Configurar la red
b: Zona horaria
c: Shell de root
d: Cambiar la contraseña de root
e: Activar la instalación de paquetes binarios
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc
g: Activar sshd
h: Activar ntpd
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque
j: Activar mdnsd
k: Enable xdm
l: Enable cgd
m: Enable lvm
n: Enable raidframe
o: Add a user
x: Terminar configuración

>o: Add a user
```

Al crear nuestro usuario nos pedirá que tipo de shell queremos usar.

```
8 character username to add: benjamin

Shell de user
a: /bin/sh
b: /bin/ksh
c: /bin/csh
```

Inserción de contraseña en el usuario.

```
Estado: Ejecutando
Orden: passwd -l benjamin

Changing local password for benjamin.
New password:
Retype new password:
```

Otro usuario más.

```
8 character username to add: arisbeth
```

Por último activaremos el sshd y terminamos la configuración.

```
Configurar elementos adicionales bajo demanda.

a: Configurar la red
b: Zona horaria
c: Shell de root
d: Cambiar la contraseña de root
e: Activar la instalación de paquetes binarios
f: Descargar y desempaquetar pkgsrc
g: Activar sshd
h: Activar ntpd
i: Ejecutar ntpdate durante el arranque
j: Activar mdnsd
k: Enable xdm
l: Enable cgd
m: Enable lvm
n: Enable raidframe
o: Add a user
x: Terminar configuración
```

Nos mostrará un mensaje de finalizado y se le dará en continuar.

```
La instalación de NetBSD-9.3 ha finalizado. El sistema debería arrancar
desde el disco duro. Siga las instrucciones del documento INSTALL sobre la
configuración final del sistema. La página de manual de afterboot(8) es otra
lectura recomendada; contiene una lista de cosas a comprobar después del
primer arranque completo.
```

```
Como MÍNIMO, debe editar /etc/rc.conf para que cumpla sus necesidades. Vea
en /etc/default/defaults.conf los valores predefinidos.
```

```
>Presione intro para continuar
```

Una vez terminaré seleccionaremos la 4 opción de reiniciar la computadora para poder iniciar el sistema operativo NetBSD.

The screenshot shows the final step of the NetBSD sysinst setup. It displays a list of disk partitions (dk1, dk3, dk2, dk0) that have been deleted. Below this, there is a welcome message for sysinst, instructions for selecting options (using Ctrl+N/Shift+P), and a menu of actions:

- Sistema de instalación de NetBSD-9.3rencia (a, b, c, ...)
- r una opción, o teclee CTRL+N/CTRL+P para seleccionar la opción
- siguiente
- a: Instalar NetBSD en el disco duro
- b: Actualizar NetBSD en un disco duro bien funcionen.
- c: Reinstalar conjuntos o instalar conjuntos adicionales
- d: Reiniciar la computadora**
- e: Menú de utilidades
- f: Menú de configuración
- x: Salir del sistema de instalación

At the bottom, it says "¡Gracias!" (Thank you!).

Ingresamos el usuario root más su contraseña.

The terminal session starts with system boot logs:

```
Starting sshd.  
postfix: rebuilding /etc/mail/aliases (Missing /etc/mail/aliases.db)  
Starting postfix.  
Starting inetd.  
Starting cron.  
Tue Dec 13 14:19:21 CST 2022
```

It then shows the root login:

```
NetBSD/amd64 (localhost) (constty)  
  
login: root  
Password:
```

Followed by the standard BSD-style copyright notice:

```
Dec 13 14:19:38 localhost login: ROOT LOGIN (root) on tty constty  
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005,  
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017,  
2018, 2019, 2020, 2021, 2022  
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.  
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993  
The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

System information and a welcome message:

```
NetBSD 9.3 (GENERIC) #0: Thu Aug 4 15:30:37 UTC 2022  
  
Welcome to NetBSD!  
  
We recommend that you create a non-root account and use su(1) for root access.  
localhost#
```

Ahora instalaremos Nano para poder realizar modificaciones en los archivos de configuración de lo que se vaya a instalar

The terminal session continues with the root login and copyright notice:

```
login: root  
Password:  
Dec 13 14:19:38 localhost login: ROOT LOGIN (root) on tty constty  
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005,  
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017,  
2018, 2019, 2020, 2021, 2022  
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.  
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993  
The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

System information and a welcome message:

```
NetBSD 9.3 (GENERIC) #0: Thu Aug 4 15:30:37 UTC 2022  
  
Welcome to NetBSD!  
  
We recommend that you create a non-root account and use su(1) for root access.  
localhost# pkgin install nano  
calculating dependencies...done.
```

Package installation details:

```
1 package to install:  
nano-6.3  
  
0 to refresh, 0 to upgrade, 1 to install  
1005K to download, 2608K to install  
  
proceed ? [Y/n] #
```

Se descarga xfce4 y xfce4-extras para tener el entorno gráfico en nuestra máquina NetBSD.

```
0 to refresh, 0 to upgrade, 206 to install  
388M to download, 1294M to install  
  
proceed ? [Y/n] █
```

Luego fam.

```
localhost# pkgin install fam  
calculating dependencies...done.  
  
1 package to install:  
fam-2.7.0nb9  
  
0 to refresh, 0 to upgrade, 1 to install  
100K to download, 256K to install  
  
proceed ? [Y/n] █
```

Luego hal.

```
localhost# pkgin install hal  
calculating dependencies...done.  
  
6 packages to install:  
hal-0.5.14nb29 usbids-20200622 policykit-0.9nb31 pciids-20200222  
libvolume_id-0.81.1nb1 hal-info-20091130nb9  
  
0 to refresh, 0 to upgrade, 6 to install  
1245K to download, 4462K to install  
  
proceed ? [Y/n] █
```

Después de la instalación de los anteriores programas se copiará lo siguiente:

```
localhost# cp /usr/pkg/share/examples/rc.d/famd /etc/rc.d/  
localhost# cp /usr/pkg/share/examples/rc.d/dbus /etc/rc.d/  
localhost# cp /usr/pkg/share/examples/rc.d/hal /etc/rc.d/  
localhost# █
```

Ahora es momento de configurar el archivo rc.conf para que el entorno gráfico pueda iniciar.

```
localhost# nano /etc/rc.conf █
```

Configuración final de /etc/rc.conf:



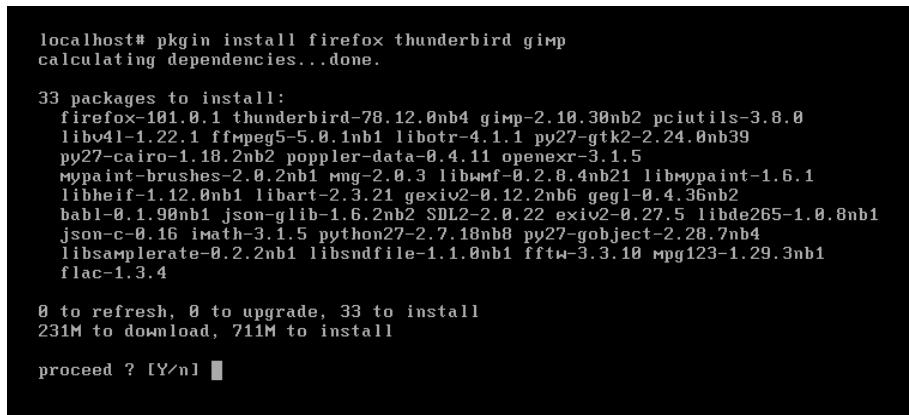
```
GNU nano 6.3          /etc/rc.conf
#
# if [ -r /etc/default/rc.conf ]; then
#     . /etc/default/rc.conf
# fi

# If this is not set to YES, the system will drop into single-user mode.
#
rc_configured=YES

# Add local overrides below.
#
random_file=/etc/entropy-file
dhcpcd=YES
dhcpcd_flags="-qM pcn0"
sshd=YES
wscons=YES
rpcbind=YES
famd=YES
dubs=YES
hal=YES
sound_load=YES

[ Wrote 32 lines ]
^X Help      ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut        ^T Execute   ^C Location
^R Read File  ^N Replace   ^U Paste      ^J Justify   ^/ Go To Line
```

Una vez hecho esto instalaremos algunos programas de prueba, en especial firefox para poder navegar en internet.



```
localhost# pkgrm install firefox thunderbird gimp
calculating dependencies...done.

33 packages to install:
firefox-101.0.1 thunderbird-78.12.0nb4 gimp-2.10.30nb2 pciutils-3.8.0
libv4l-1.22.1 ffmpeg5-5.0.1nb1 libotr-4.1.1 py27-gtk2-2.24.0nb39
py27-cairo-1.18.2nb2 poppler-data-0.4.11 openexr-3.1.5
mypaint-brushes-2.0.2nb1 mng-2.0.3 libwmf-0.2.8.4nb21 libmypaint-1.6.1
libheif-1.12.0nb1 libart-2.3.21 gexiv2-0.12.2nb6 gegl-0.4.36nb2
babl-0.1.9nb1 json-glib-1.6.2nb2 SDL2-2.0.22 exiv2-0.27.5 libde265-1.0.8nb1
json-c-0.16 imath-3.1.5 python27-2.7.18nb8 py27-gobject-2.28.7nb4
libsamplerate-0.2.2nb1 libsndfile-1.1.0nb1 fftw-3.3.10 mpg123-1.29.3nb1
flac-1.3.4

0 to refresh, 0 to upgrade, 33 to install
231M to download, 711M to install

proceed ? [Y/n] ■
```

Después se creará un archivo llamado .xinitrc dentro de la carpeta home del usuario y se le ingresará lo siguiente:



```
GNU nano 6.3          /home/benjamin/.xinitrc
xfce4-session
```

Y reiniciaremos la máquina.



```
marking gimp-2.10.30nb2
localhost# reboot■
```

Ingresamos con el usuario.

```
login: benjamin
Password:
Dec 13 22:28:20 localhost login: benjamin on tty constty
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005,
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017,
2018, 2019, 2020, 2021, 2022
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993
The Regents of the University of California. All rights reserved.

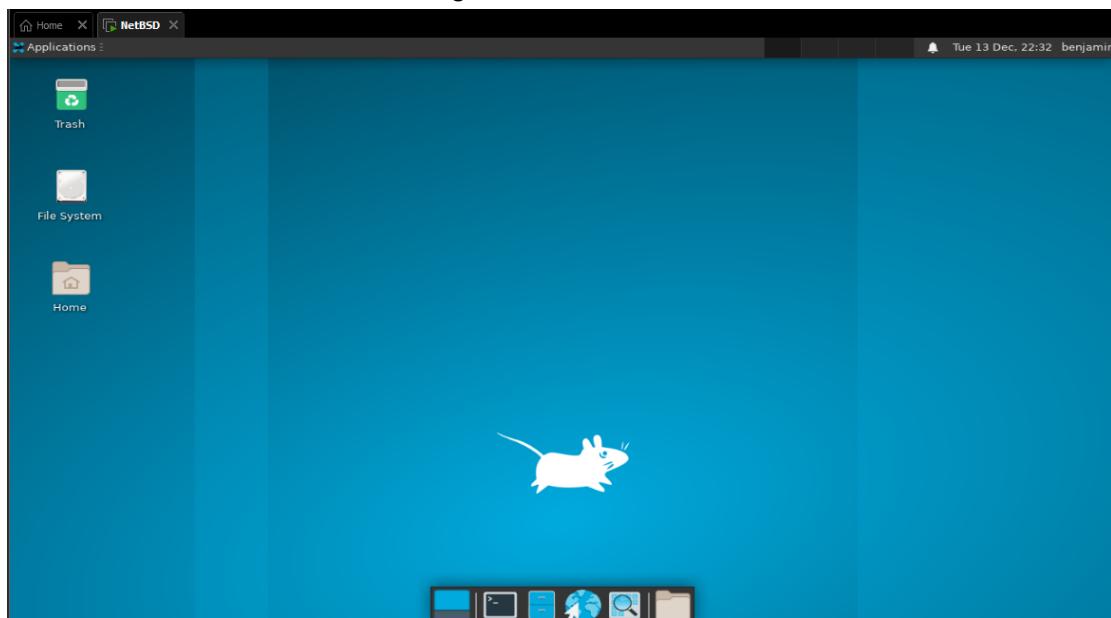
NetBSD 9.3 (GENERIC) #0: Thu Aug 4 15:30:37 UTC 2022
Welcome to NetBSD!

localhost$ █
```

Y se ingresará el siguiente comando para dar inicio al entorno gráfico.

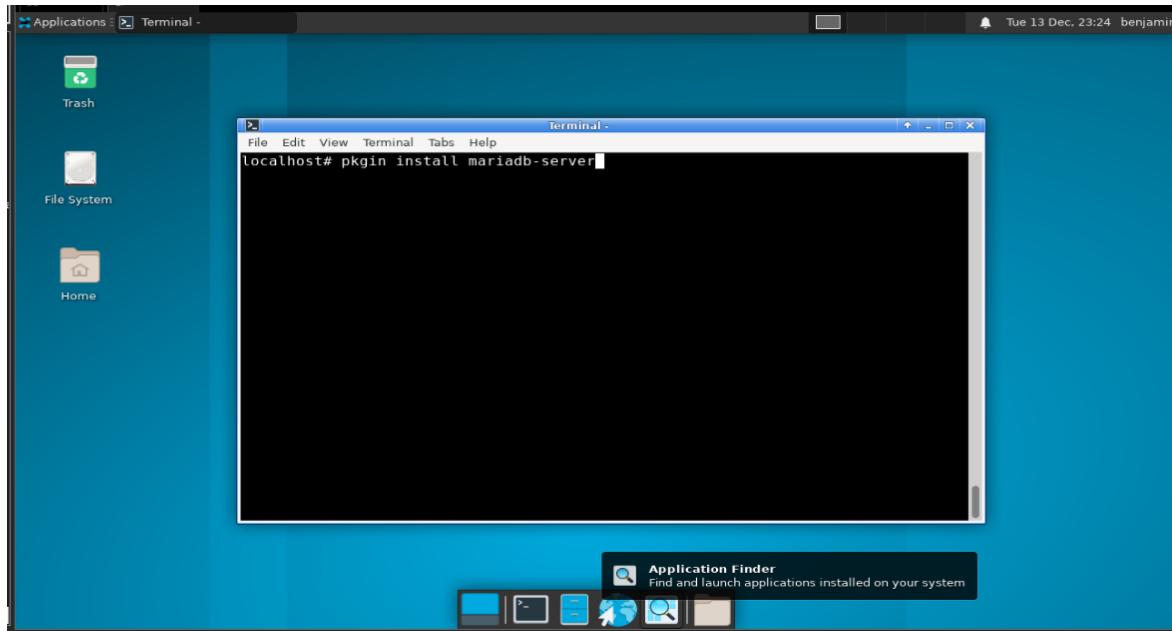
```
localhost$ startx█
```

Y listo, ahora tenemos un entorno gráfico NetBSD.

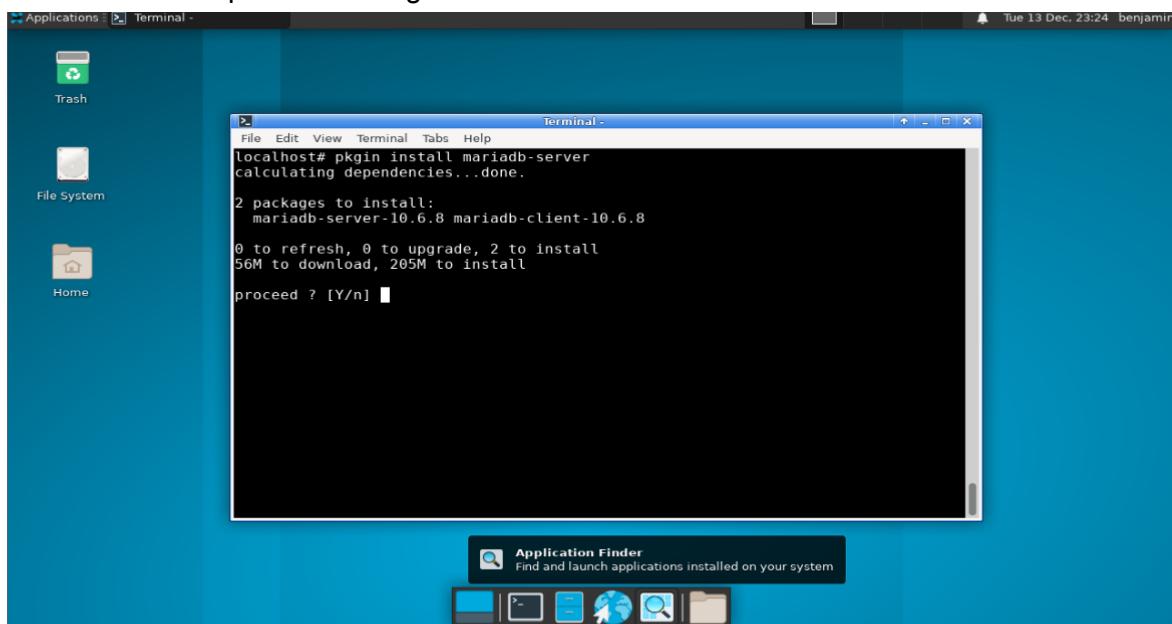


Manejador de base de datos

Una vez instalado el aspecto gráfico de NetBSD ahora corresponde instalar un manejador de base de datos, en este caso se optó por descargar e instalar MariaDB.



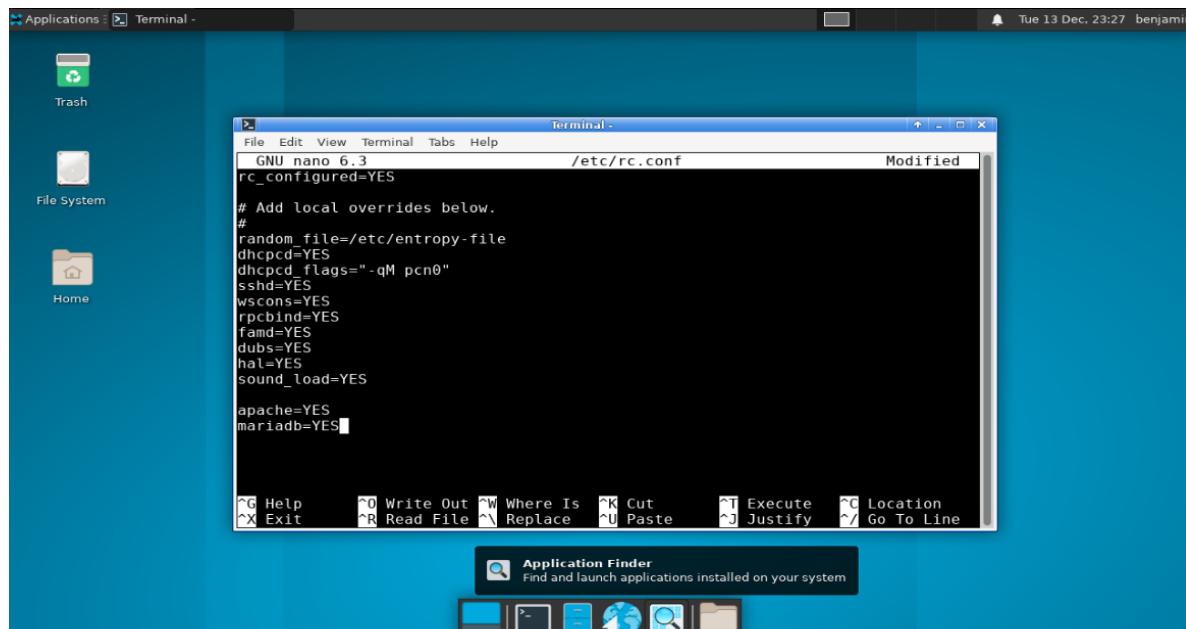
Le damos en aceptar la descarga.



Luego copiaremos lo siguiente:

```
[root@mpm.com ~]# cp -v /usr/pkg/share/examples/rc.d/mariadb /etc/rc.d/mariadb
/usr/pkg/share/examples/rc.d/mariadb -> /etc/rc.d/mariadb
localhost#
```

Luego iremos a la configuración de /etc/rc.conf y agregaremos a mariadb=YES para que se pueda ejecutar mariadb.



Luego le daremos inicio a MariaDB.

```
[root@mpm.com ~]# /etc/rc.d/mariadb start
```

Y listo, mariadb ya se está ejecutando.

```
Starting mariadb.
localhost# 221213 23:28:07 mysqld_safe Logging to '/var/log/mariadb/error.log'.
221213 23:28:08 mysqld_safe Starting mariadb daemon with databases from /var/db
/mariadb
d
localhost# service mariadb status
mariadb is running as pid 705.
localhost#
```

Ahora ingresemos a mariadb con el siguiente comando, mariadb -u root -p, y luego insertamos nuestra contraseña de root.

```
mariadb is running as pid 705.
localhost# mariadb -u root -p
Enter password: 
```

Ahora estamos dentro de MariaDB y podremos crear nuestras bases datos.

```
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 10.6.8-MariaDB pkgsrc

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> 
```

Ejemplo de la creación de una base de datos en MariaDB

```
Terminal - 
File Edit View Terminal Tabs Help
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE proyecto_sistemas;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> USE proyecto_sistemas;
Database changed
MariaDB [proyecto_sistemas]> CREATE TABLE usuarios;
ERROR 1113 (42000): A table must have at least 1 column
MariaDB [proyecto_sistemas]> CREATE TABLE usuarios (usuario varchar(60), semestre int);
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)

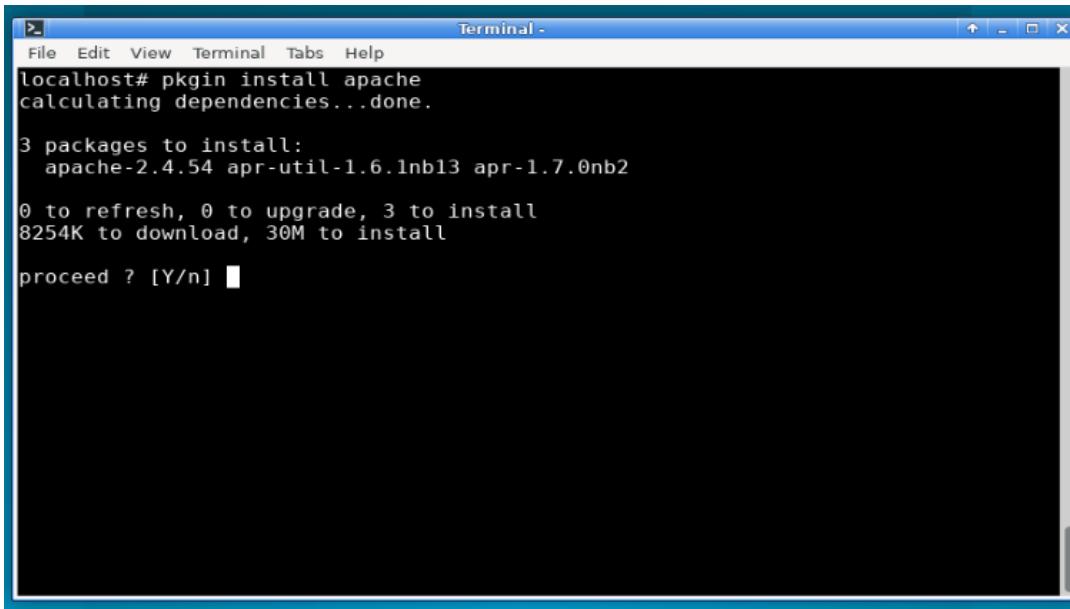
MariaDB [proyecto_sistemas]> show tables;
+-----+
| Tables_in_proyecto_sistemas |
+-----+
| usuarios                      |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [proyecto_sistemas]> 
```

Y con esto terminamos la parte de la instalación del manejador de bases de datos, en esta ocasión, de MariaDB.

Servidor Web

Se instalará el servidor apache con pkgin install apache.



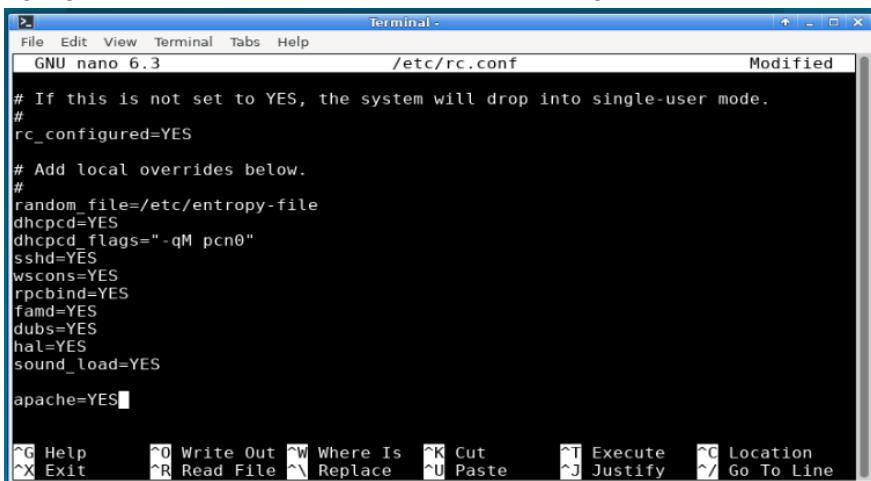
```
Terminal -  
File Edit View Terminal Tabs Help  
localhost# pkgin install apache  
calculating dependencies...done.  
  
3 packages to install:  
apache-2.4.54 apr-util-1.6.1nb13 apr-1.7.0nb2  
  
0 to refresh, 0 to upgrade, 3 to install  
8254K to download, 30M to install  
  
proceed ? [Y/n] ■
```

Se copiará lo siguiente a la carpeta /etc/rc.d/



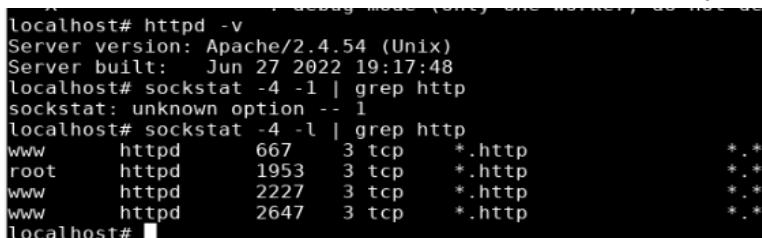
```
localhost# cp /usr/pkg/share/examples/rc.d/apache /etc/rc.d/  
localhost# /etc/rc.d/apache start■
```

Agregaremos a apache en el archivo de configuración de /etc/rc.conf



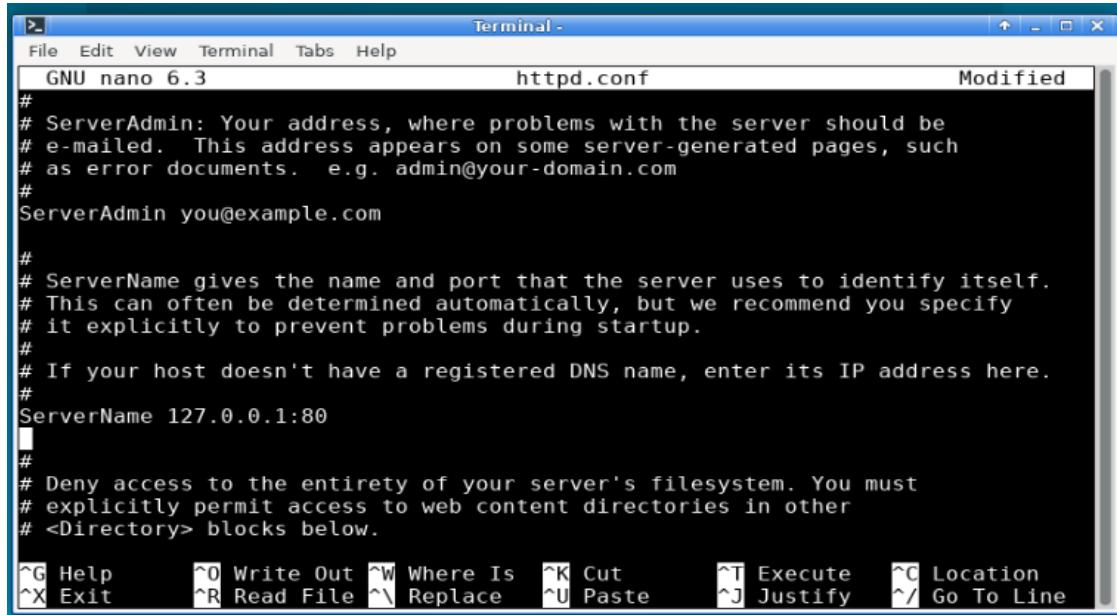
```
Terminal -  
File Edit View Terminal Tabs Help  
GNU nano 6.3 /etc/rc.conf Modified  
# If this is not set to YES, the system will drop into single-user mode.  
#  
rc_configured=YES  
  
# Add local overrides below.  
#  
random_file=/etc/entropy-file  
dhcpcd=YES  
dhcpcd_flags="-qM pcn0"  
sshd=YES  
wscons=YES  
rpcbind=YES  
famd=YES  
dubs=YES  
hal=YES  
sound_load=YES  
  
apache=YES■  
  
^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location  
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^L Go To Line
```

Con estos comandos podremos comprobar la versión y que el servicio está activo.



```
localhost# httpd -v  
Server version: Apache/2.4.54 (Unix)  
Server built: Jun 27 2022 19:17:48  
localhost# sockstat -4 -l | grep http  
sockstat: unknown option -- l  
localhost# sockstat -4 -l | grep http  
www httpd 667 3 tcp *.http *.*  
root httpd 1953 3 tcp *.http *.*  
www httpd 2227 3 tcp *.http *.*  
www httpd 2647 3 tcp *.http *.*  
localhost# ■
```

En el archivo de configuración de httpd.conf se le pondrá ServerName 127.0.0.1:80



```
Terminal - httpd.conf
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 6.3 httpd.conf Modified
#
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server should be
# e-mailed. This address appears on some server-generated pages, such
# as error documents. e.g. admin@your-domain.com
#
# ServerAdmin you@example.com

#
# ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.
# This can often be determined automatically, but we recommend you specify
# it explicitly to prevent problems during startup.
#
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
#
ServerName 127.0.0.1:80

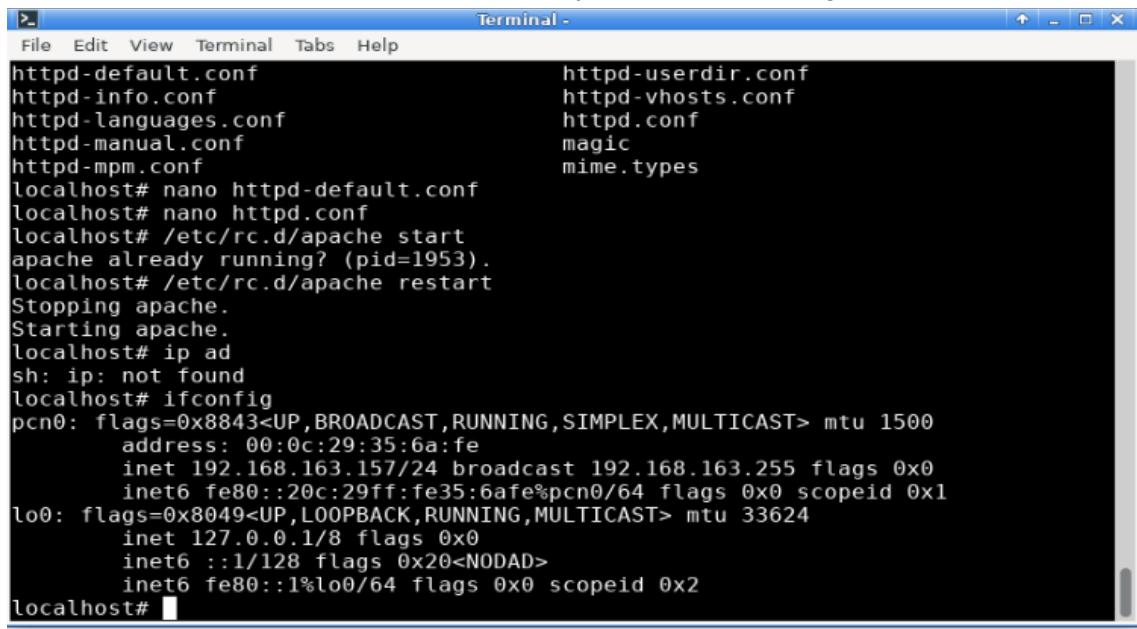
#
# Deny access to the entirety of your server's filesystem. You must
# explicitly permit access to web content directories in other
# <Directory> blocks below.

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^/ Go To Line
```

Guardamos los cambios y reiniciamos el servicio.

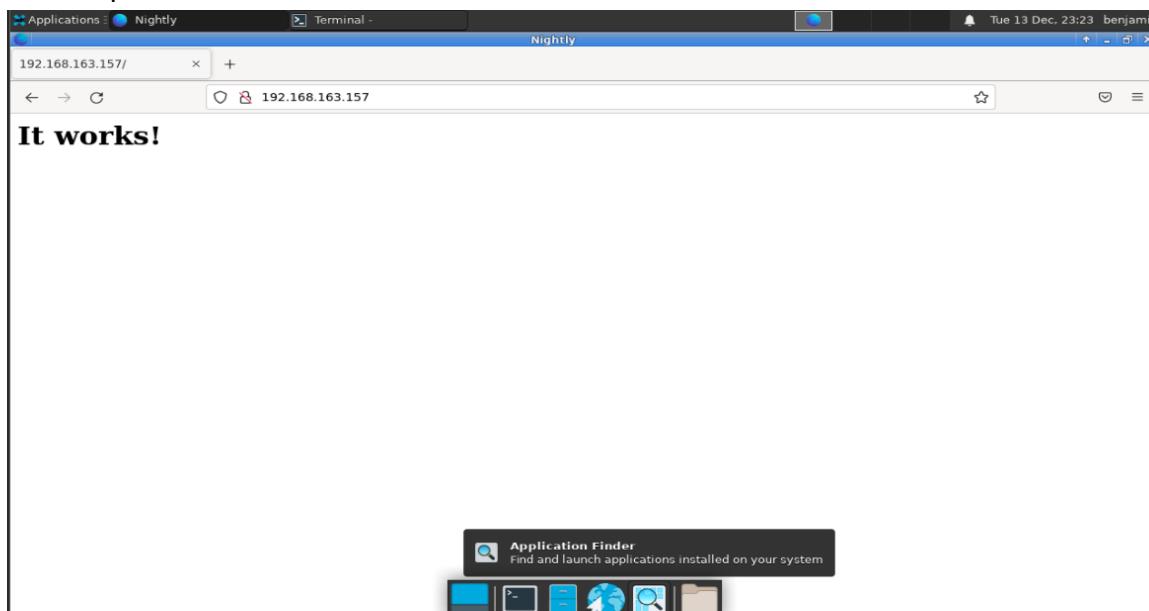
```
apache already running? (pid=1953).
localhost# /etc/rc.d/apache restart
Stopping apache.
Starting apache.
localhost#
```

Ahora verificamos la ip de nuestra máquina y entremos al navegador para comprobar.



```
Terminal -
File Edit View Terminal Tabs Help
httpd-default.conf httpd-userdir.conf
httpd-info.conf httpd-vhosts.conf
httpd-languages.conf httpd.conf
httpd-manual.conf magic
httpd-mpm.conf mime.types
localhost# nano httpd-default.conf
localhost# nano httpd.conf
localhost# /etc/rc.d/apache start
apache already running? (pid=1953).
localhost# /etc/rc.d/apache restart
Stopping apache.
Starting apache.
localhost# ip ad
sh: ip: not found
localhost# ifconfig
pcn0: flags=0x8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    address: 00:0c:29:35:6a:fe
    inet 192.168.163.157/24 broadcast 192.168.163.255 flags 0x0
        inet6 fe80::20c:29ff:fe35:6afe%pcn0/64 flags 0x0 scopeid 0x1
lo0: flags=0x8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 33624
    inet 127.0.0.1/8 flags 0x0
        inet6 ::1/128 flags 0x20<NOAD>
            inet6 fe80::1%lo0/64 flags 0x0 scopeid 0x2
localhost#
```

Y como podemos observar, sí funciona.



Con él tendríamos instalado un servidor apache funcional.

Servidor de correo SMTP/POP3

NetBSD trae por defecto Postfix que es un servicio de correo electrónico. Pero primero se necesitará configurar el siguiente archivo con las direcciones de correo a como aparecen en la captura:

A screenshot of a terminal window titled "Terminal -". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The command being run is "nano /etc/postfix/generic". The content of the file is as follows:

```
GNU nano 6.3
/etc/postfix/generic
root@fei.sistemas.net      server@sistemasuv.com
benjamin@fei.sistemas.net   server@sistemasuv.com
arisbeth@fei.sistemas.net  server@sistemasuv.com
```

The cursor is positioned at the end of the third line.

Luego ejecutaremos los siguientes comandos.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal -". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The commands entered are "localhost# nano /etc/postfix/generic" and "localhost# postmap /etc/postfix/generic". The terminal prompt "localhost#" is visible at the bottom.

Para luego darle permisos al main.cf y configurarlo.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal -". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The commands entered are "localhost# chmod 644 /etc/postfix/main.cf" and "localhost# ls -la /etc/postfix". The output of the ls command shows the following files and their permissions:

```
total 188
drwxr-xr-x  2 root  wheel    512 Dec 13 23:45 .
drwxr-xr-x 30 root  wheel   2560 Dec 13 23:25 ..
-r--r--r--  1 root  wheel    139 Aug  4 10:30 README
-rw-r--r--  1 root  wheel    141 Dec 13 23:45 generic
-rw-r--r--  1 root  wheel  65536 Dec 13 23:45 generic.db
-rw-r--r--  1 root  wheel  27472 Aug  4 10:30 main.cf
-r--r--r--  1 root  wheel    6265 Aug  4 10:30 master.cf
```

The terminal prompt "localhost#" is visible at the bottom.

Aquí le agregaremos las siguientes líneas.

```
relayhost = mail.servidoresuv.com
smtp_generic_maps = hash:/etc/postfix/generic
```

Ahora toca reiniciar el servicio de correo.

```
localhost# nano /etc/postfix/main.cf
localhost# /etc/rc.d/postfix reload
postfix/postfix-script: refreshing the Postfix mail system
localhost#
```

Ejemplo de envío de mensaje.

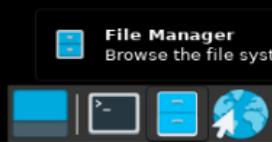
```
localhost$ sendmail root
Subject: test

Hello word

localhost$ sendmail arisbeth
Subject: prueba

Hola Arisbeth!

localhost$ su
Password:
localhost#
```



Y con esto hemos enviado un mensaje de correo al usuario root y al usuario Arisbeth

Compartir archivos

Ahora es turno de instalar samba dentro de NetBSD. Como con cualquier cosa que se desee instalar será con el comando `pkgin install samba`.

```
Terminal -
File Edit View Terminal Tabs Help
localhost$ pkgin install samba
pkgin: You don't have enough rights for this operation.
localhost$ su
Password:
localhost# pkgin install samba
```

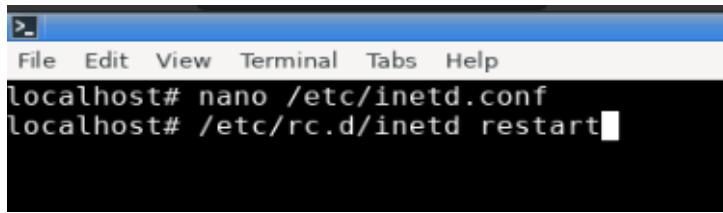
Luego de haber instalado nos iremos al archivo de configuración de `/etc/inetd.conf`

```
Terminal -
File Edit View Terminal Tabs Help
localhost# nano /etc/inetd.conf
```

Aquí agregaremos las siguientes líneas.

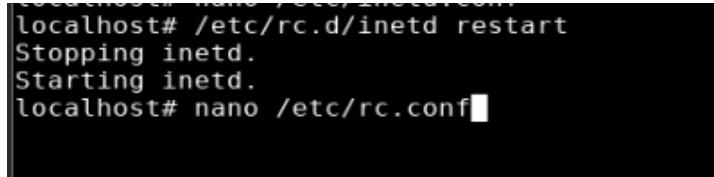
```
netbios-snn stream tcp nowait root /usr/pkg/sbin/smbd
netbios-ns dgram udp wait root /usr/pkg/sbin/nmbd
```

Posteriormente reiniciamos inetd con /etc/rc/inetd restart.



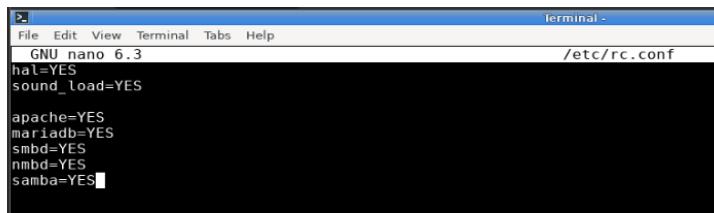
```
File Edit View Terminal Tabs Help
localhost# nano /etc/inetd.conf
localhost# /etc/rc.d/inetd restart
```

Ahora iremos al archivo de configuración de rc.conf



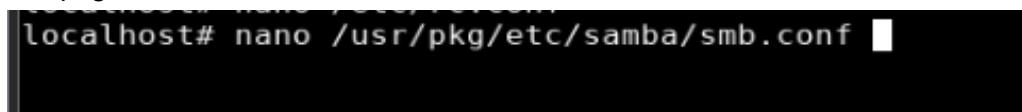
```
localhost# /etc/rc.d/inetd restart
Stopping inetd.
Starting inetd.
localhost# nano /etc/rc.conf
```

Y agregaremos a smbd nmbd y a samba dentro de él concatenando = YES.



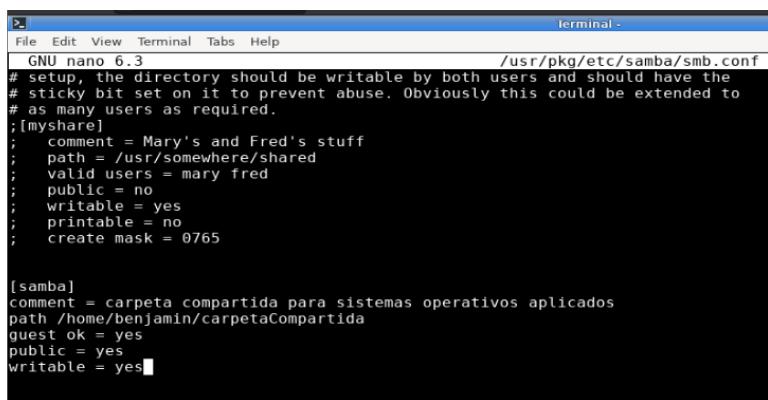
```
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 6.3                                     /etc/rc.conf
hal=YES
sound_load=YES
apache=YES
mariadb=YES
smbd=YES
nmbd=YES
samba=YES
```

Ahora es hora de configurar samba en el archivo de configuración /usr/pkg/etc/samba/smb.conf.



```
localhost# nano /usr/pkg/etc/samba/smb.conf
```

Y aquí agregaremos nuestra carpeta compartida con la siguiente configuración.



```
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 6.3                                     /usr/pkg/etc/samba/smb.conf
# setup, the directory should be writable by both users and should have the
# sticky bit set on it to prevent abuse. Obviously this could be extended to
# as many users as required.
;[myshare]
;    comment = Mary's and Fred's stuff
;    path = /usr/somewhere/shared
;    valid users = mary fred
;    public = no
;    writable = yes
;    printable = no
;    create mask = 0765

[samba]
comment = carpeta compartida para sistemas operativos aplicados
path /home/benjamin/carpetaCompartida
guest ok = yes
public = yes
writable = yes
```

Y con esto habremos configurado nuestro servidor SAMBA en NetBSD.

2. Sistema Operativo: Solaris

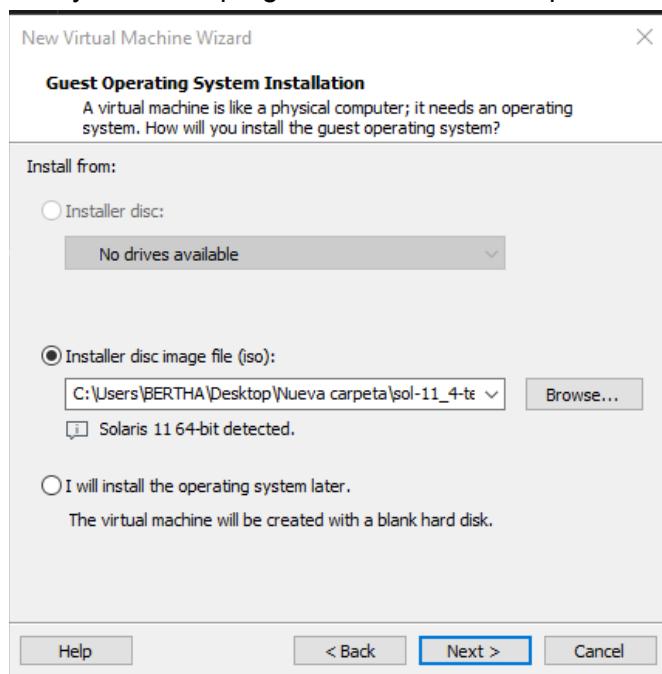
Solaris es un sistema operativo descendiente del código fuente de Unix. Es un sistema robusto y multiarquitectura, con lo cual es compatible con varios procesadores. Es muy versátil, pudiendo funcionar con alto desempeño tanto para estaciones de trabajo para usuarios de escritorio como para servidores y centralizar configuraciones complejas. No es considerado un software de código abierto, ya que su código fuente no puede ser accedido libremente y modificarse.

Nació a finales de los 90's desarrollado por la empresa Sun Microsystems y a mitad de la primera década del 2000 apareció la versión libre del proyecto denominada OpenSolaris, que no tardaría mucho en desaparecer luego de que Sun Microsystems fuese adquirida por Oracle, quien a principios de 2010 canceló el proyecto.

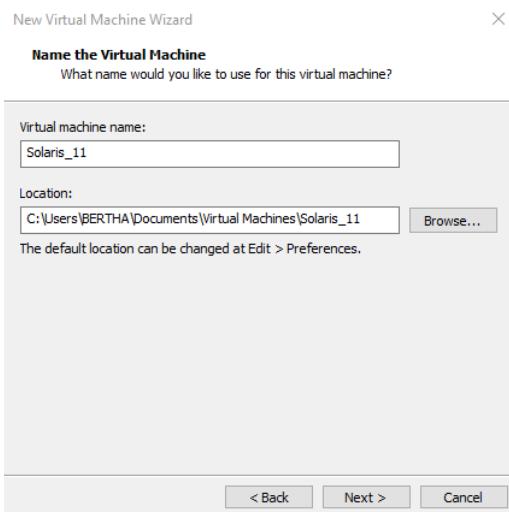
Soporta las arquitecturas X86 para los procesadores de Intel y AMD, así como Sparc que fue desarrollado por Sun Microsystems y PowerPC; la familia de procesadores fabricados por IBM, Apple y Motorola.

Instalación

Crearemos una nueva máquina virtual en VMWare Workstation Pro, en donde insertamos el .ISO y el mismo programa nos detectará que el sistema por instalar es Solaris 11.



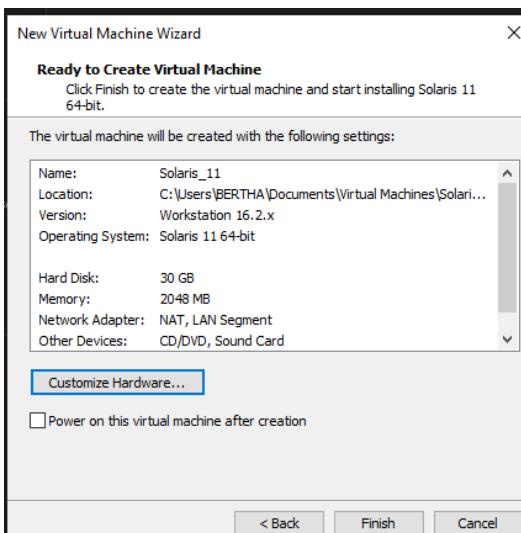
Le asignamos un nombre a la máquina virtual.



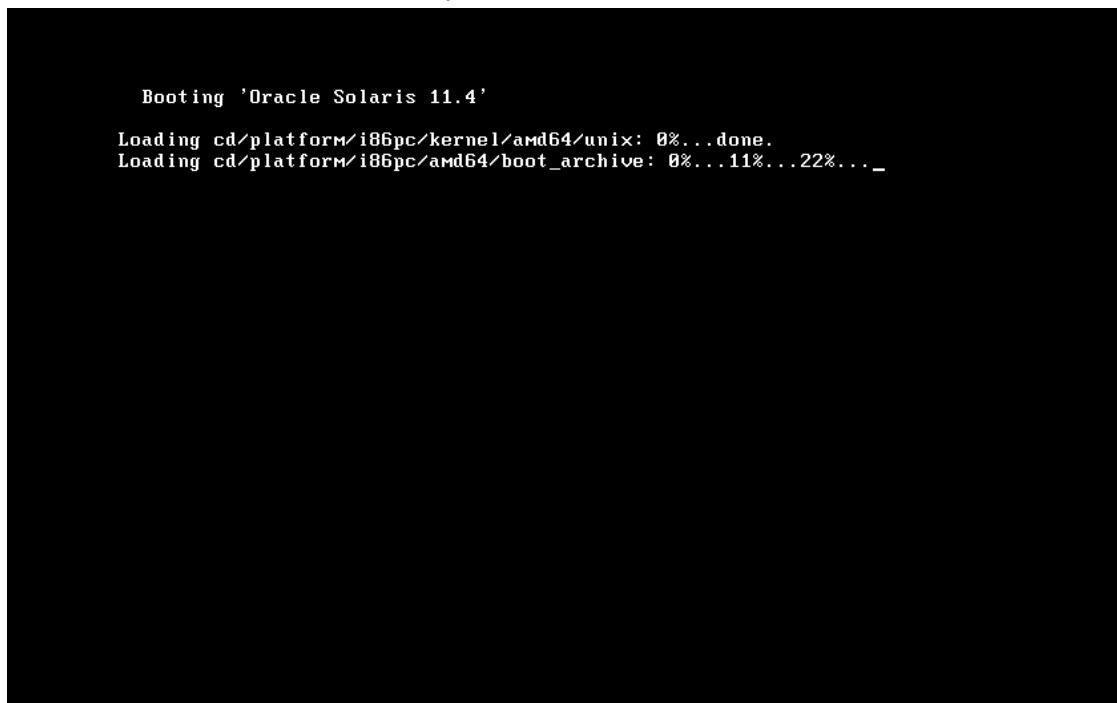
Se le otorgará el siguiente espacio de memoria:



Y así serán las características finales de nuestra máquina virtual.



Una vez creada le daremos inicio y esperaremos a que arranque.



Primero nos pedirá el tipo de teclado que se utilizará, en este caso es la opción 16 el latinoamericano.



Luego nos solicitará el idioma, el cual es la opción 10 Español.

```
To select the keyboard layout, enter a number [default 27]:16
1. Chinese - Simplified
2. Chinese - Traditional
3. English
4. French
5. German
6. Italian
7. Japanese
8. Korean
9. Portuguese - Brazil
10. Spanish
To select the language you wish to use, enter a number [default is 3]: 10■
```

Ahora se nos mostrará en pantalla las siguientes opciones, se seleccionará la opción 1 la cual es instalar Oracle Solaris.

```
Welcome to the Oracle Solaris installation menu

1 Install Oracle Solaris
2 Install Additional Drivers
3 Shell
4 Terminal type (currently sun-color)
5 Reboot

Please enter a number [1]: ■
```

Nos cambiará de ventana y ahora para navegar sobre esta interfaz será con los botones F2, F3, F6, F9, etc. Primero nos dará la bienvenida y nos mostrarán instrucciones de cómo navegar por esta interfaz.

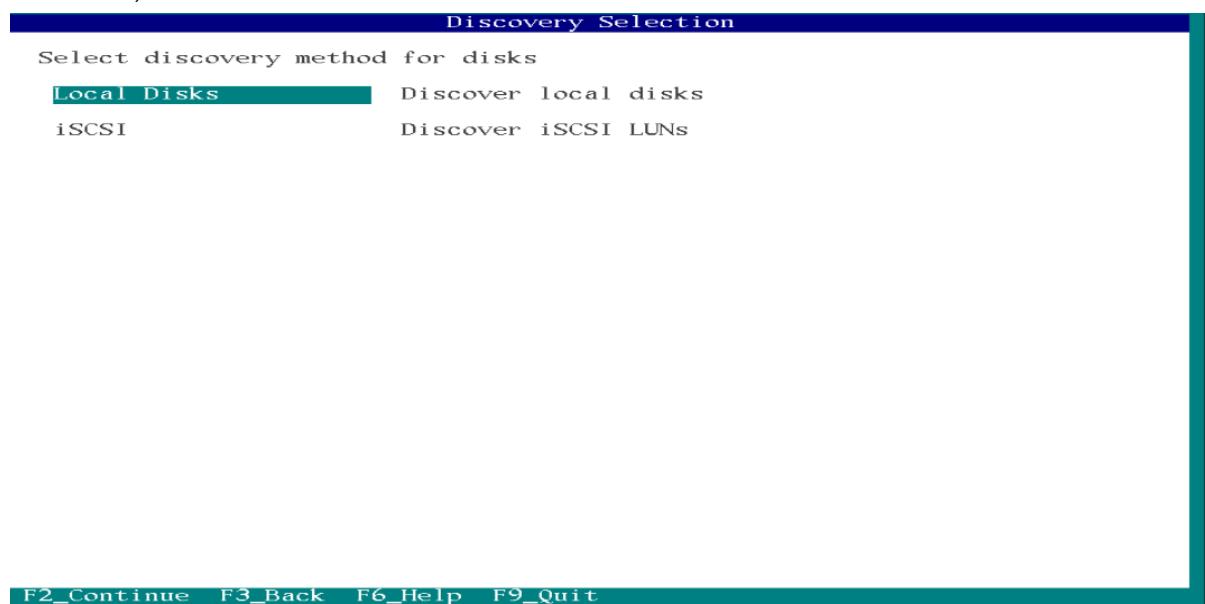
```
Welcome to Oracle Solaris

Thanks for choosing to install Oracle Solaris! This installer enables you
to install the Oracle Solaris Operating System (OS) on SPARC or x86
systems.

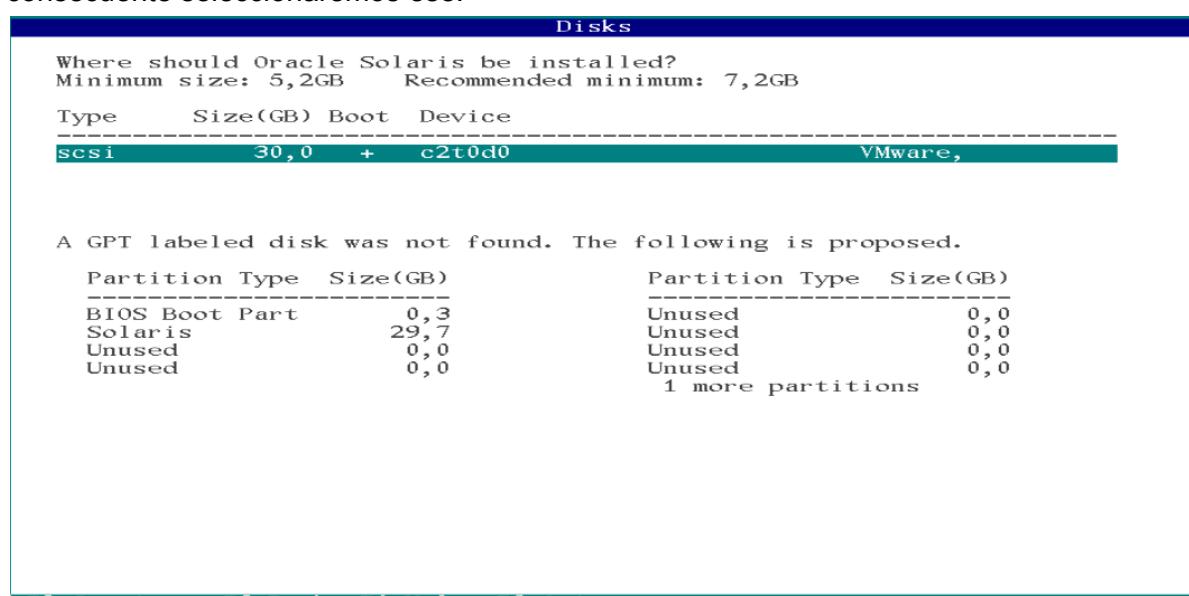
The installation log will be at /system/volatile/install_log.

How to navigate through this installer:
- Use the function keys listed at the bottom of each screen to move from
  screen to screen and to perform other operations.
- Use the up/down arrow keys to change the selection or to move between
  input fields.
- If your keyboard does not have function keys, or they do not respond,
  press ESC; the legend at the bottom of the screen will change to show
  the ESC keys for navigation and other functions.
```

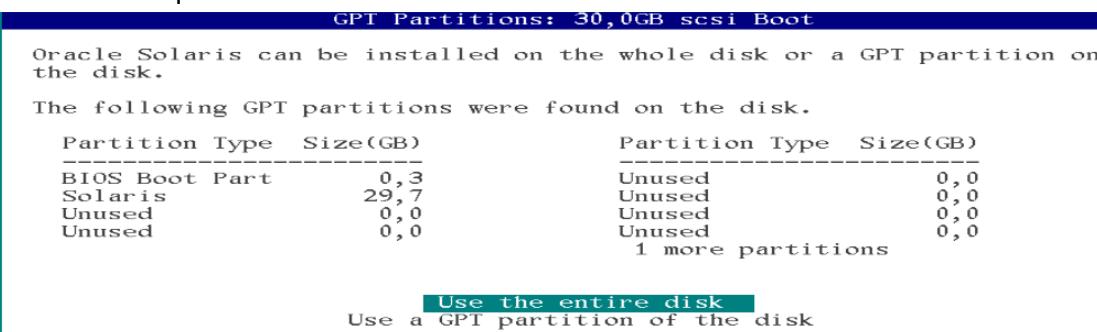
Nos solicitará el método de descubrimiento de discos, en este caso solo tenemos un disco duro local, seleccionaremos ese.



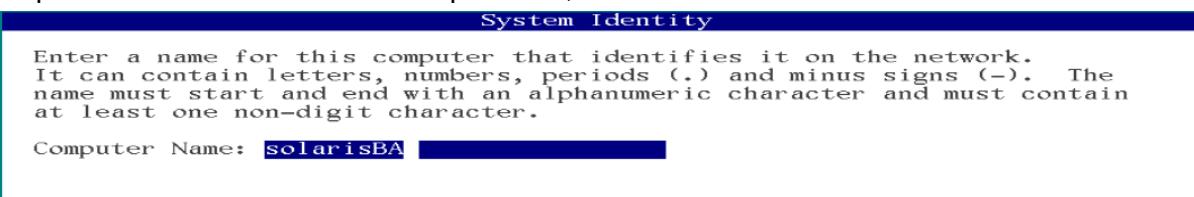
Aquí se nos pedirá seleccionar los discos, en este caso en particular solo hay uno por consecuente seleccionaremos ese.



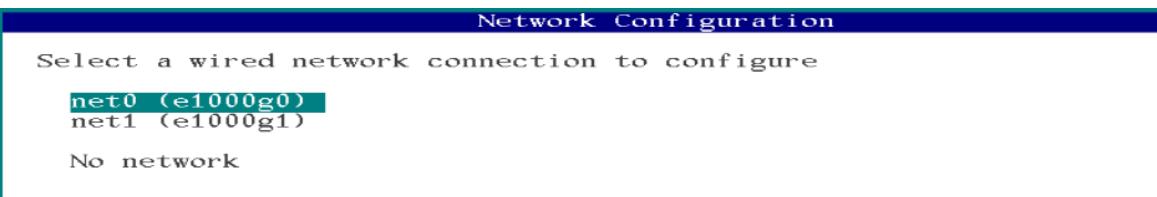
Y le diremos que utilice el disco entero.



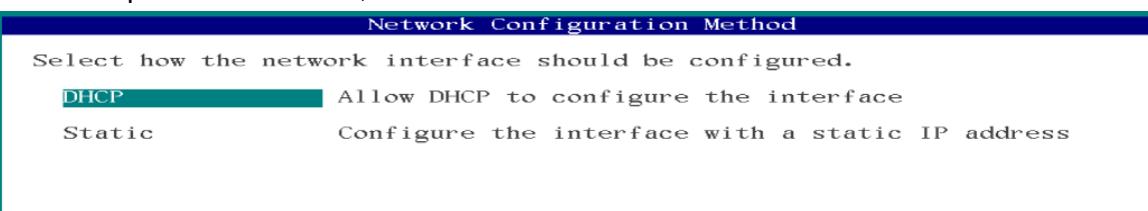
Le pondremos un nombre a la computadora, en este caso será solarisBA



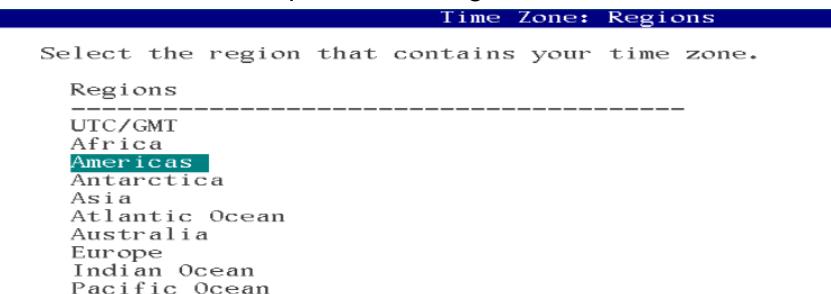
Y ahora tocará la configuración de la red, en este caso insertamos dos interfaces de red, una para internet y otra local, en la cual la primera interfaz será la que se encargará de conectarnos a internet, por lo tanto seleccionaremos esa.



Nos solicita decidir cómo se configurará dicha interfaz, si por DHCP o de manera estática, como esta va dirigida a internet necesitamos que nuestro router nos proporcione una dirección ip mediante DHCP, entonces seleccionaremos DHCP.



Ahora le indicaremos que nuestra región de zona horaria se encuentra en Americas.



Seleccionaremos a México.

Time Zone: Locations

Select the location that contains your time zone.

Locations

- ^ Dominican Republic
- Ecuador
- El Salvador
- French Guiana
- Greenland
- Grenada
- Guadeloupe
- Guatemala
- Guyana
- Haiti
- Honduras
- Jamaica
- Martinique
- Mexico**
- Montserrat
- Nicaragua
- Panama
- Paraguay
- Peru
- Puerto Rico
- St Barthelemy
- St Kitts & Nevis
- St Lucia
- v St Maarten (Dutch part)

Y elegiremos la zona horaria central.

Time Zone

Select your time zone.

Time Zones

- Central Time**
- Central Time – Bahia de Banderas
- Central Time – Campeche, Yucatan
- Central Time – Durango; Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas (most areas)
- Central Time US – Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas (US border)
- Eastern Standard Time – Quintana Roo
- Mountain Standard Time – Sonora
- Mountain Time – Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa
- Mountain Time – Chihuahua (most areas)
- Mountain Time US – Chihuahua (US border)
- Pacific Time US – Baja California

El idioma será en Español.

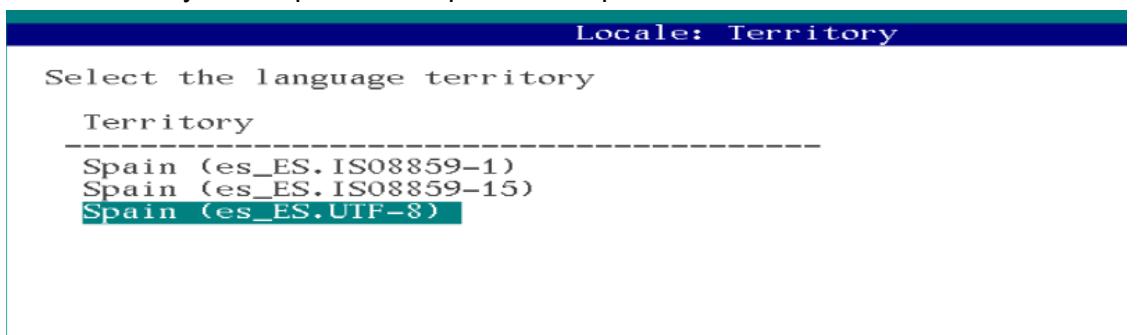
Locale: Language

Select the default language support and locale specific data format. These selections determine the language support, the default date and time, and other data formats. The language chosen automatically determines the available territories.

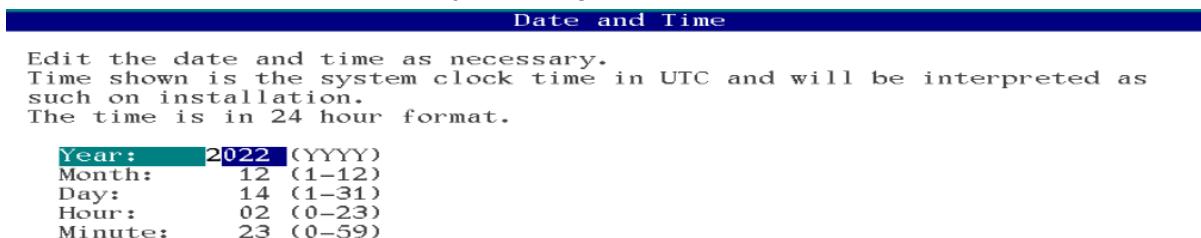
Language

- No Default Language Support
- Chinese
- English
- French
- German
- Italian
- Japanese
- Korean
- Portuguese
- Spanish**

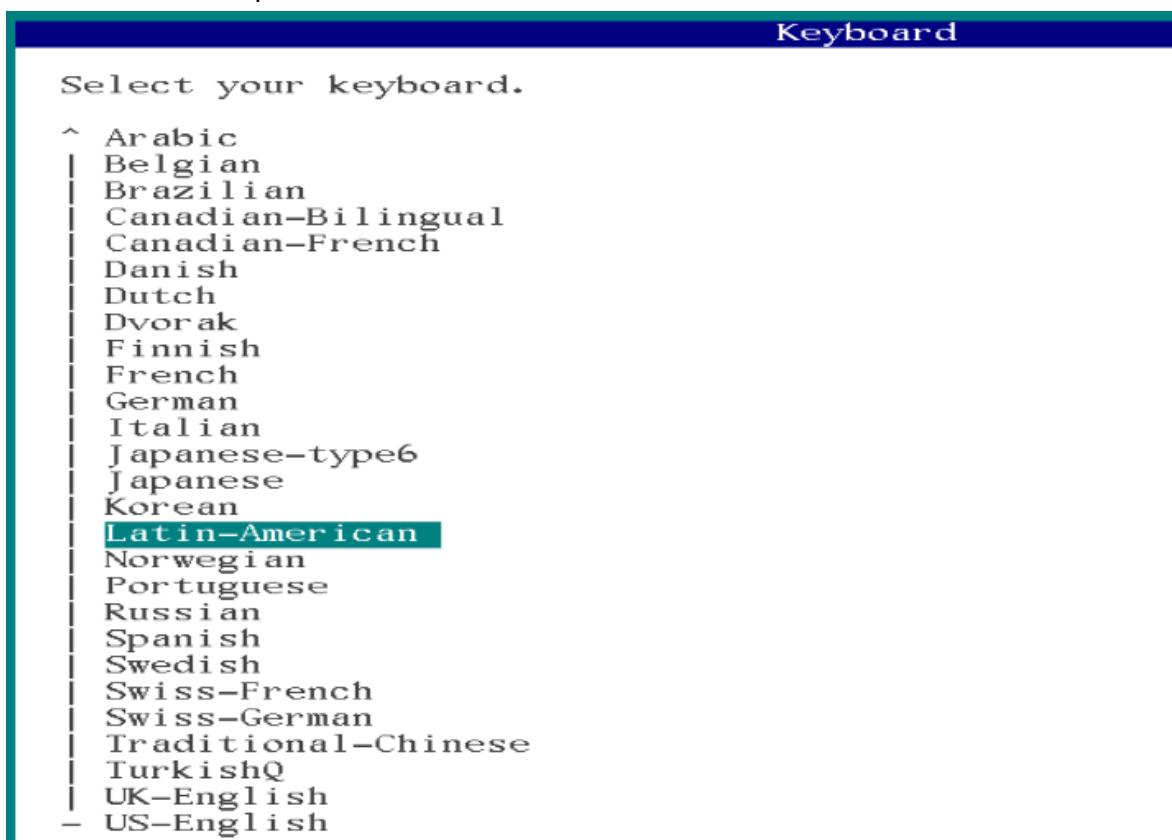
Y como no hay otro español más que el de España seleccionaremos ese en UTF-8.



En caso de ser necesario podemos modificar la hora y la fecha de manera manual, pero como los datos son correctos lo dejaremos igual.



Seleccionamos el tipo de teclado Latinoamericano.



Y nos solicitará crear una contraseña para el usuario root, esta contraseña debe tener por lo menos números y caracteres, en caso de los usuarios es opcional y no requieren una clase de contraseña segura.

Users

Define a root password for the system and user account for yourself.

System Root Password (required)

Root password: *****
Confirm password: *****

Create a user account (optional)

Your real name: benjamin
Username: benja
User password: *****
Confirm password: *****

Nos solicitarán que ingresemos nuestro correo de oracle para que podamos contactar a Soporte, pero para este caso en particular no será necesario.

Support - Registration

Provide your My Oracle Support credentials to be informed of security issues, enable Oracle Auto Service Requests.

See <http://www.oracle.com/goto/solarisautoreg> for details.

Email: **anonymous@oracle.com** Easier for you if you use your My Oracle Support email address/username.

Please enter your password if you wish to receive security updates via My Oracle Support.

My Oracle Support password:

Nos mostrarán una summarización de todo lo que se ha venido instalando y le daremos en instalar con F2.

Installation Summary

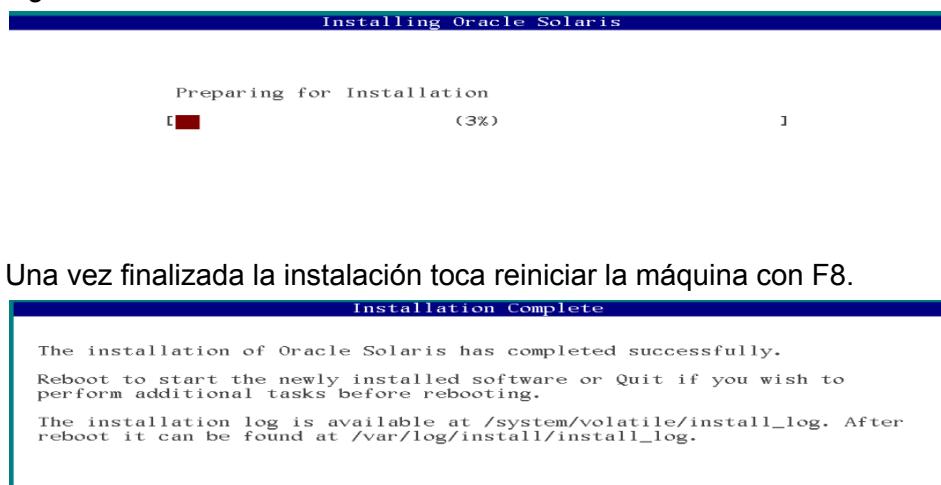
Review the settings below before installing. Go back (F3) to make changes.

Software: Oracle Solaris 11.4 X86
Root Pool Disk: 30,0GB scsi
Computer name: solarisBA
Network:
DHCP Configuration: net0/v4
Time Zone: Mexico/General
Locale:
Default Language: Spanish
Language Support: Spanish (Spain)
Keyboard: Latin-American
Username: benja

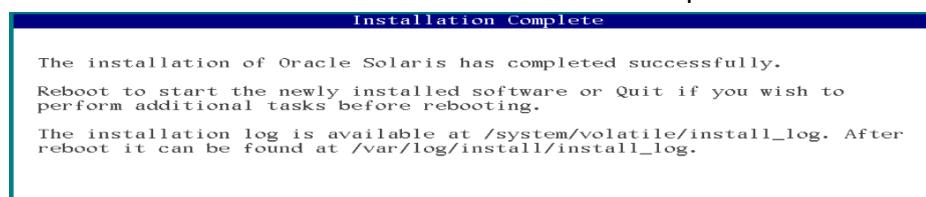
Support configuration:
No telemetry will be sent automatically

F2_Install F3_Back F6_Help F9_Quit

Inicia la instalación, el tiempo que tarda en instalarse es muy extenso, por lo que tardará algunos minutos en finalizar.



Una vez finalizada la instalación toca reiniciar la máquina con F8.



Ahora iniciamos en nuestra máquina virtual Solaris.



Listo, ingresamos con nuestro usuario.



Con el comando dladm show-link podremos ver las interfaces de red conectadas actualmente.

```
dladm show-link
LINK          CLASS      MTU     STATE    OVER
net0          phys       1500    up       --
net1          phys       1500    unknown  --
benja@solarisBA:~$
```

Con el comando ipadm show-addr nos permite ver las direcciones IP asignadas.

```
benja@solarisBA:~$ ipadm show-addr
ADDROBJ        TYPE      STATE      ADDR
lo0/v4          static   ok        127.0.0.1/8
net0/v4          dhcp     ok        192.168.163.158/24
lo0/v6          static   ok        ::1/128
net0/v6          addrconf ok        fe80::20c:29ff:feff:d483/10
benja@solarisBA:~$
```

Es momento de instalar la interfaz gráfica de Solaris, con el comando pkg install solaris-desktop.

```
benja@solarisBA:~$ pkg install solaris-desktop
```

Esperemos a que se descargue.

```
root@solarisBA:~# pkg install solaris-desktop
Paquetes que instalar: 357
Mediadores que cambiar: 1
Servicios que cambiar: 17
Crear entorno de inicio: No
Crear copia de seguridad de entorno de inicio: No

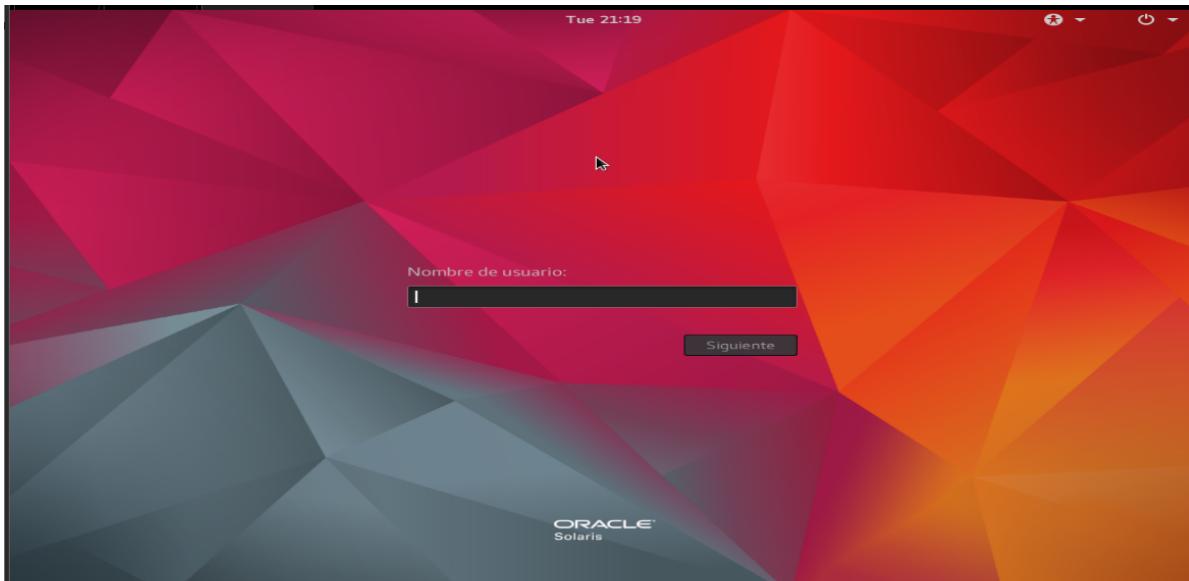
DOWNLOAD          PKGS      FILES      XFER (MB)      SPEED
Completado       357/357  61930/61930  958.4/958.4  1.5M/s

PHASE           ITEMS
Instalando acciones nuevas      76265/76265
Actualizando base de datos de estado de paquete      Listo
Actualizando caché de paquete      0/0
Actualizando estado de imagen      Listo
Dec 13 21:14:50 solarisBA nvidia_modeset: Loading NVIDIA Kernel Mode Setting Driver for UNIX platforms 384.111 Wed Dec 20 00:20:38 PST 2017
Creando base de datos de búsqueda rápida en proceso /Loading smf(7) service d
Creando base de datos de búsqueda rápida en proceso |Assertion failed: should _be_in_subgraph(v) == ((v->gv_flags & GV_INSUBGRAPH) != 0), file graph.c, line 3
981, function configure_vertex
Creando base de datos de búsqueda rápida en proceso \
Creando base de datos de búsqueda rápida      Listo
Actualizando caché de paquete      1/1
root@solarisBA:~#
```

Y le daremos a reiniciar con el comando reboot.

```
ACTUALIZANDO CACHÉ DE PAQUETE          17/1
root@solarisBA:~# reboot
```

Una vez instalado ingresamos con nuestra cuenta.



A partir de aquí el sistema empezó a fallar, al mover el ratón en cualquier dirección la máquina se ponía en negro y se reinciaba a la misma pantalla que se muestra en la captura anterior, se intentó agregarle más memoria RAM y más procesadores a la máquina virtual pero de igual forma resultaba el mismo fallo. Se desconoce si esto sea porque en la máquina en la que se ejecutó no es lo suficientemente potente para ejecutar el entorno gráfico de Solaris o hubo algún fallo en la descarga.

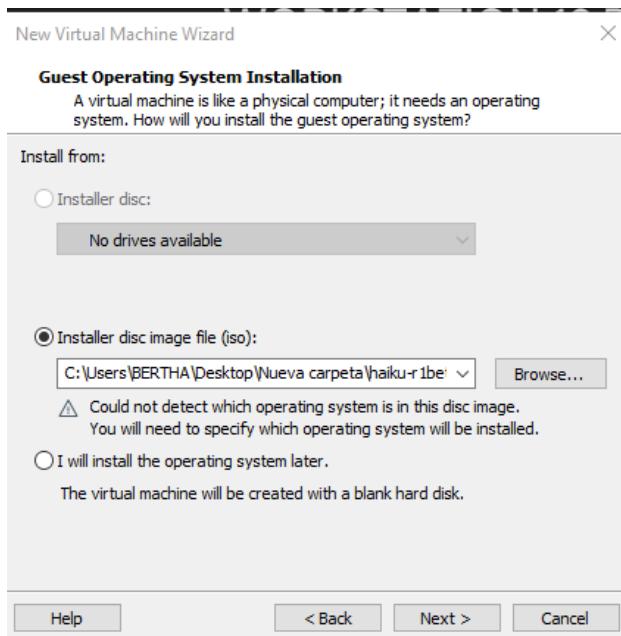
3. Sistema Operativo: HAIKU

Haiku es un sistema operativo de código abierto actualmente en desarrollo. Específicamente dirigido a la informática personal; Haiku es un sistema rápido, eficiente, simple de usar, fácil de aprender y, sin embargo, muy poderoso para usuarios de computadoras de todos los niveles.

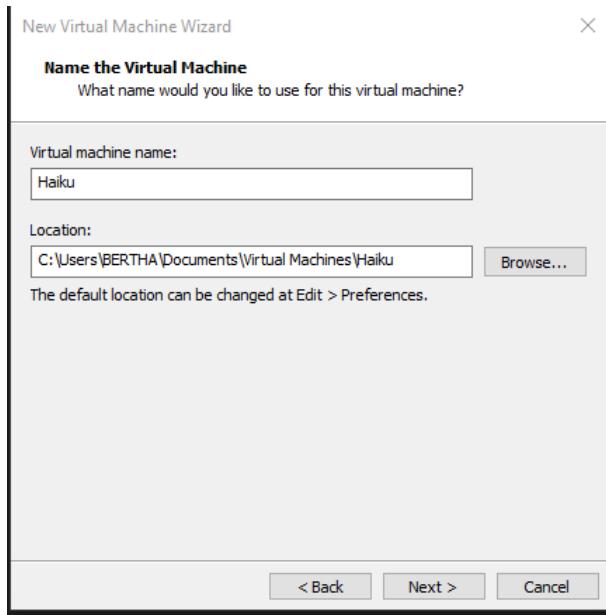
Además, Haiku ofrece algo sobre otras plataformas de código abierto que es bastante único: el proyecto consiste en un solo equipo que escribe todo, desde el kernel, controladores, servicios de usuario, kit de herramientas y pila de gráficos hasta las aplicaciones de escritorio y preflets incluidos. Si bien se utilizan numerosos proyectos de código abierto en Haiku, se integran a la perfección. Esto permite que Haiku logre un nivel de consistencia que brinda muchas comodidades y es realmente agradable de usar tanto para los usuarios finales como para los desarrolladores.

Instalación

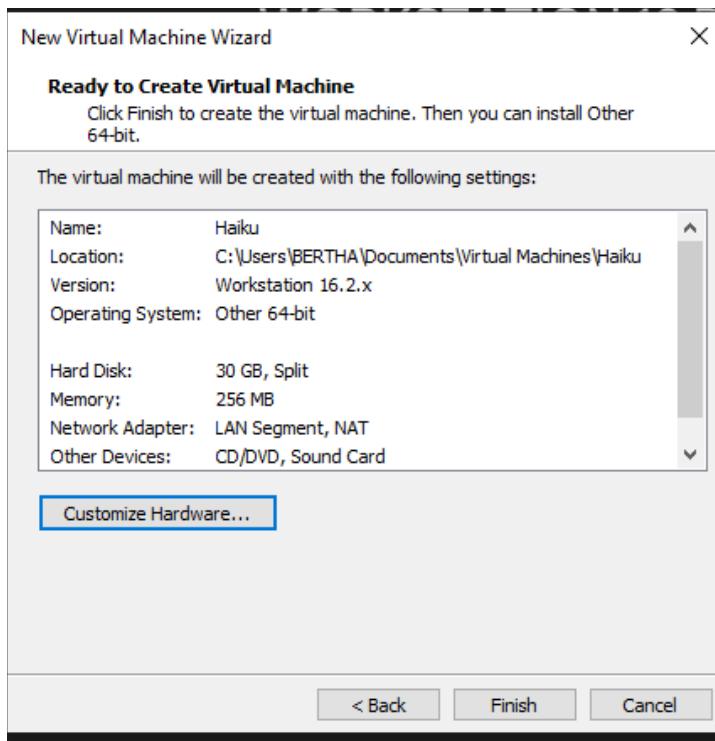
Se le dará inicio a la instalación del sistema operativo Haiku en VMWare Workstation Pro mediante el ISO.



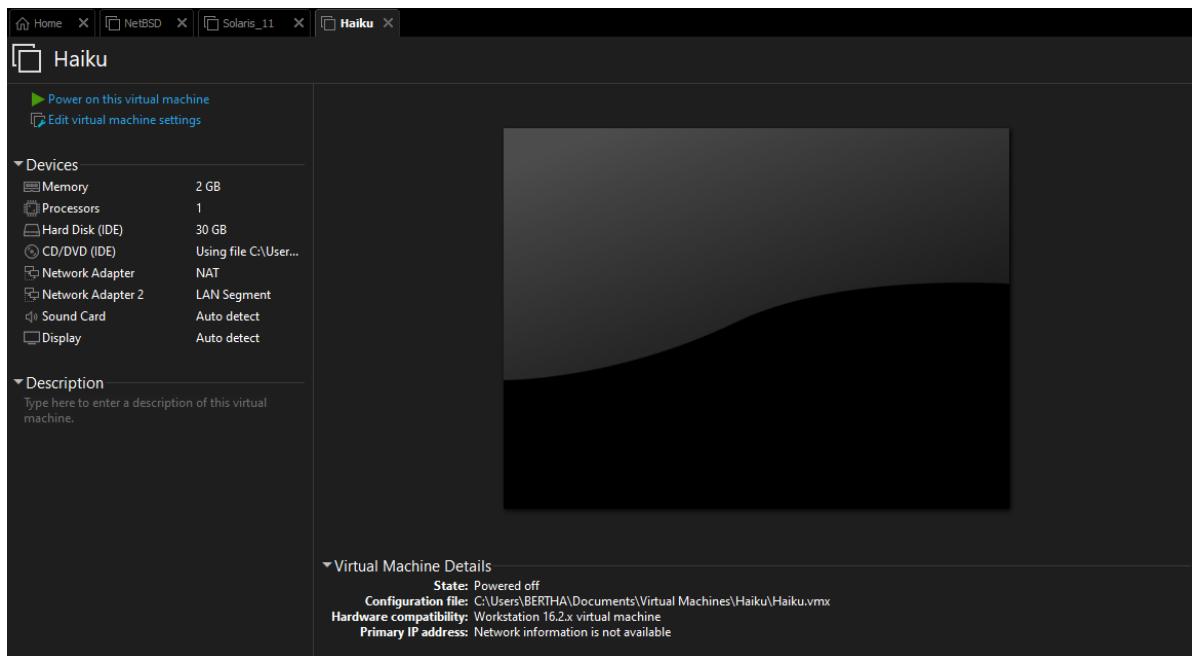
Nombramos la máquina virtual.



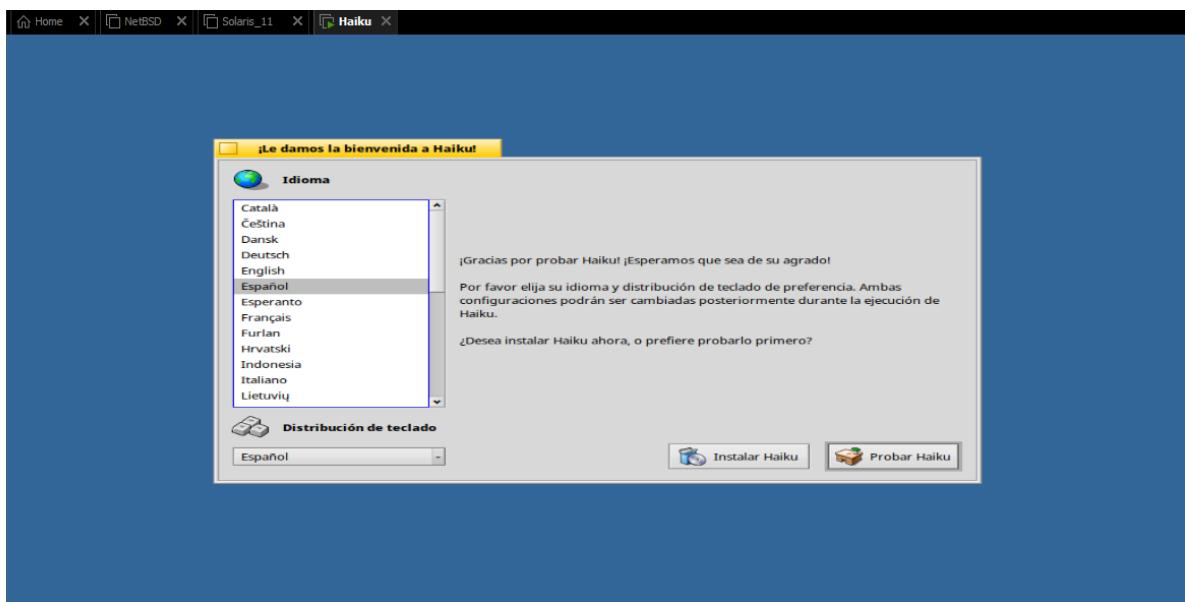
Y estás serán las características que tendrá la máquina, solamente le cambiaremos el espacio de memoria a 30GB en caso de necesitar más espacio.



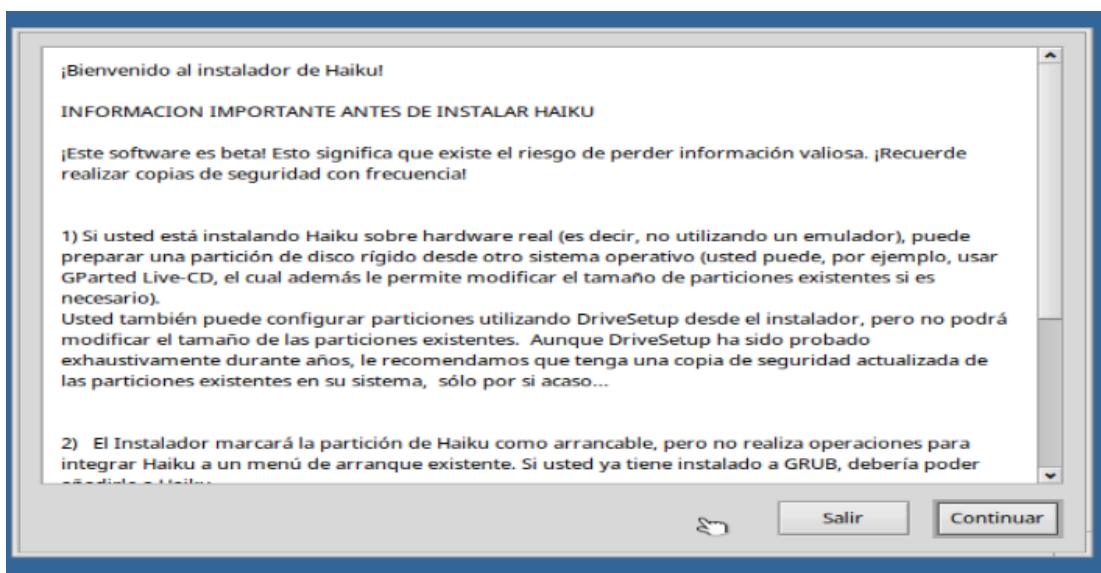
Encendemos nuestra máquina virtual Haiku



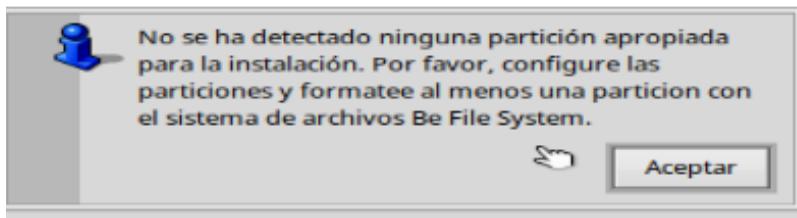
Está es la primera ventana que nos aparece al iniciar la máquina, ya con un entorno gráfico por defecto nos pide elegir un idioma, en este caso se elegirá Español.



Posteriormente nos mostrará un extenso mensaje donde nos comentan que esta versión es BETA y que se debe tener precaución en caso de tener información valiosa, para ello es recomendable realizar copias de seguridad. Además de incluir algunos términos y condiciones.



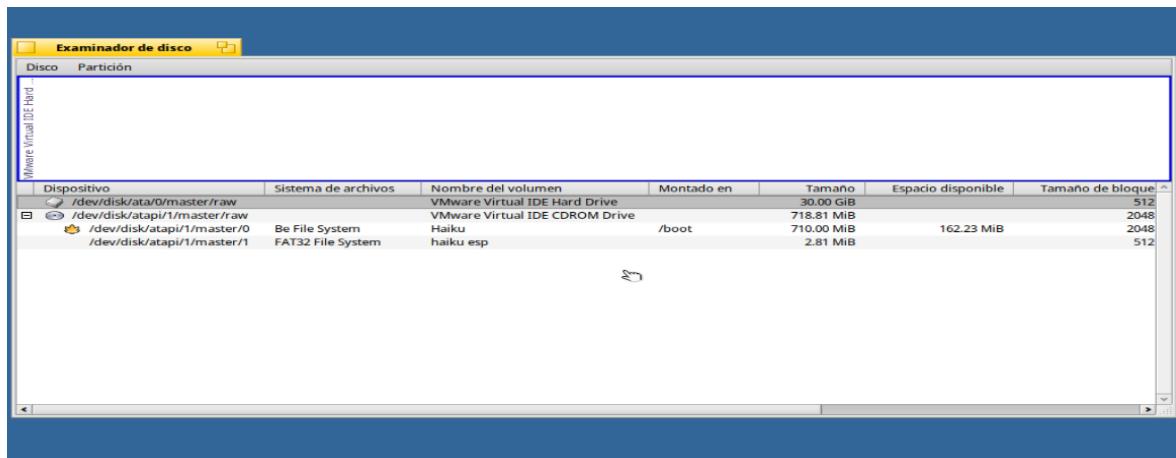
Nos indicará antes de avanzar que no hay ninguna partición establecida, entonces ese será el paso siguiente.



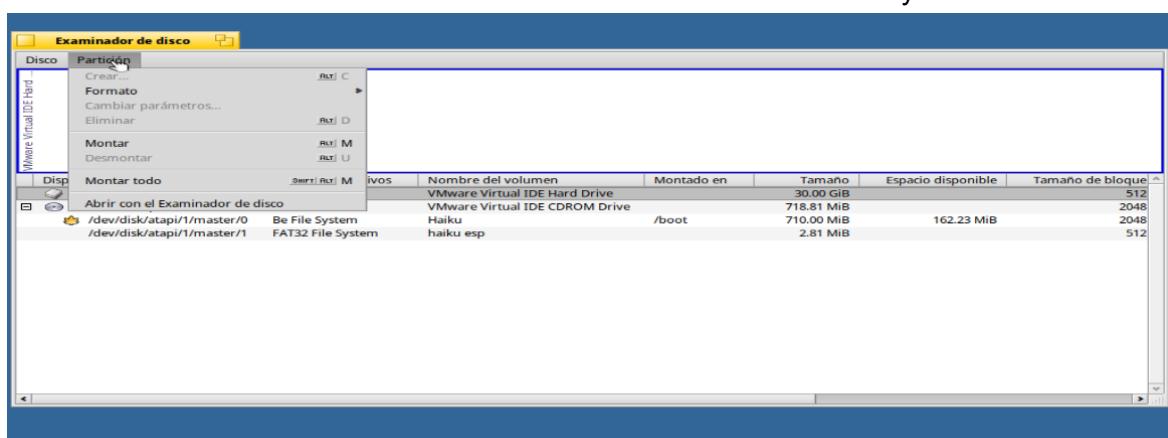
Le daremos en configurar particiones.

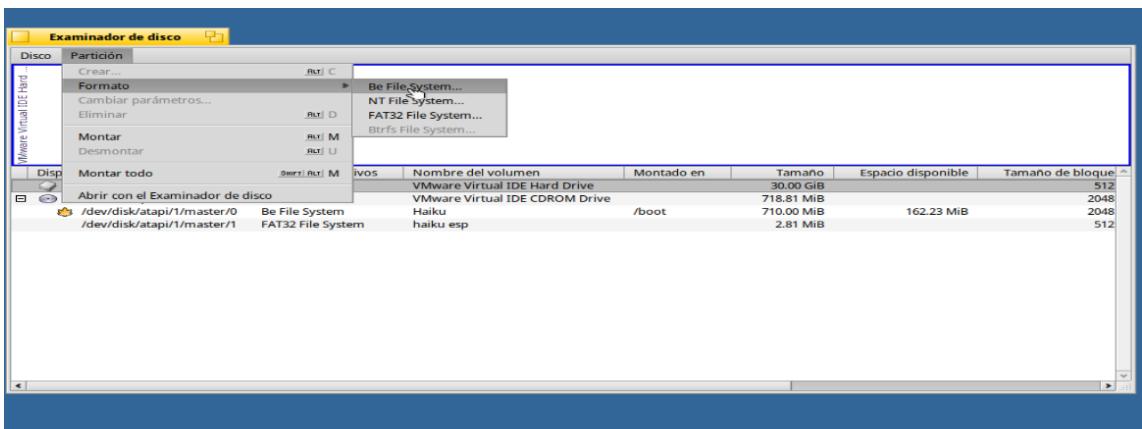


Nos mostrará los discos disponibles, seleccionaremos el primero que es nuestro disco que incorporamos al crear la máquina virtual.

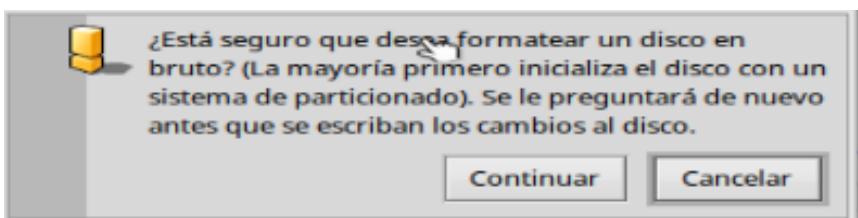


Una vez seleccionado le daremos en Partición > Formato > Be File System

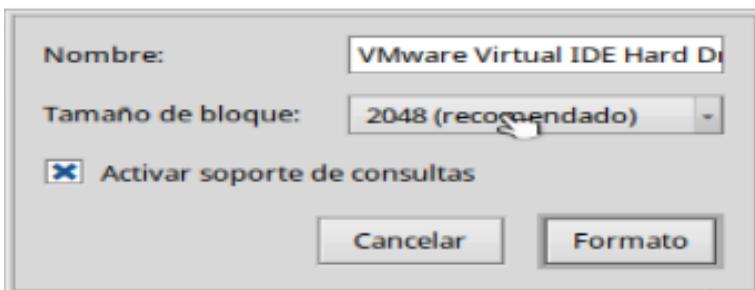




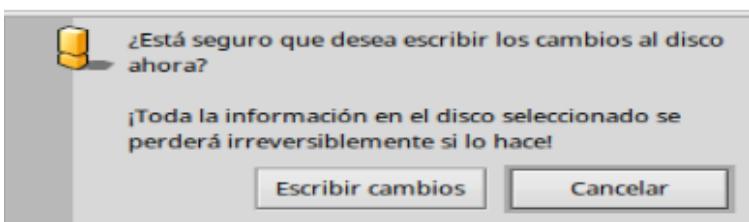
Nos mostrará una ventana en donde nos avisará si estamos seguros de formatear dicho disco, le damos en concluir.



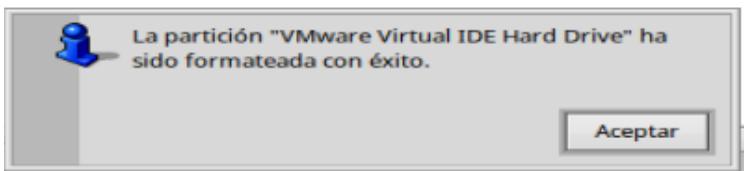
Se le dejará el nombre por defecto y el tamaño igual, le daremos en Formato.



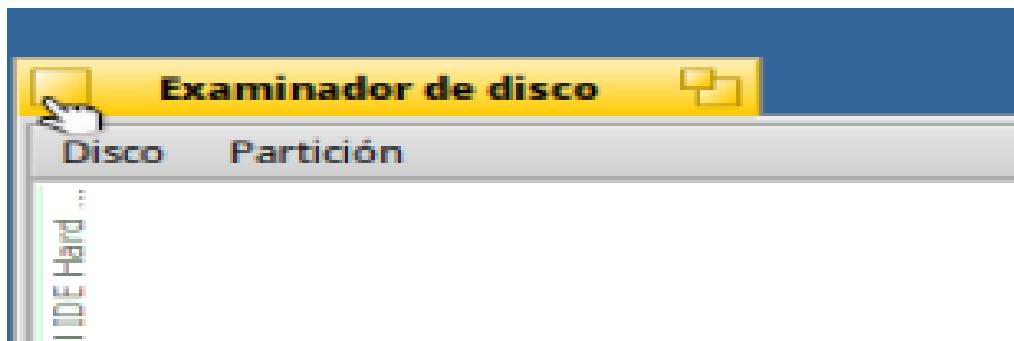
Se nos vuelve a presentar una ventanita de que si deseamos escribir los cambios, en este caso sí y le daremos a esa opción.



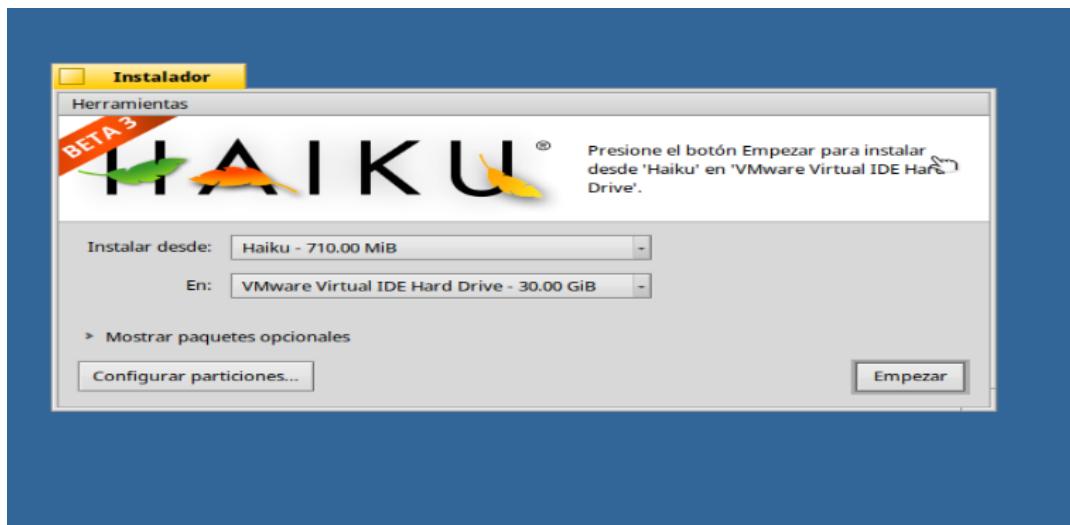
Y nos dirá que la acción se ha completado con éxito.



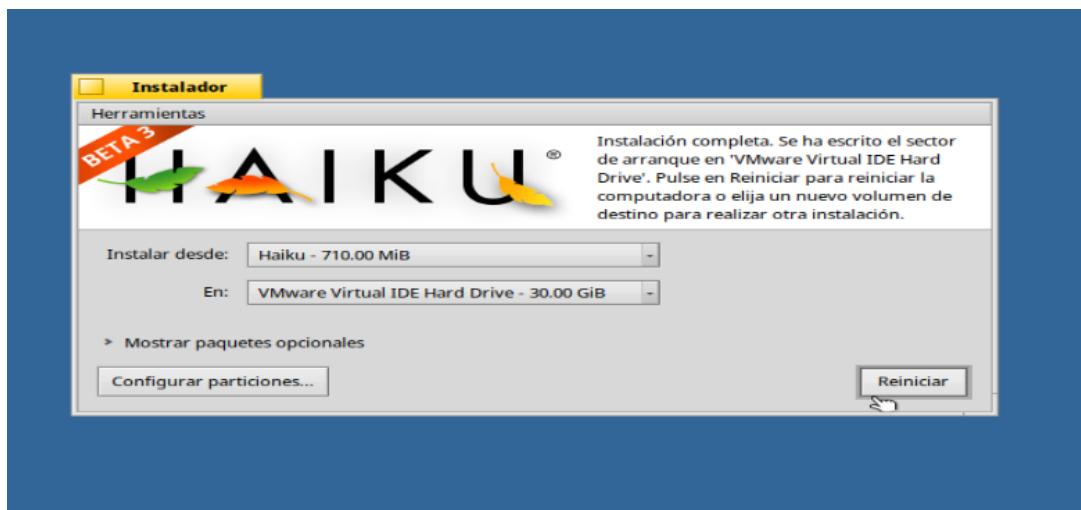
Nos saldremos de la ventana dándole clic al cuadrado que se encuentra cerca del nombre de la ventana, en la parte amarilla.



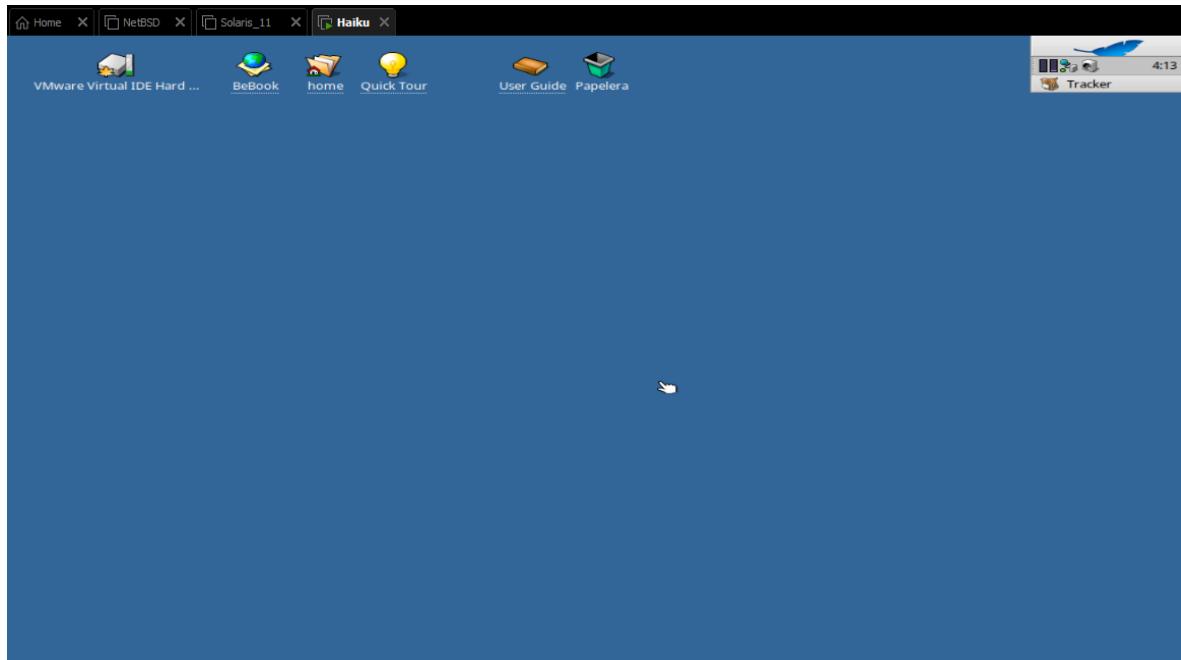
Una vez configurado eso se le podrá dar inicio a la instalación.



Cuando la instalación se haya finalizado es hora de reiniciar la máquina y con esto el sistema iniciará el recién instalado HAIKU.



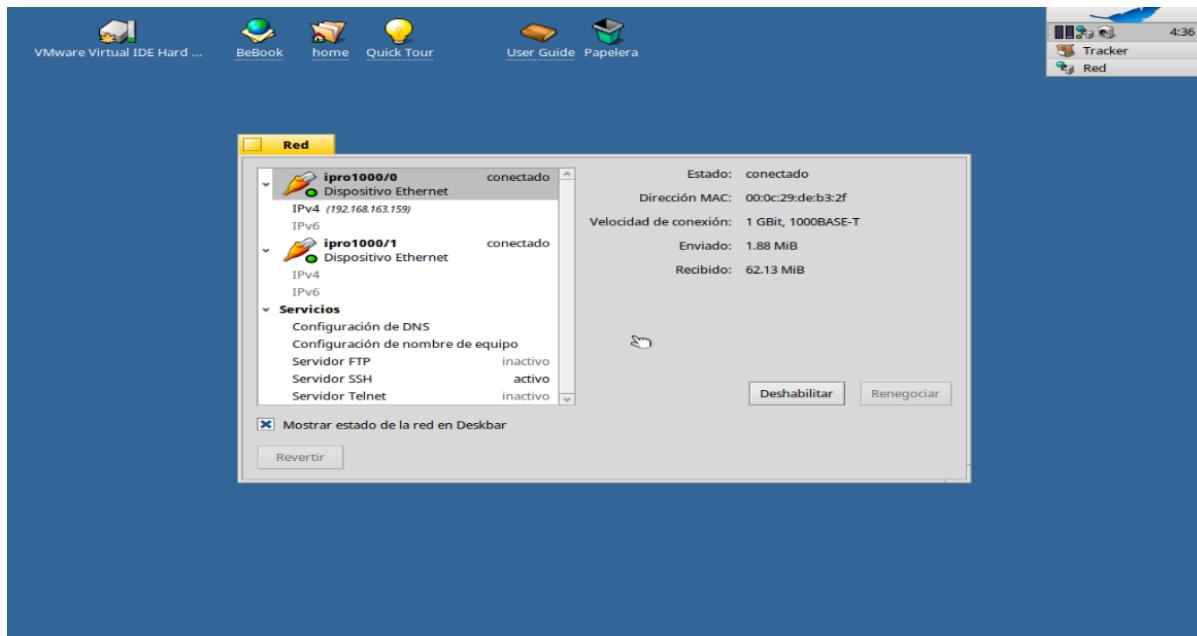
Y con esto finalizamos la instalación del sistema operativo HAiku.



Conexión a internet

Para poder navegar dentro del Sistema operativo hay que darle clic a la pluma azul que se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla, la cual nos abrirá un menú donde podremos seleccionar distintas opciones.

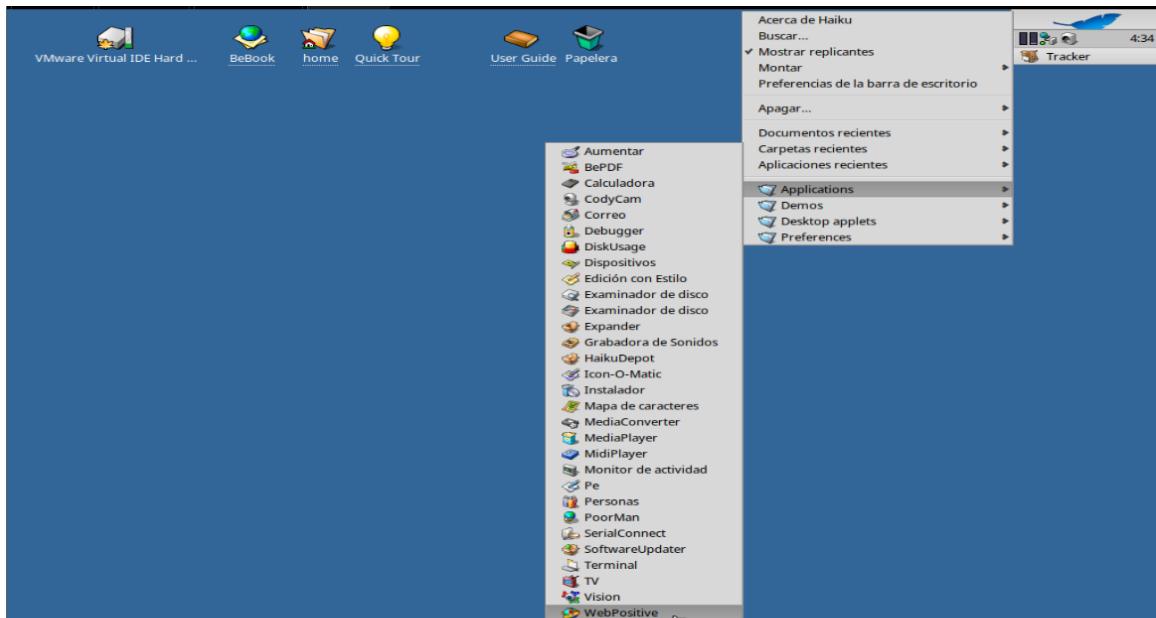
En este caso ingresamos a la ventana de Red para confirmar si existe conexión a internet, y se puede apreciar en las capturas sí hay conexión a internet.



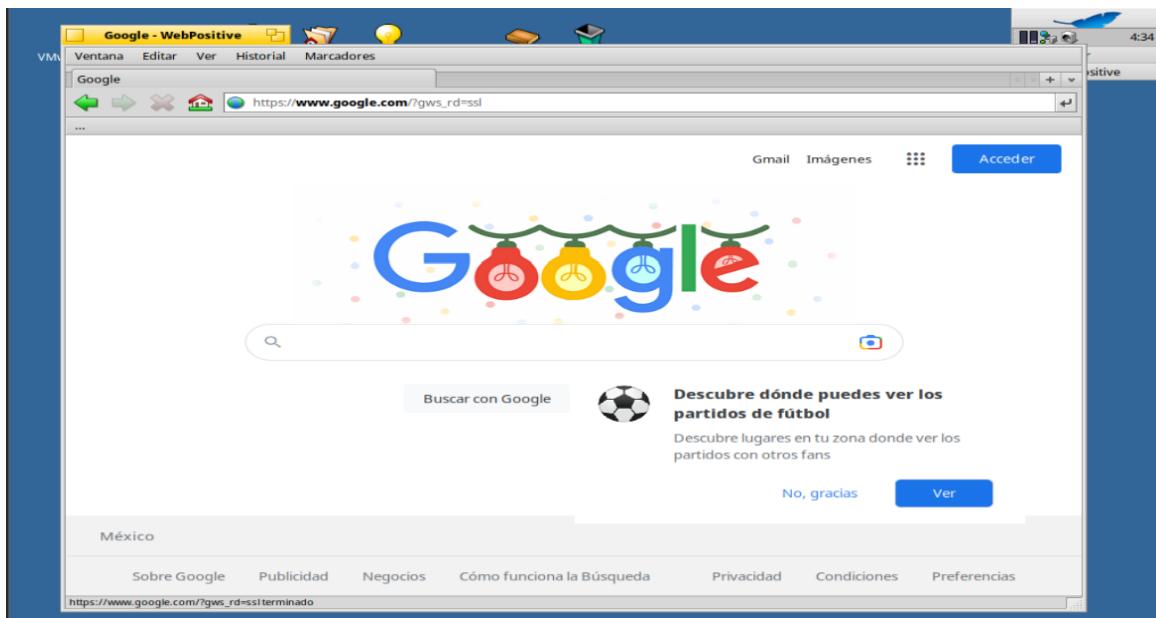
Podemos ver la dirección IP que posee, el Estado y la Dirección MAC, aparecen dos interfaces de internet, una que va dirigida a Internet y la otra local.

Navegación

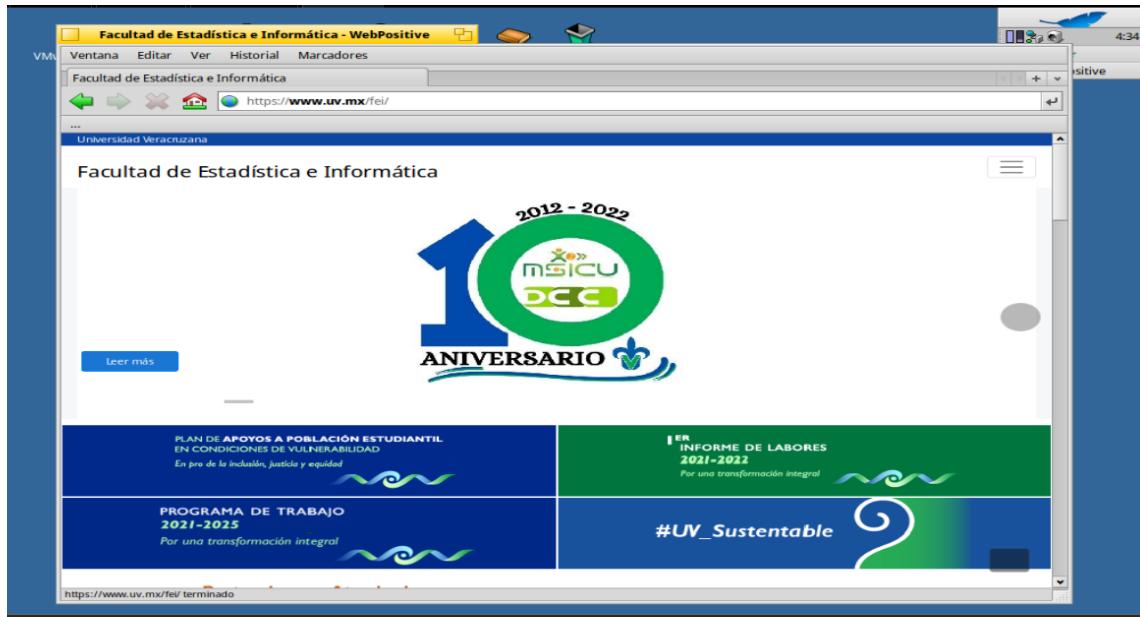
Para la navegación por internet HAIKU trae por defecto un navegador web llamado WebPositive el cual nos permitirá navegar por el internet. Este se encuentra en Inicio > Applications > WebPositive.



Y al entrar a google podemos observar que sí hay internet y se puede navegar por internet.

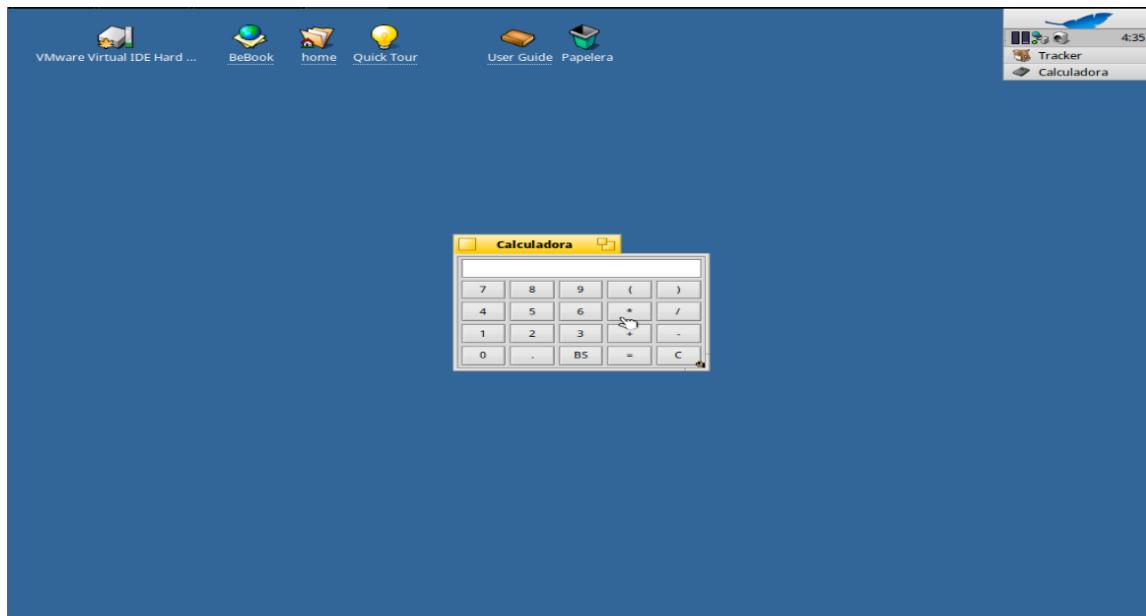


Funciona como cualquier otro navegador.

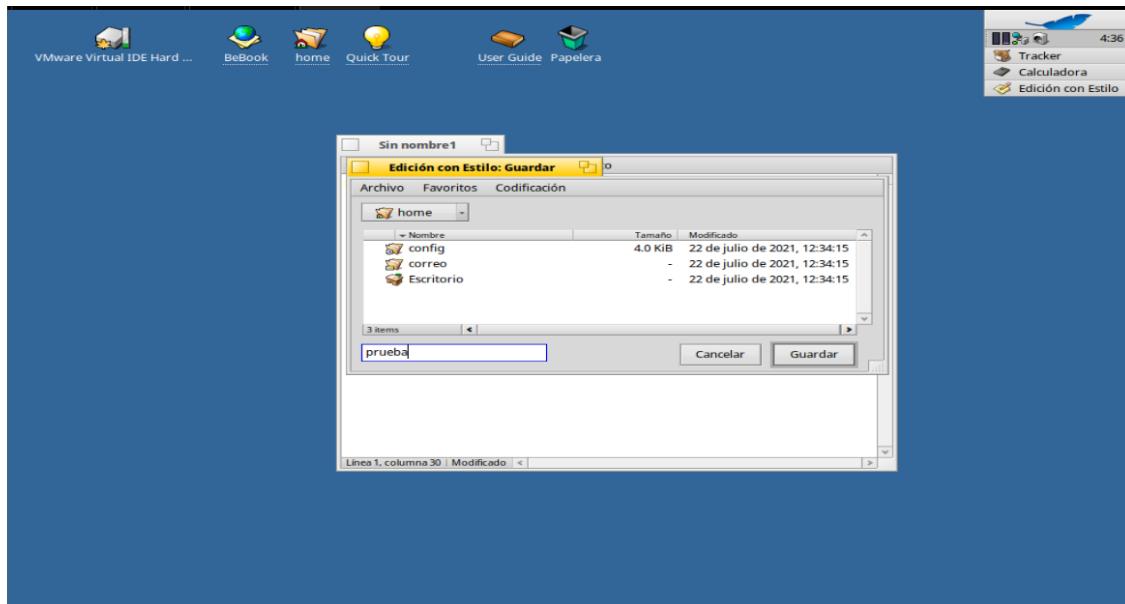


Aplicaciones nativas

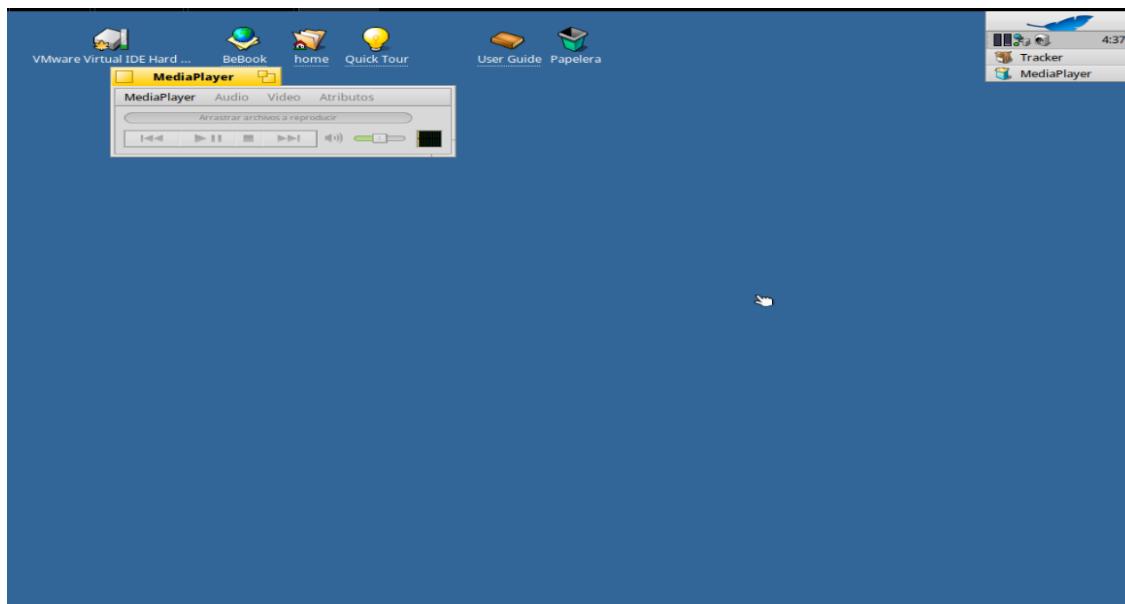
El sistema operativo HAIKU trae algunas aplicaciones de manera nativa, contiene lo esencial de cualquier sistema operativo gráfico. En este caso podemos ver que hay una calculadora.



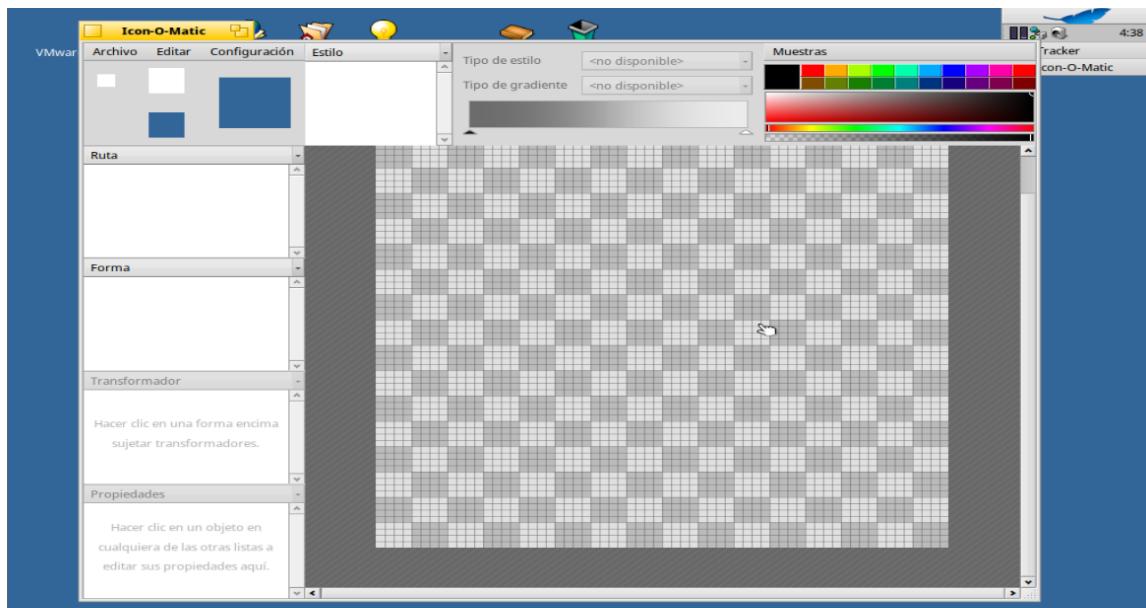
Para crear archivos de texto y poder guardarlos como en cualquier otro sistema.



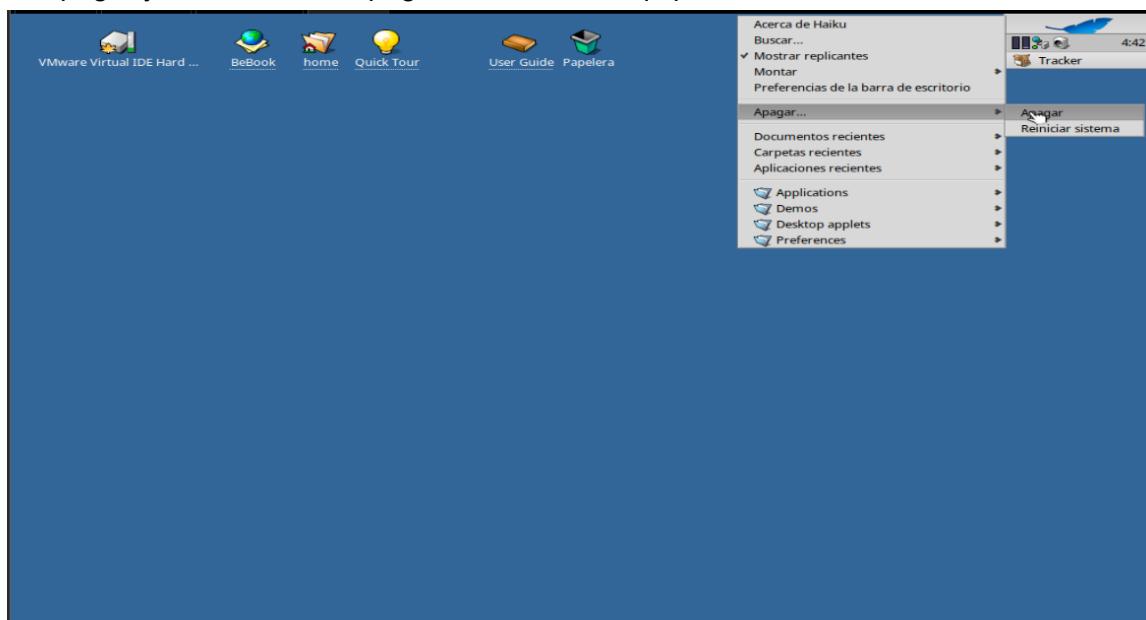
Un reproductor multimedia, lastimosamente no se encuentra ningún archivo de audio o video por lo cual no podremos probarlo hasta descargar algún archivo.



También posee una especie de editor de imágenes o iconos el cual es muy poco intuitivo pero no dudamos que cumpla con su funcionalidad para los usuarios que usan HAIKU.



Y finalmente para apagar el equipo le damos en la misma pluma y nos aparecerá la opción de apagar y dentro de ella apagar o reiniciar el equipo.

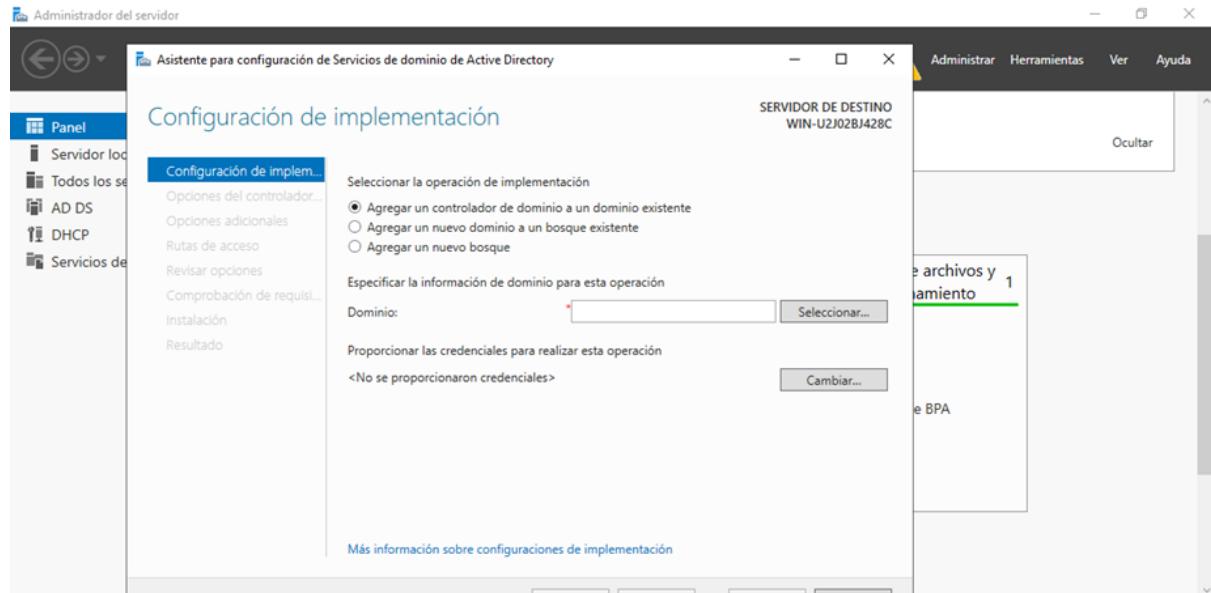


Y con esto se concluiría este vistazo al sistema operativo HAIKU.

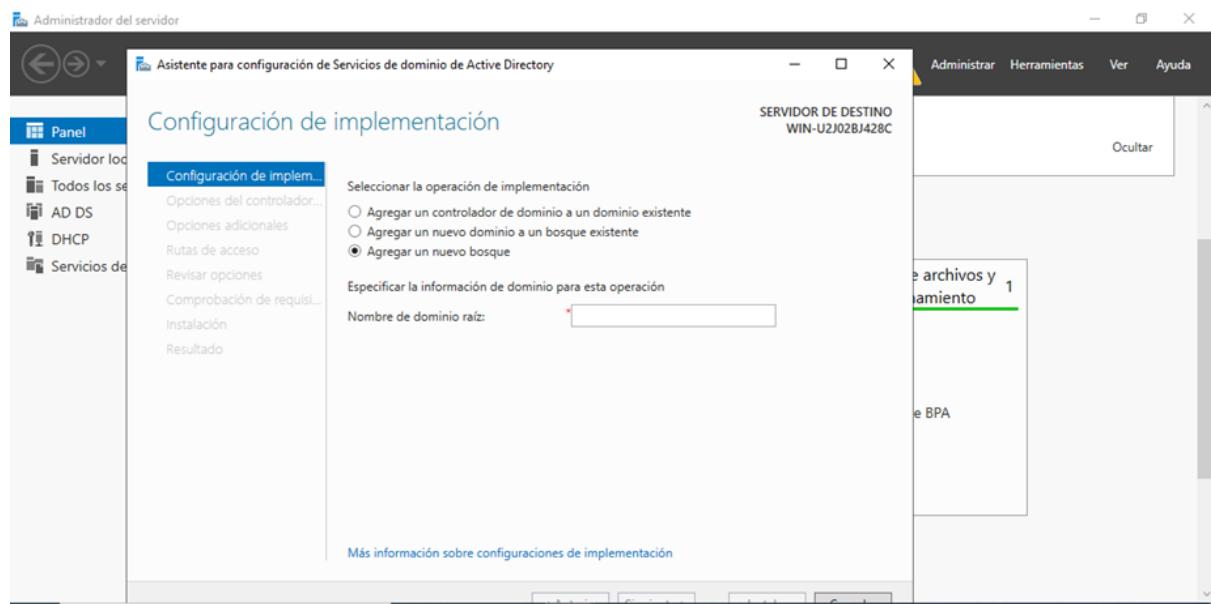
4. Implementación de red local

PDC Instalación:

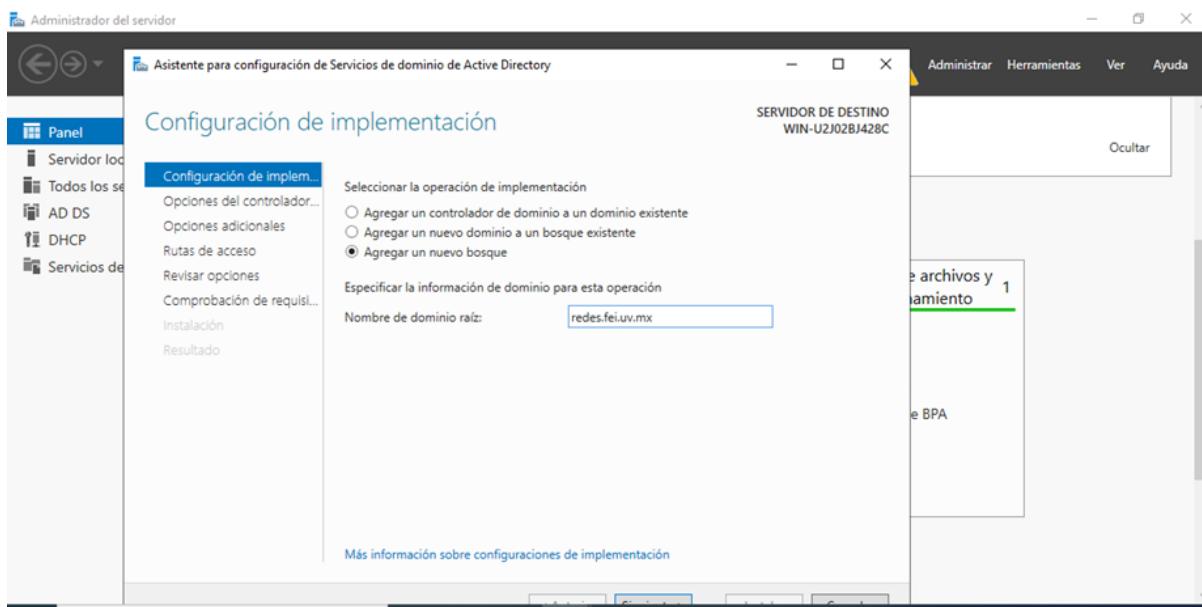
Configuraremos un controlador principal de dominio para la zona .proyectosfei.uv.mx



Agrego un nuevo bosque



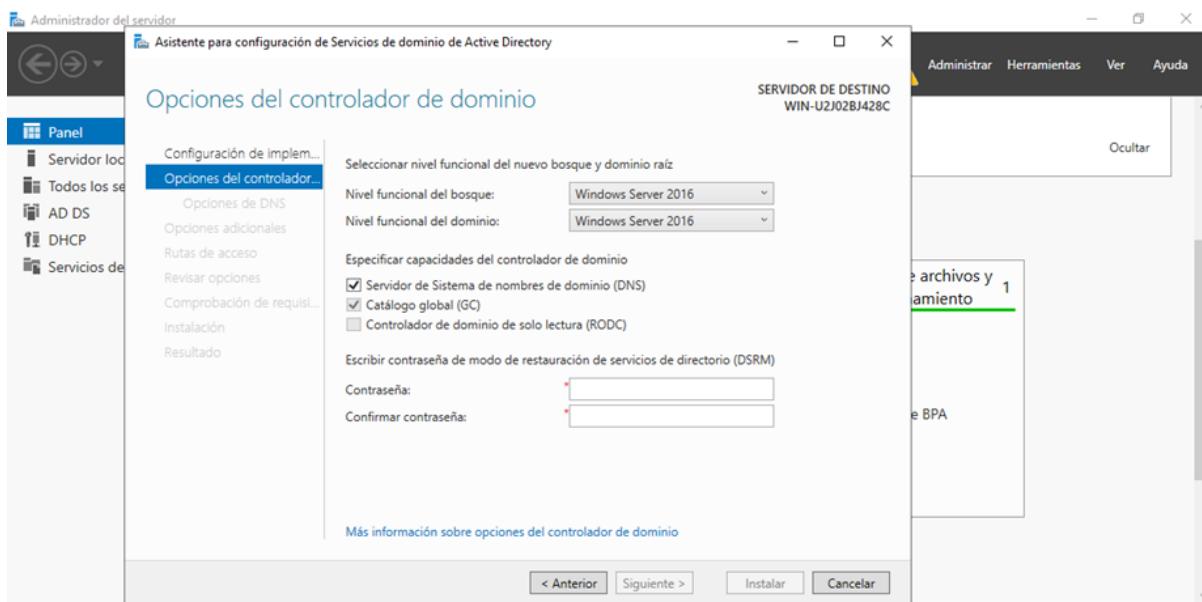
Nombramos un FQDN cualquiera



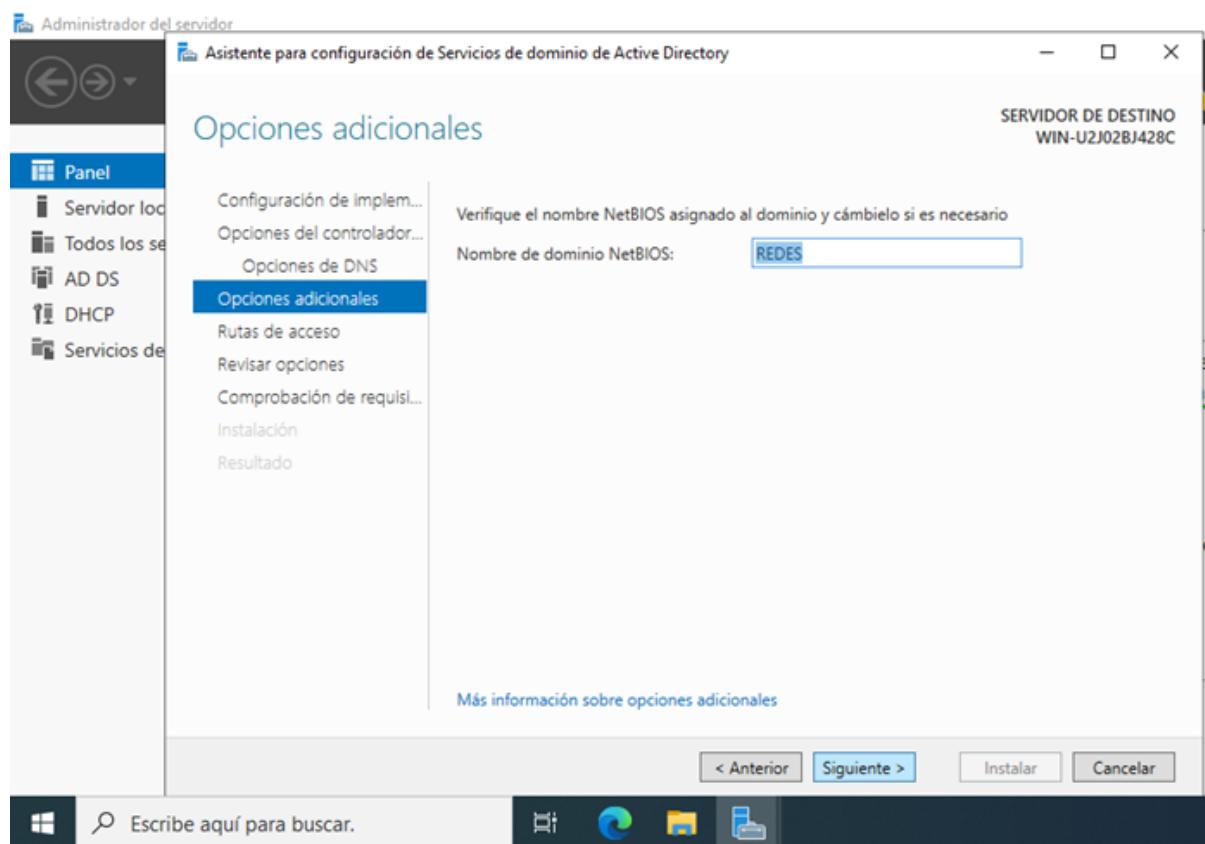
Todos los dominios se van a crear a partir de este previamente creado.

De los siguientes elegimos el último ya que si ponemos una versión posterior es de las últimas actualizaciones que han tenido y se han mantenido.

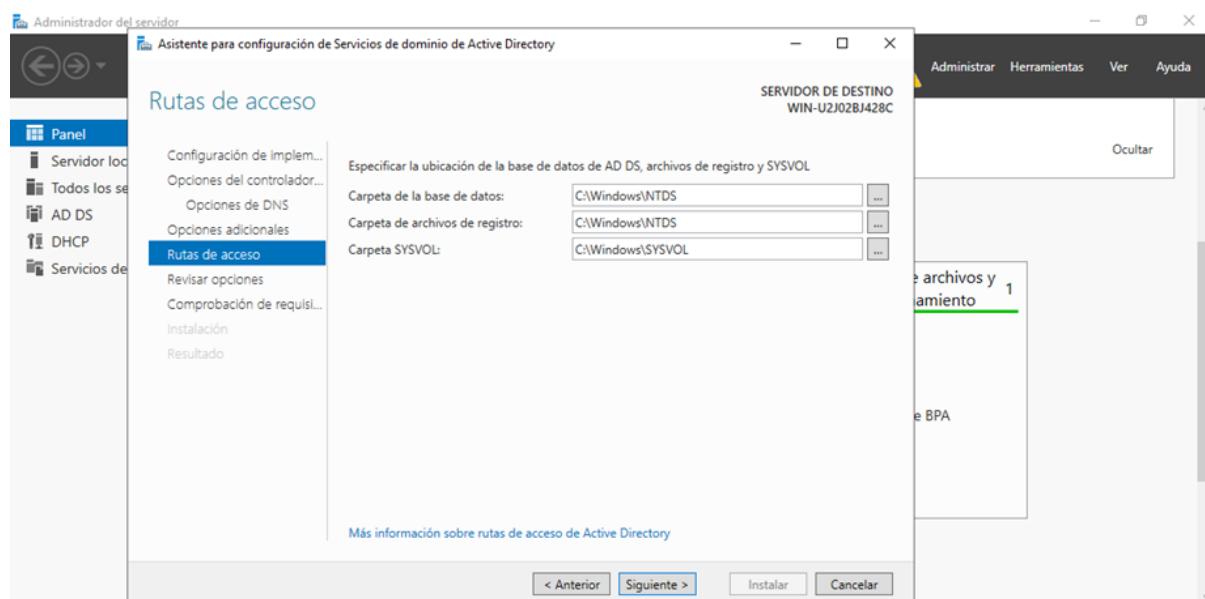
- Se elige una de las anteriores cuando los clientes no están tan actualizados.
- Asignamos contraseña de restauración:
- De inicio: *abc123.
- Nueva: *123abc.



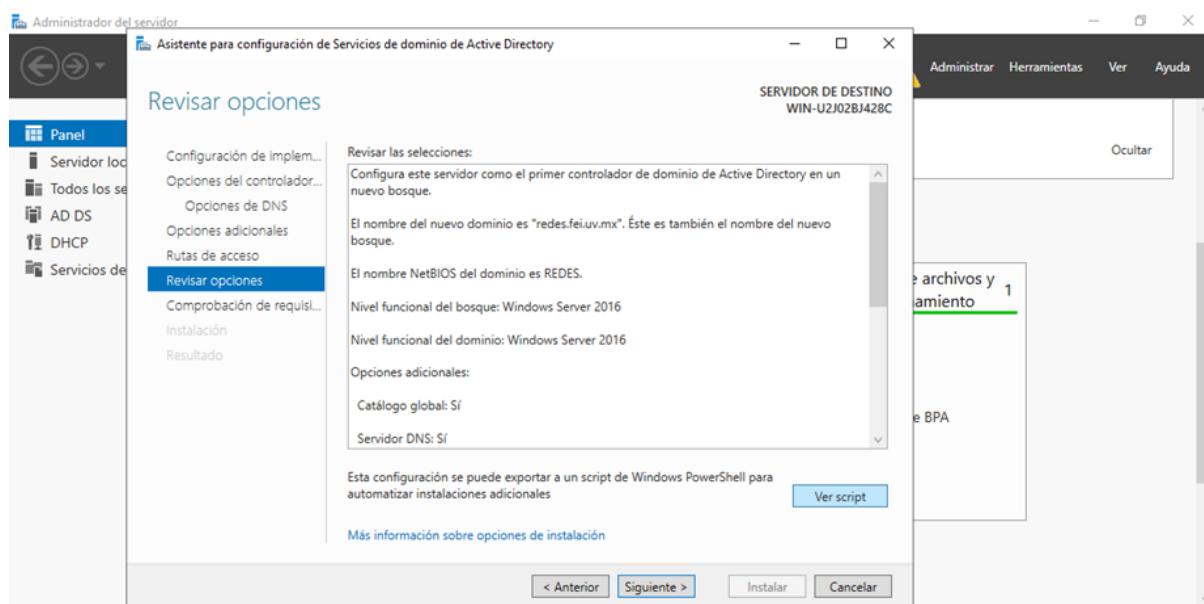
Se requiere una entidad autoritativa, la nombraremos como REDES



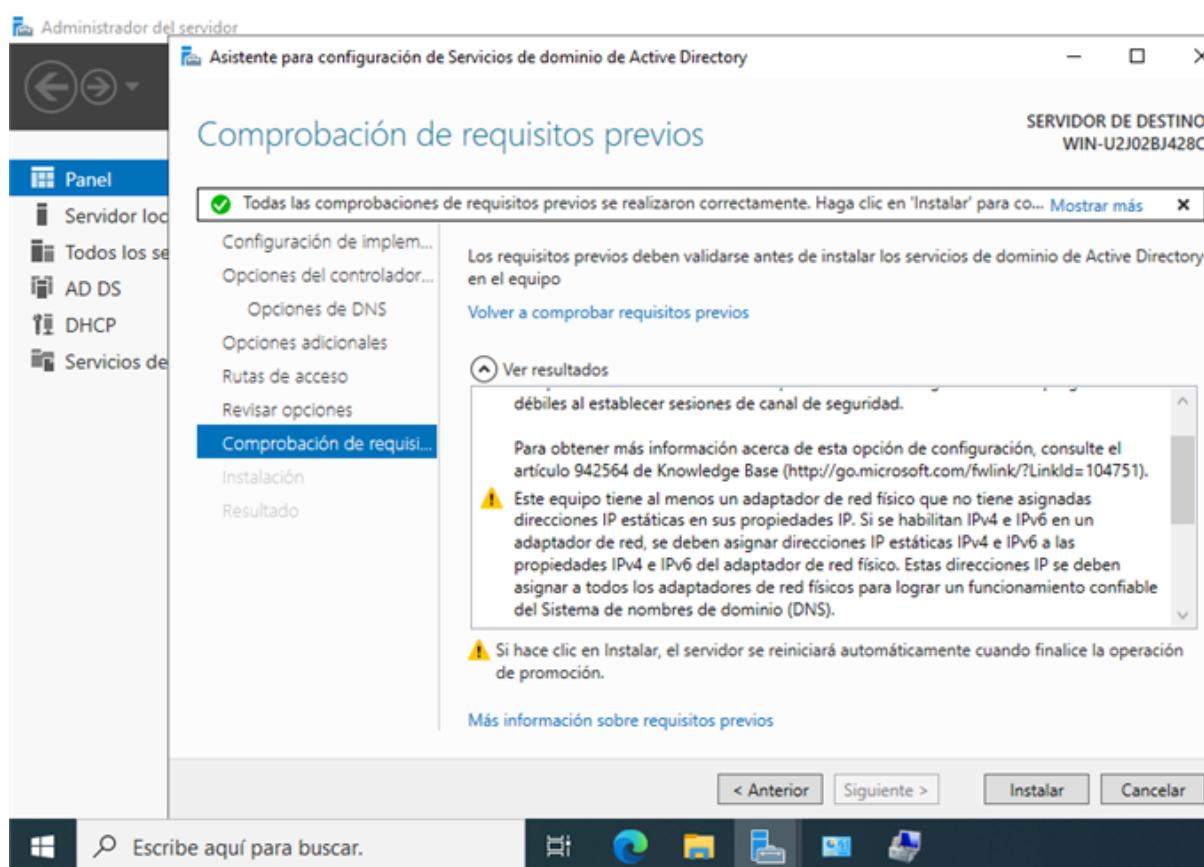
En la siguiente captura, establecemos las rutas donde se guardará lo compartido.



Damos siguiente y analizamos el script

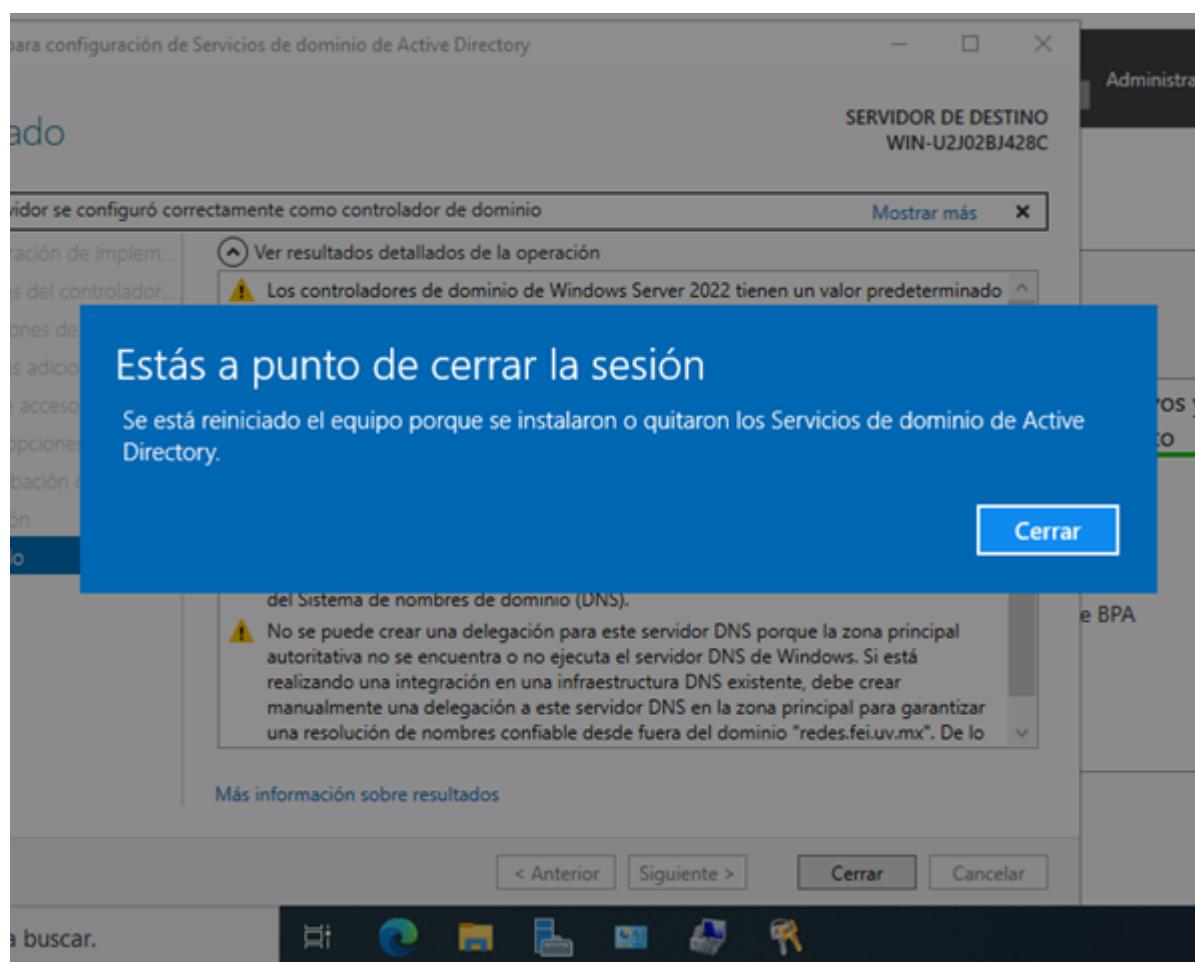


Si nuestra instalación fuera por línea de comandos tendríamos que adaptar este script para lograr nuestra instalación.



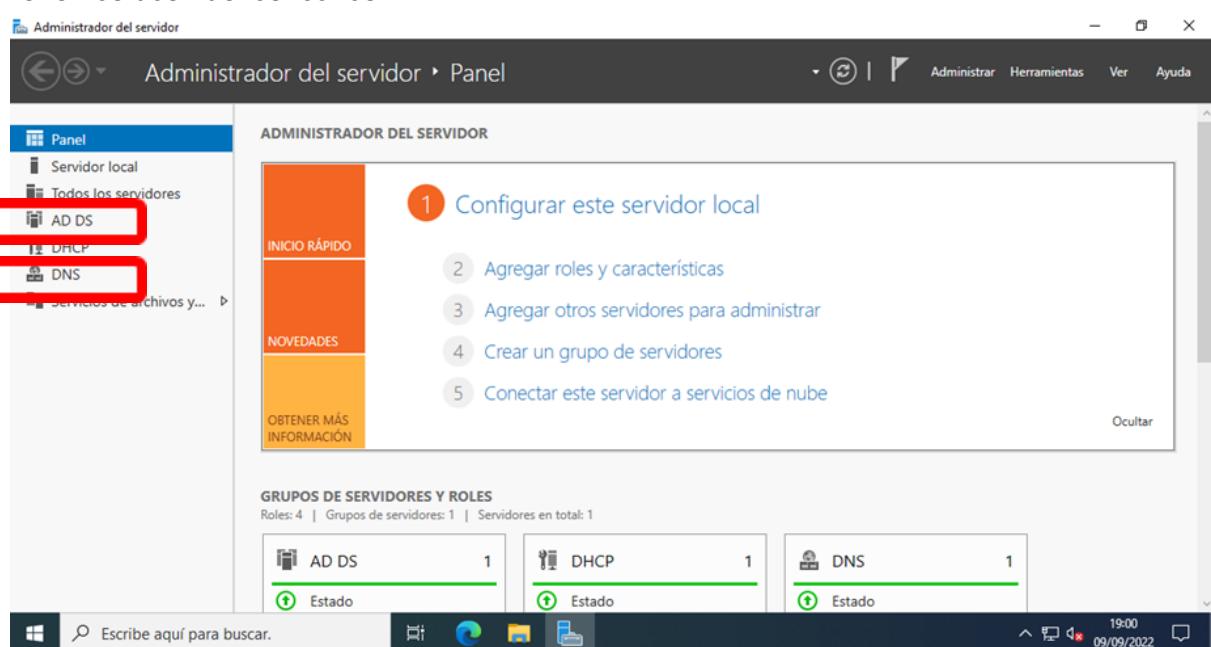
Si se tiene errores debo de cambiar las contraseñas de usuarios y administrador, que fue nuestro caso. Al estar todo correctamente debe quedar así y continuamos con la instalación.

Cuando un Windows server tarda mucho en iniciar es porque es un controlador de dominio.

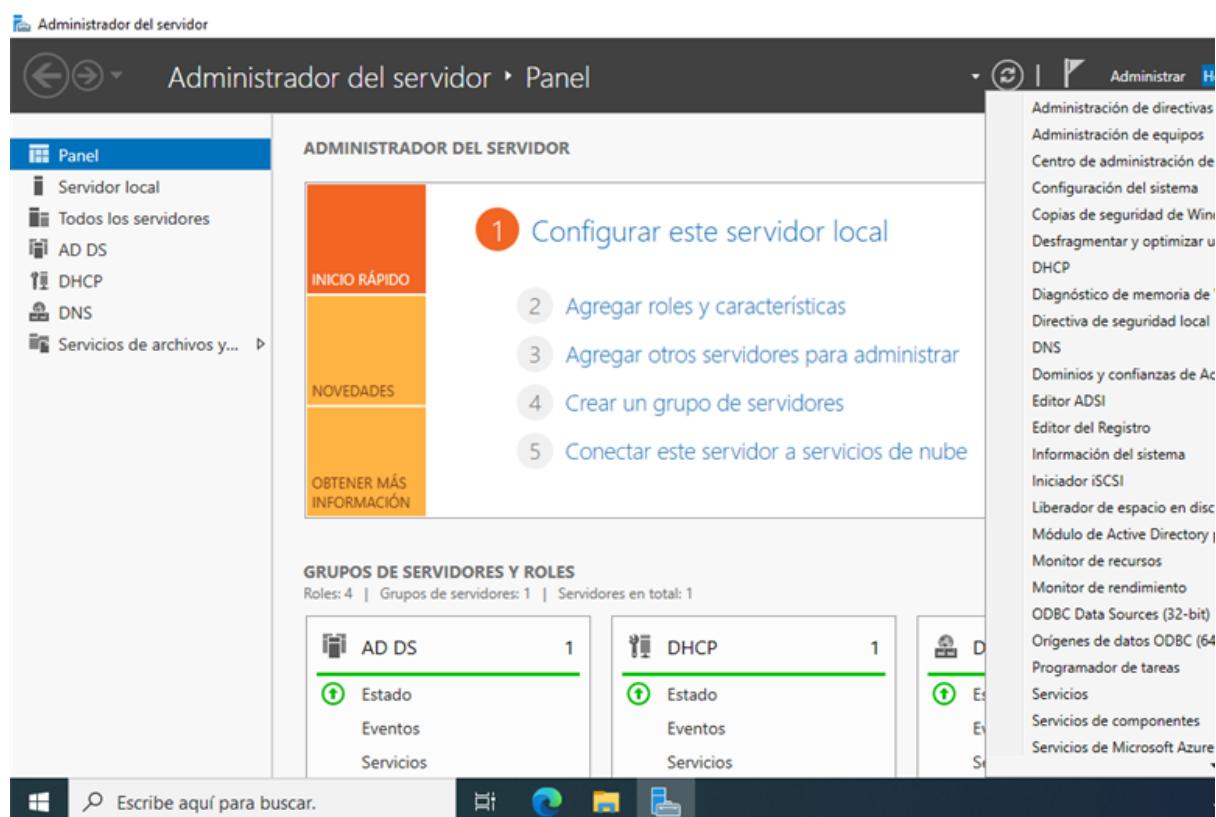


La nueva sesión de la máquina será con las nuevas configuraciones y nuevas contraseñas.

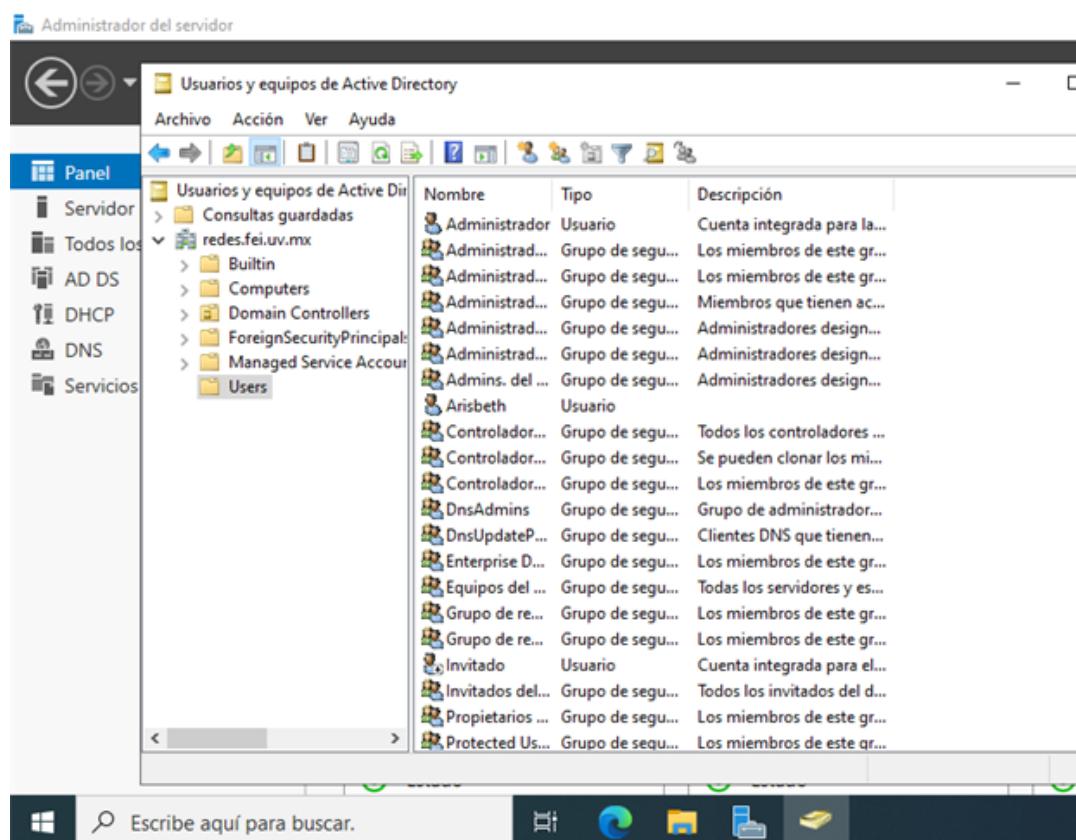
Tenemos dos nuevos íconos:



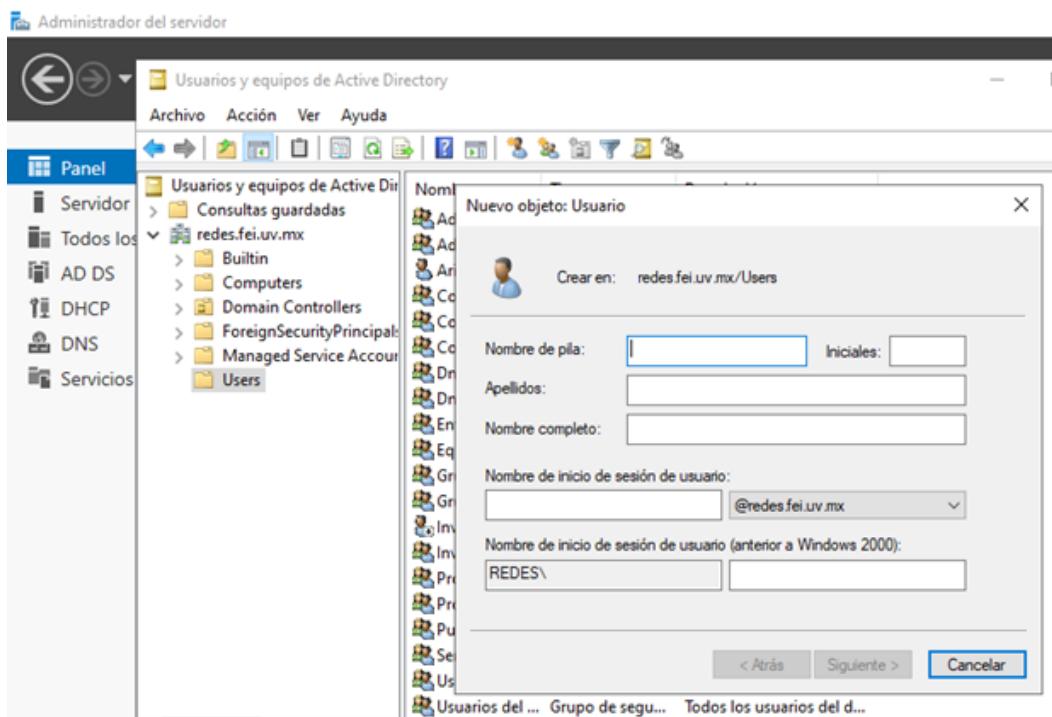
Si nos vamos a herramientas hay nuevas funciones.



Nos vamos a usuarios y equipos de herramientas

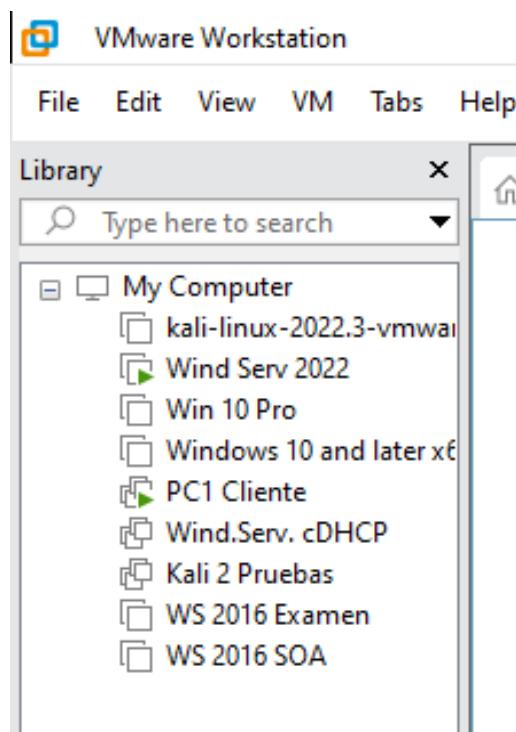


En esta sección se pueden agregar los usuarios nuevos.



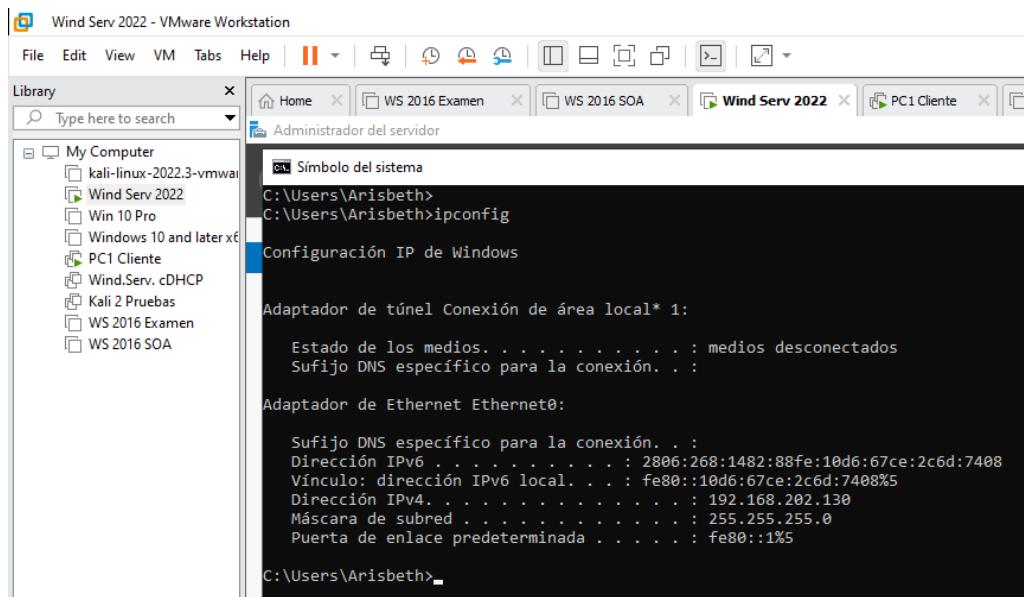
Equipo cliente

Instalamos en el equipo cliente el sistema operativo Windows 10. Le llamaremos PC1 Cliente



Instalamos DHCP como nuevo rol y lo configuramos para poderlo unir a la red. Vamos consecutivamente en ips de la red asignando como puerta de enlace la ip de nuestro PDC. Agregamos sufijo poniendo el dominio redes.fei.uv.mx

Una vez lo anterior hacemos ping entre las máquinas
IP de nuestro PDC: 192.168.202.130



```
Símbolo del sistema
C:\Users\Arisbeth>
C:\Users\Arisbeth>ipconfig
Configuración IP de Windows

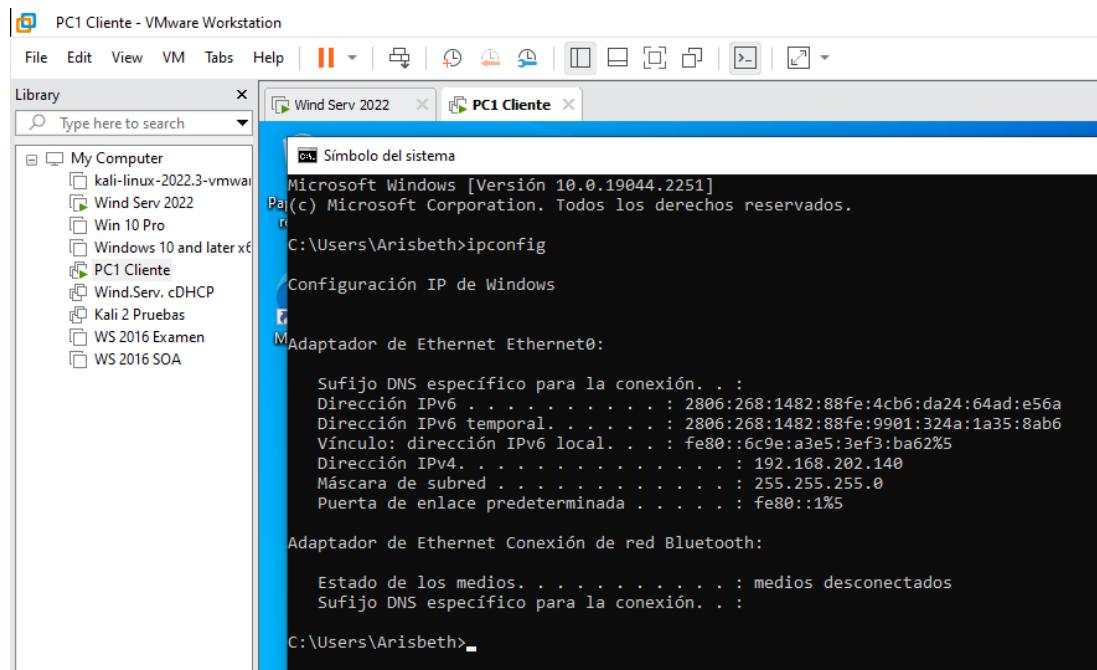
Adaptador de túnel Conexión de área local* 1:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

Adaptador de Ethernet Ethernet0:

Sufijo DNS específico para la conexión. . .
Dirección IPv6 . . . . . : 2806:268:1482:88fe:10d6:67ce:2c6d:7408
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . fe80::10d6:67ce:2c6d:7408%5
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.202.130
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : fe80::1%5

C:\Users\Arisbeth>
```

IP de nuestro PC1 Cliente: 192.168.202.140



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.2251]
©(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Arisbeth>ipconfig
Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet0:

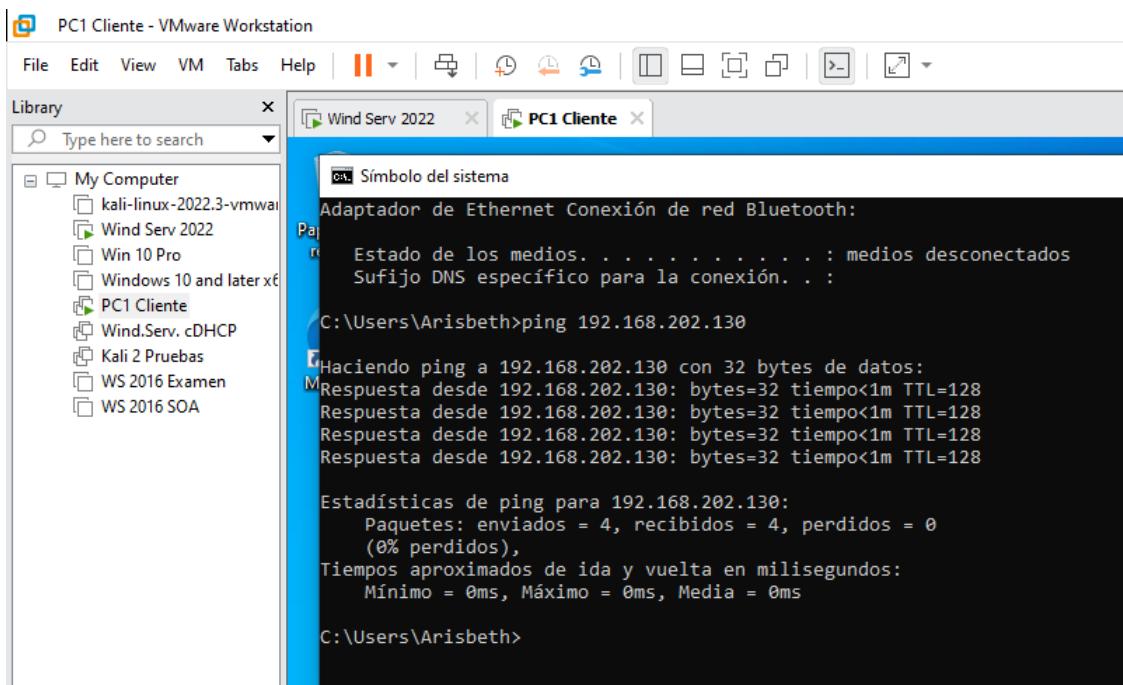
Sufijo DNS específico para la conexión. . .
Dirección IPv6 . . . . . : 2806:268:1482:88fe:4cb6:da24:64ad:e56a
Dirección IPv6 temporal. . . . . : 2806:268:1482:88fe:9901:324a:1a35:8ab6
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . fe80::6c9e:a3e5:3ef3:ba62%5
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.202.140
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : fe80::1%5

Adaptador de Ethernet Conexión de red Bluetooth:

Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

C:\Users\Arisbeth>
```

Prueba de conectividad



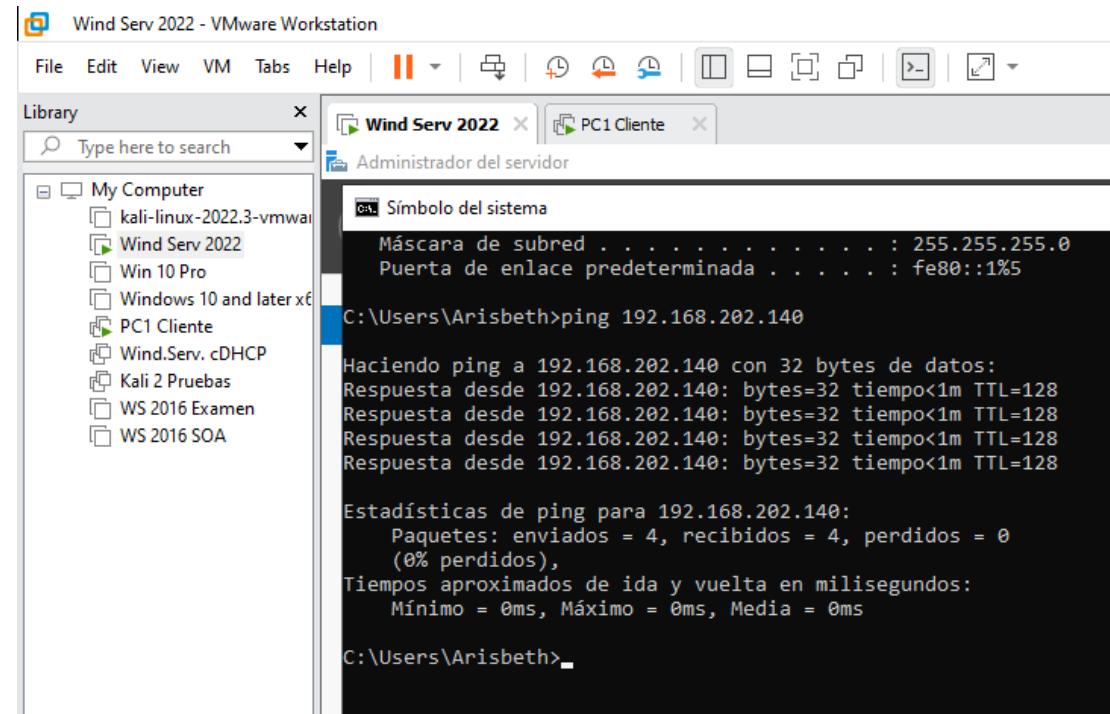
```
C:\> Símbolo del sistema
Adaptador de Ethernet Conexión de red Bluetooth:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

C:\Users\Arisbeth>ping 192.168.202.130

Haciendo ping a 192.168.202.130 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.202.130: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.202.130:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Arisbeth>
```



```
C:\> Símbolo del sistema
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : fe80::1%5

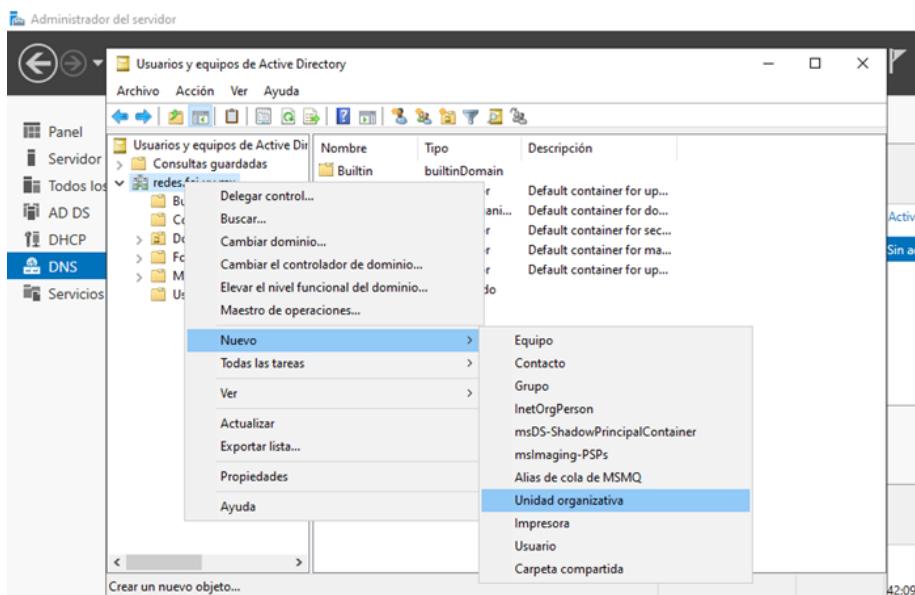
C:\Users\Arisbeth>ping 192.168.202.140

Haciendo ping a 192.168.202.140 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.202.140: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128

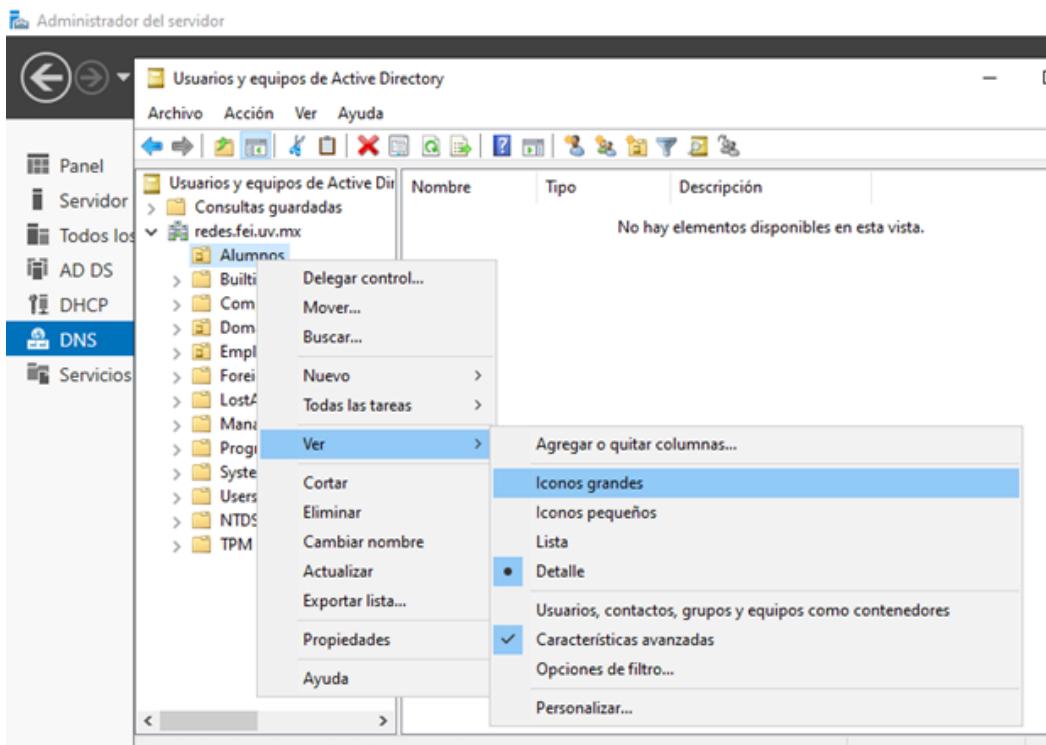
Estadísticas de ping para 192.168.202.140:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Arisbeth>
```

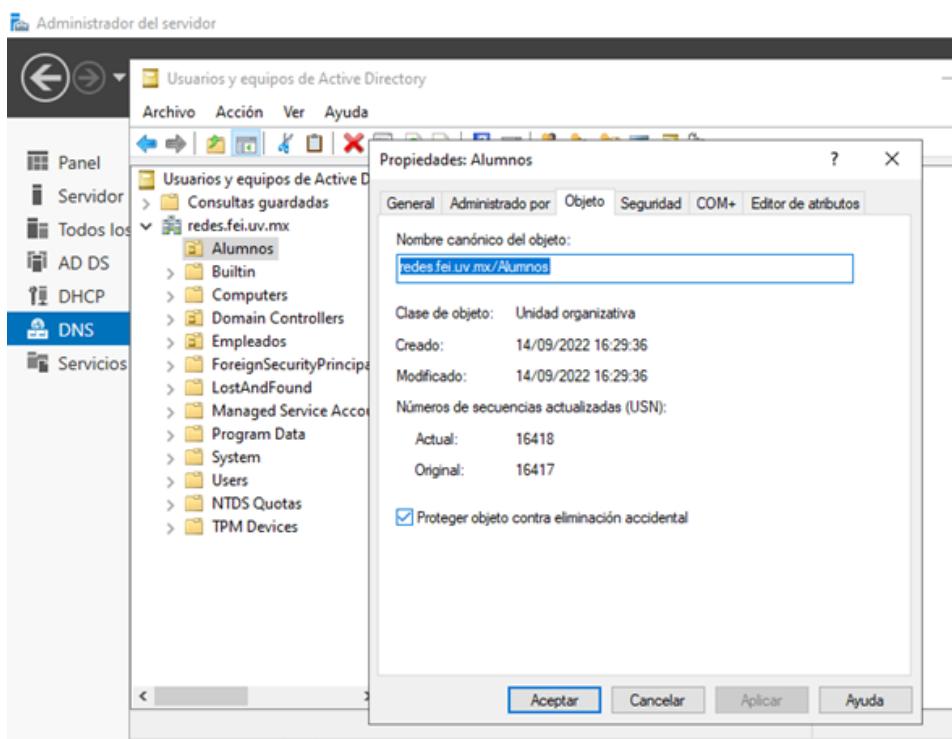
Para continuar, anexamos en domain controller una unidad organizativa, estas sirven para aplicarles políticas de grupo, siendo los permisos más avanzados que tiene un Windows y que se aplican a todos los contenedores.



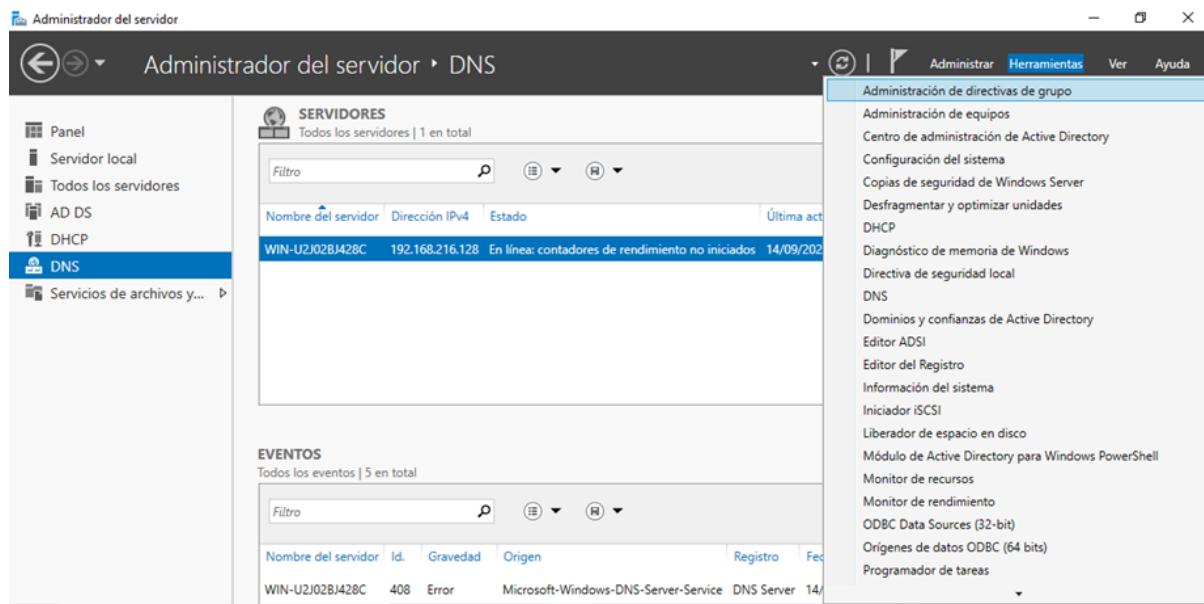
Se puede tener usuarios y equipos a través de las unidades organizativas o contenedores. Para anexar el control de lo que puede hacer un administrador, en algún contenedor se damos click derecho y “delagar control” Para eliminar un contenedor o unidad, primero activamos el ver características avanzadas



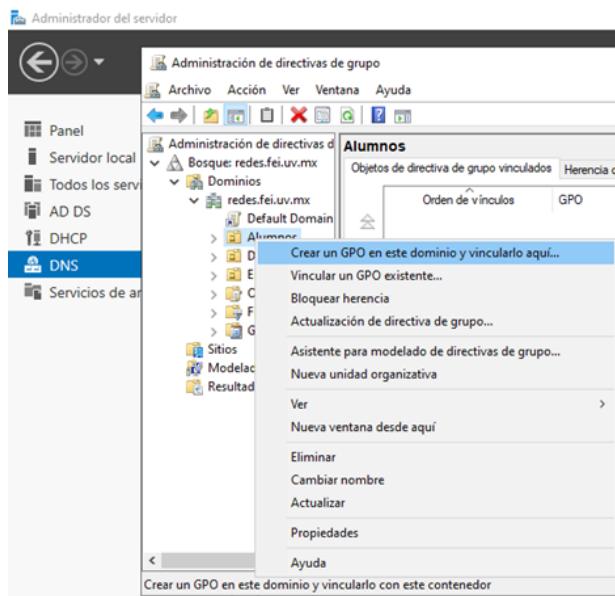
Ingresamos a propiedades y deshabilitamos el proteger objeto.



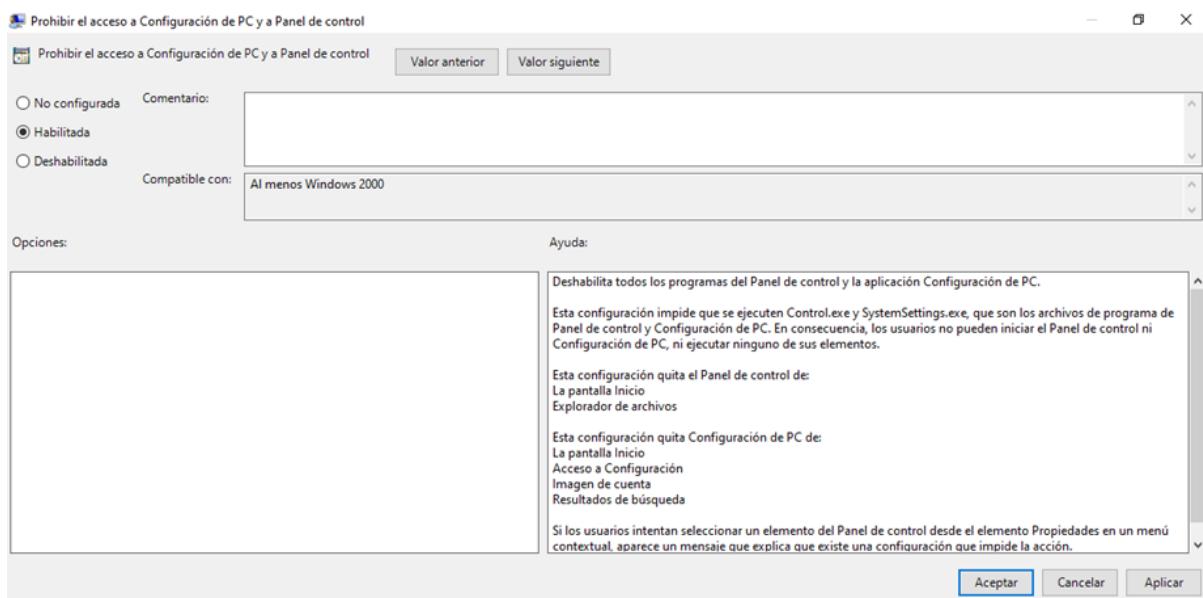
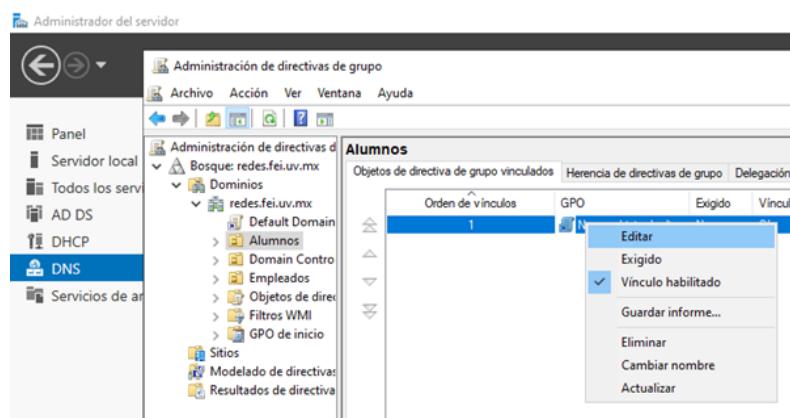
“ Administración de directivas de grupo”, aquí se verán las políticas de grupo asociadas a nuestro servidor.



Damos siguiente



Agregamos la política de grupo asociada a alumnos, se puede aplicar la misma política a varias unidades. Le damos editar para configurarla.



Si requerimos integrar otro cliente al PD, únicamente seguimos los siguientes pasos

- Máquina con OS Windows 10 o Windows Home
- Se cambia nombre en panel de control, sistema, cambiar nombre. Al hacer el cambio se le agrega al dominio. Si todo está correcto aparecerá una interfaz como de inicio de sesión.

Recomendaciones:

- Quitar firewall
- Activar ICMP4
- Agregar nuevos clientes y otro PDC al dominio.

*Arisbeth Bello Contreras
Benjamín Rivera Rojas*

*Arisbeth Bello Contreras
Benjamín Rivera Rojas*