

Memoria Práctica 1

Francisco Fernández Millán

22/10/2015



ugr

Universidad
de Granada

Índice

1. Cuestiones	Página
1)	3
2)	3, 4, 5
3)	5, 6
4)	6, 7
5)	7, 8
6)	8
7)	8, 9
8)	9, 10
9)	10
10)	10, 11
11)	11
12)	11
13)	12
Opcional 1	12, 13
14)	13
15)	14, 15
16)	15
2. Figuras	
1.	3
2.	4
3.	4
4.	9
5.	11
6.	12
7.	12
8.	13
9.	13
10.	14
11.	14
12.	15
3. Referencias	16, 17

1) ¿Qué modos y/o tipos de virtualización existen.

Vamos a mostrar los tipos o modos de virtualización que existen junto con ejemplos de programas que usan dichas virtualizaciones.

V · T · E		Virtualization	[hide]
Application-level (Sandbox)	Ceedo · Citrix XenApp · Dalvik · InstallFree · Microsoft App-V · Spoon · Symantec Workspace Virtualization · VMware ThinApp · ZeroVM		
Environment-level Containers	cgroups-based (CoreOS · lmcfty · LXC · Docker · OpenVZ (Virtuozzo)) · Linux-VServer · FreeBSD jail · iCore Virtual Accounts · Solaris Containers · Workload Partitions		
OS-level Hypervisors	Microkernel	Hyper-V · LynxSecure · Oracle VM Server for SPARC · VMware ESX/ESXi · Adeos · Xen · XtratuM · z/VM	
	Monolithic	bhyve · KVM · L ⁴ Linux · Mac-on-Linux · Mac-on-Mac · Microsoft Virtual Server · Parallels Workstation · Parallels Desktop for Mac · Parallels Server for Mac · PearPC · QEMU · VirtualBox · Virtual Iron · Virtual Machine Manager · VMware Fusion · VMware Player · VMware Server · VMware Workstation · Windows Virtual PC · Win4Lin	
Networking	DOVE · Open vSwitch · Virtual security switch · VXLAN		
See also: List of emulators			

Figura 1: Nos muestra los tipos de virtualización que existen junto con los programas que trabajan con dichos tipos. (1)

Ahora vamos a explicar brevemente cada una de ellas:

- A nivel de aplicación: Tecnología software que encapsula los programas del sistema operativo, en otras palabras, aísla la componente de las aplicaciones de la componente del sistema operativo.
- A nivel de sistema operativo (contenedores): Virtualización en el núcleo del sistema operativo se aísla en múltiples “contenedores” de software.
- A nivel hypervisor: Se ejecuta tanto en arquitectura microkernel como en monolítica, y consiste en un componente software, firmware o hardware que crea y ejecuta máquinas virtuales. El equipo en el que se está ejecutando hypervisor se define como “máquina host”.
- A nivel de redes: Segmentación o partición lógica de una red física, para usar los recursos de la red. Combinación de los recursos hardware y software en una sola administración.

(2)

2) Muestre los precios y características de varios proveedores de VPS (Virtual Private Server) y compare con el precio de servidores dedicados (administrados y no administrados). Comente diferencias.

-Comparaciones generales entre VPS y servidores dedicados:

- VPS precio mucho más bajo que el servidor dedicado.
- VPS es uno de los tipos de alojamiento más versátiles, con precios que pueden ir desde 20 a 100 €/mes.
- El hosting dedicado por el contrario, es generalmente más caro y el precio es menos flexible, como mínimo 200€/mes.
- Servidor dedicado es ideal para obtener privacidad, un buen funcionamiento de las aplicaciones y estabilidad de la red.
- Ambos se pueden usar en Windows y Linux, aunque el dedicado ofrece más variaciones dentro de cada SO.

(3)

-Comparaciones según prestaciones y precios:

Listado de los mejores proveedores de servidores VPS:


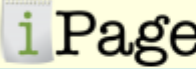








VPS	Nota	Precio	Núcleos	Memoria	Disco	Tráfico	IPs
	5.0	\$44.99	1	4 GB	60 GB RAID6 SSD	2 TB	2
	5.0	\$24.99	1	1GB	40GB	1TB	1
	5.0	\$19.95	2	1 GB	20 GB RAID 10 SSD	2 TB	1
	4.8	\$19.99	1	2 GB	150 GB	1 TB	1
	4.8	\$29.99	2	2 GB	30 GB SAN	1 TB	1
	4.8	\$29.99	1	2 GB	30 GB	1 TB	1
	4.7	\$49.95	1	1 GB	60 GB	1 TB	2
	4.7	\$20.00	2	1 GB	20 GB	limitado	1
	4.7	\$29.99	1	1 GB	40 GB	1 TB	3
	4.6	\$24.99	1	1 GB	40 GB	1 TB	1

Figura 2: Tabla de los 10 mejores proveedores de servidores VPS, junto con su nota de satisfacción a nivel de clientes, nº de núcleos, memoria, almacenamiento de disco, tráfico de datos e IPs. (4)

-Listado de servidores dedicados de Linux:

Servidor Dedicado Linux Level 1	Servidor Dedicado Linux Level 2	Servidor Dedicado Linux Level 3	Servidor Dedicado Linux Level 4	Servidor Dedicado Linux Level 5	Servidor Dedicado Linux Level 6	Servidor Dedicado Linux Level 7	Servidor Dedicado Linux Level 8
Solo 29 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 39 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 49 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 69 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 99 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 129 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 189 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis	Solo 399 €/mes ⁵ + Cuota de alta gratis
<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia	<input checked="" type="radio"/> Oferta- 12 meses <input type="radio"/> Sin permanencia
Pedir	Pedir	Pedir	Pedir	Pedir	Pedir	Pedir	Pedir
• AMD Opteron™ 1214 HE • 4 GB • 2x500 GB • Tráfico ilimitado	• AMD Opteron™ 1381HE • 4 GB • 2x500 GB • Tráfico ilimitado	• Intel® Xeon® E3-1230v2 (Ivy Bridge) • 8 GB • 2x1000 GB • Tráfico ilimitado	• Intel® Xeon® E3-1230v2 (Ivy Bridge) • 16 GB • 2x2000 GB • Tráfico ilimitado	• Intel® Xeon® E3-1270v3 (Haswell) • 32 GB • 2x2000 GB • 1x120 GB SSD • Tráfico ilimitado	• Intel® Xeon® E5-1650 (Sandy Bridge) • 32 GB • 2x1000 GB SAS • 1x120 GB SSD • Tráfico ilimitado	• Intel® Xeon® E5-1650 (Sandy Bridge) • 64 GB • 2x1000 GB SAS • 2x120 GB SSD • Tráfico ilimitado	• 2x Intel® Xeon® E5-2620 (Sandy Bridge) • 128 GB • 8x500 GB • Tráfico ilimitado

Figura 3: Listado sobre varios tipos de servicios de servidores dedicados que ofrece Linux. (5)

Como podemos comprobar las diferencias son claras a nivel de precios, podemos ver como el precio el servidos VPS que encabeza la lista es de 44,99\$ (39,64€), que en comparación con un servidor dedicado Linux solo llegaría al nivel 2.

En cuanto a prestaciones ambos poseen la misma RAM, pero cabe destacar que en los servidores dedicados la capacidad de almacenamiento es mucho mayor, en los dos ejemplos que estamos comparando, VPS=60 GB y servidor dedicado Linux nivel 2=2x500GB.

3) ¿Qué otros software de virtualización existen además de VMware y Virtual Box?

-Virtual PC

Como cualquier otro tipo de software de virtualización se encarga de simular diferentes sistemas operativos en una misma máquina. Lo diferente de éste software es que solo simula versiones de Windows.

Estos son algunos de los SO soportados:

- Windows XP Service Pack (SP3) Professional.
- Windows Vista Enterprise Service Pack 1 (SP1) y versiones posteriores.
- Windows Vista Ultimate Service Pack 1 (SP1) y versiones posteriores.
- Windows Vista Business Service Pack 1 (SP1) y versiones posteriores.
- Windows 7 Professional.

(6)

-Parallels

Software de virtualización diseñado para virtualizar Windows desde el escritorio de un sistema operativo MAC y de este modo poder usar programas y aplicaciones que posee Windows.

(7)

-Xen

Plataforma de virtualización de código abierto, implementada en Linux como sistema anfitrión y virtualizado y en Windows solo como sistema anfitrión.

Es de género hypervisor.

(8)

-KVM

Kernel-based Virtual Machine (Máquina virtual basada en el núcleo), software de virtualización Linux, que puede ejecutar imágenes Linux, Unix y Windows sin modificar, cada máquina tiene su hardware propio.

(9)

-Virtuozzo

Software basado en tecnologías de virtualización de contenedores que a diferencia de los que usan máquinas virtuales, éste tipo de virtualización no necesita de hypervisor para la virtualización de hardware, los contenedores virtualizan un sistema operativo host encima del hardware.

Virtuozzo combina contenedores y almacenamiento cloud.

(10)

4) Enumere algunas de las innovaciones en Windows 2012 R2 respecto a 2008 R2.

Las novedades destacables de Windows 2012 R2 frente a su anterior versión Windows 2008 R2 son:

1. *Virtualización:*

Windows Server Hyper-V nos ofrece una virtualización completa mejorando los recursos y reduciendo los costes.

Con la versión R2 se continúa con la mejora de la virtualización con una plataforma para desplegar las cargas de trabajo.

2. *Almacenamiento:*

Incluye características de almacenamiento para hacer frente a los retos del ámbito empresarial.

3. *Redes:*

Nuevas herramientas como IPAM que se encarga de gestionar espacios de direccionamiento IP o reconexión ante fallos, servidor o almacenamiento, mantienen a los sistemas en funcionamiento cuándo se produce una falta mínima de servicio.

4. *Gestión y automatización:*

Gestión de diferentes servidores y dispositivos conectados de forma física, virtual o en la nube.

5. *Plataforma para web y aplicaciones:*

La nueva versión de IIS 8.0 ofrece la mejora de poder construir y desplegar aplicaciones tanto en la nube como en entornos híbridos.

6. *Acceso y protección de la información:*

Mejora en las características de seguridad en el acceso y protección de información.

7. *Infraestructura para escritorios virtuales:*

-Las infraestructuras para escritorios virtuales VDI permiten acoger nuevos dispositivos que puedan acceder a una instancia del escritorio de Windows. Virtualizar los recursos para solucionar problemas de compatibilidad de dispositivos y de seguridad.

(11)

5) ¿Qué empresa hay detrás de Ubuntu?

La empresa que se encuentra detrás de Ubuntu es **Canonical**.

Esta empresa fue creada junto con Ubuntu para ampliar el mercado, ofrece servicios a empresas de todo el mundo con las migraciones, la gestión y apoyo para sus despliegues de Ubuntu. También asegura de que Ubuntu se ejecuta de forma fiable en cualquier plataforma, dispositivos móviles conectados a servidores y fundamentalmente los servicios en la nube.

(12)

¿Qué otros productos/servicios ofrece?

-Ubuntu para el hardware

Todo SO instalado en equipos, dispositivos móviles...

-Ubuntu One

Servicio de almacenamiento y sincronización de documentos, fotos y música de hasta 2 GB, ampliables a 50 GB de almacenamiento por 10\$ mensuales.

-Ubuntu One Music Store

Tienda de música en línea.

-Centro de software de Ubuntu

Aplicación desarrollada y mantenida por Canonical, que permite instalar aplicaciones en el SO Ubuntu.

-Ubuntu Shop

Tienda en línea para comprar artículos y accesorios relacionados con Ubuntu que son distribuidos por Canonical.

-Unity

Interfaz de usuario creada para el entorno de escritorio GNOME distribuida en Ubuntu, diseñado con el propósito de aprovechar espacio en las pantallas pequeñas.

(13)

6) ¿Qué relación tiene esta distribución con Red Hat y con el proyecto Fedora?

La relación entre Red Hat y Fedora son de mutuo beneficio.

Fedora se beneficia del patrocinio y del reconocimiento de Red Hat, mientras tanto, éste último se beneficia a su vez de las innovaciones que se trabajan en la comunidad de desarrolladores del proyecto Fedora, lo que hace que consiga una innovación rápida.

Fedora ofrece la tecnología más reciente en plataformas de hardware actual gracias a la gran comunidad de usuarios que posee, y Red Hat ofrece una plataforma sólida y estable junto con un soporte y mantenimiento de gran calidad.

(14) (15)

Anuncio de unión de CentOS con Red Hat:

"With great excitement I'd like to announce that we are joining the Red Hat family. The CentOS Project (<http://www.centos.org>) is joining forces with Red Hat. Working as part of the Open Source and Standards team (<http://community.redhat.com/>) to foster rapid innovation beyond the platform into the next generation of emerging technologies. Working alongside the Fedora and RHEL ecosystems, we hope to further expand on the community offerings by providing a platform that is easily consumed, by other projects to promote their code while we maintain the established base."

(16)

En resumen, el artículo nos comenta que CentOS se une con Red Hat para fomentar la rápida innovación más allá de la plataforma en la próxima generación de tecnologías emergentes, espera ampliar la comunidad, ofreciendo una plataforma para promover su código manteniendo la base establecida.

7) Indique qué otros SO se utilizan en servidores y el porcentaje de uso (no olvide poner la fuente de donde se saca la información y preste atención a la fecha de ésta).

- **Servidores Linux** (Todos disponibles en: Servidores Dedicados, Servidores Cloud y Servidores a Medida.)
 - CentOS, versiones actuales: 64/32 bit, CentOS 6.4, 7.

- *Debian*, versión actual: 64/32-bit, Debian jessie.
 - *Ubuntu*, versión actual: 64/32-bit, Ubuntu Server 14.04.3 LTS
 - *Red Hat*, versión actual: 64/32-bit, RHEL 7.0.
- **Servidores Windows** (Servidores Dedicados, Servidores a Medida)
 - *Windows Server*, versiones actuales: Windows Server 2008 (64/32-bit), Windows Server 2008 R2 (64-bit), Windows Server 2012 R2 (64-bit).

(17)

- **Servidores Mac OS X**
 - OS X Server 5.

(18)

- **Servidores IBM**
 - AIX 7.

(19)

- **Servidores UNIX**
 - Solaris 11

(20)

OPERATING SYSTEMS

This chart shows the market share of the most popular applications in the category Operating Systems based on the number of installations detected by Wappalyzer in the past month.

[Show global usage](#)

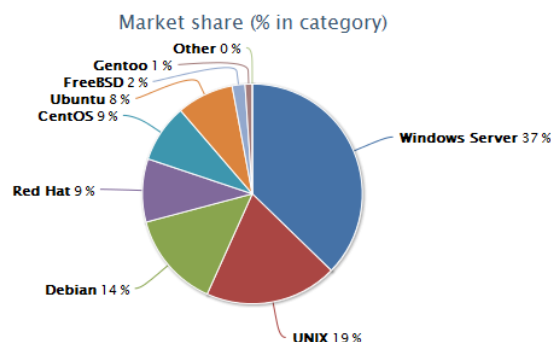


Figura 4: Porcentajes de los sistemas operativos servidores más usados. (21)

8) ¿Qué diferencia hay entre RAID mediante SW y mediante HW?

- **RAID mediante SW**

Se trata de discos conectados a los servidores que se pueden convertir en RAID con funciones integradas en un número de sistemas operativos.

Lo único que necesitamos hacer para instalarlo es conectar las unidades y configurar el nivel RAID que deseemos.

El procesamiento se realiza en la placa base del servidor al que está conectado. Esto hace que el rendimiento se reduzca, al sumarse a la carga de procesamiento y podría retrasar los cálculos y otras operaciones.

RAID 0 y RAID 1 son los niveles que menos sobrecarga producen, en cambio los demás si producen un mayor impacto.

- **RAID mediante HW**

El trabajo de procesamiento se realiza en una tarjeta controladora en el servidor, por tanto no se produce una carga adicional en el procesador del servidor. Otra gran ventaja es la de poder retirar en caliente las unidades en caso de fallo. La desventaja es precio, que es mucho más caro que mediante software pero se compensa con mejor rendimiento.

(22)

9). a) ¿Qué es LVM?

LVM (Logical Volume Management), herramienta que se encarga de gestionar los discos del equipo, agrupando discos físicos en grupos de discos virtuales y una vez agrupado crea particiones o volúmenes lógicos.

(23)

b) ¿Qué ventaja tiene para un servidor de gama baja?

El problema consiste en que al trabajar con un servidor de gama baja, trabajamos con unos recursos más bajos y principalmente nuestro problema se refleja a la hora de crear las particiones del disco duro.

Para solventar dicho problema LVM nos ofrece la posibilidad de que cuando nos quedemos sin espacio en alguna de las particiones del disco podamos redimensionarlas, es decir, aprovechar el espacio que nos sobra de una partición y asignárselo a la que no tenemos espacio disponible.

(24)

c) Si va a tener un servidor web, ¿le daría un tamaño grande o pequeño a /var?

En el directorio /var se guarda el contenido de las aplicaciones del servidor web y los paquetes temporales descargados para actualizaciones.

Por tanto le daría un tamaño grande para poder descargar todas las actualizaciones de los paquetes.

(25)

10) ¿Debemos cifrar también el volumen que contiene el espacio para swap?

Cifrar el volumen swap es posible, tendríamos que introducir un cifrado cada vez que iniciemos nuestra máquina, esto ofrece una protección de datos más alta ya que a través del área de intercambio se podría extraer información.

(26)

¿y el volumen en el que montaremos /boot?

El volumen /boot no va encriptado porque por lo general el gestor de arranque y la BIOS no son capaces de desbloquear el contenedor dm-crypt para continuar el proceso de arranque.

(27)

11) ¿Que otro tipo de usos de una partición le permite configurar el asistente de instalación?

Configurar volúmenes iSCSI (Internet Small Computer System Interface), consiste en configurar un volumen para que pueda ser transmitido a través de una red.

Se implementa en una SAN (Storage Area Network) para permitir que los servidores tengan acceso al disco duro.

El protocolo iSCSI se refiere a los clientes como iniciadores y servidores iSCSI como objetivos.

(28)

¿Cuál es la principal diferencia entre ext4 y ext2?

La diferencia es que ext4 puede reducir y hasta eliminar completamente la fragmentación de archivos, en cambio en ext2 la fragmentación es baja pero no al nivel de ext4, cabe destacar también la diferencia a la hora de manejar archivos de gran tamaño, en ext4 aparte de tener más capacidad que ext2, también es más rápido.

(29)

12) Muestre cómo ha quedado el disco particionado una vez el sistema está instalado. (lsblk)

```
franfermi@UServer:~$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINT
sda                                 8:0    0   10G  0 disk
├─sda1                             8:1    0   10G  0 part
│   └─md0                          9:0    0   10G  0 raid1
│       ├─HDS-arranq (dm-0)        252:0    0   496M  0 lvm    /boot
│       ├─HDS-raiz (dm-1)          252:1    0    5,8G  0 lvm
│       └─HDS-raiz_crypt (dm-4)    252:4    0    5,8G  0 crypt /
│           ├─HDS-home (dm-2)      252:2    0    1,4G  0 lvm
│           ├─HDS-home_crypt (dm-6) 252:6    0    1,4G  0 crypt /home
│           ├─HDS-swap (dm-3)      252:3    0    2,3G  0 lvm
│           └─HDS-swap_crypt (dm-5) 252:5    0    2,3G  0 crypt [SWAP]
sdb                                 8:16   0   10G  0 disk
├─sdb1                             8:17   0   10G  0 part
│   └─md0                          9:0    0   10G  0 raid1
│       ├─HDS-arranq (dm-0)        252:0    0   496M  0 lvm    /boot
│       ├─HDS-raiz (dm-1)          252:1    0    5,8G  0 lvm
│       └─HDS-raiz_crypt (dm-4)    252:4    0    5,8G  0 crypt /
│           ├─HDS-home (dm-2)      252:2    0    1,4G  0 lvm
│           ├─HDS-home_crypt (dm-6) 252:6    0    1,4G  0 crypt /home
│           ├─HDS-swap (dm-3)      252:3    0    2,3G  0 lvm
│           └─HDS-swap_crypt (dm-5) 252:5    0    2,3G  0 crypt [SWAP]
sr0                                11:0    1 1024M  0 rom
```

Figura 5: Particionado del sistema instalado.

13) a) ¿Cómo ha hecho el disco 2 “arrancable”?

```
sudo grub-install /dev/sdb
```

(Apagamos la máquina y desconectamos el disco 1 para a continuación arrancar desde el disco 2)

(Una vez que arrancamos usamos los siguientes comandos para activar el disco y poder acceder a él)

```
cat /proc/mdstat (vemos que md0 está inactivo)
```

```
mdadm -R /dev/md0 (para activar md0)
```

```
cat /proc/mdstat (para comprobar que ahora está activo)
```

```
exit (para salir)
```

b) ¿Que hace el comando grub-install?

Se encarga de instalar el arranque grub en el disco que le indiquemos.

c) ¿Que hace el comando dd?

Su sintaxis es “*sudo dd if=origen of=destino*”, en la asignación de if escribimos el nombre de lo que se quiere copiar y en el of el nombre de donde se van a copiar.

(30)

Opcional 1: Muestre (con capturas de pantalla) como ha comprobado que el RAID1 funciona.

1º. Instalamos el grub en el disco 2 para su arranque.

```
franfermi@UServer:~$ sudo grub-install /dev/sdb
[sudo] password for franfermi:
Installation finished. No error reported.
franfermi@UServer:~$ _
```

Figura 6: Comando para instalar grub en disco 2 para el arranque.

2º. Apagamos la máquina y desconectamos el disco 1, para comprobar que el sistema puede arrancar desde el disco 2.

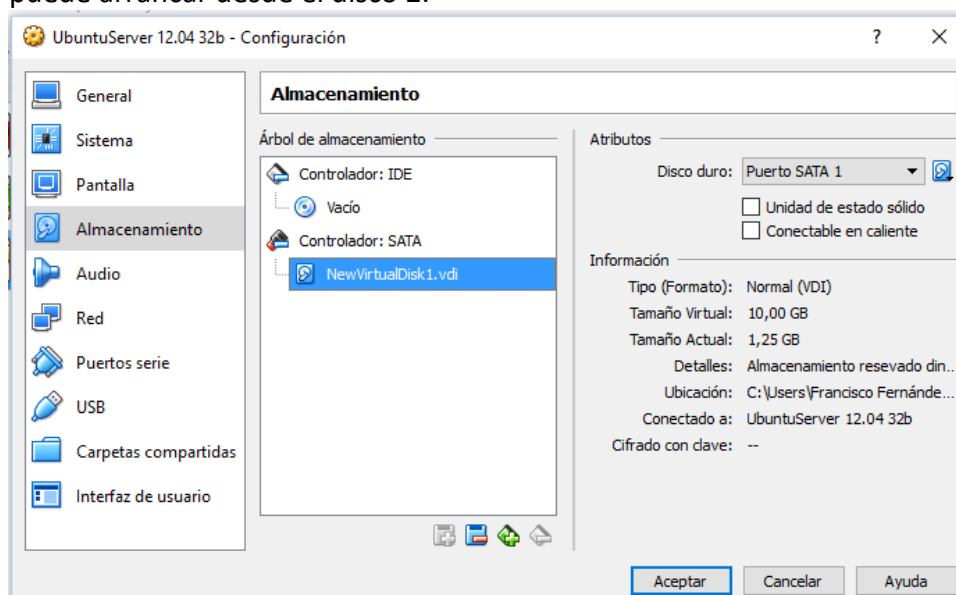


Figura 7: Desconexión del disco 1.

3º. Comprobamos que el equipo es capaz de arrancar con el disco 2. Usamos los siguientes comandos:

```
cat /proc/mdstat
mdadm -R /dev/md0
cat /proc/mdstat
exit
```

```
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : inactive sda1[1](S)
      10475520 blocks super 1.2

unused devices: <none>
(initramfs) mdadm -R /dev/md0
mdadm: CREATE user root not found
mdadm: CREATE group disk not found
[ 471.568644] md/raid1:md0: active with 1 out of 2 mirrors
[ 471.569938] md0: detected capacity change from 0 to 10726801408
mdadm: started /dev/md0
(initramfs) [ 471.773176] md0: unknown partition table
[ 473.079232] bio: create slab <bio-1> at 1
cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid1 sda1[1]
      10475392 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
(initramfs) exit
Unlocking the disk /dev/disk/by-uuid/95549e03-f1d7-44b6-9e59-d12329cbff0d (HDs-raid_crypt)
Enter passphrase: _
```

Figura 8: Prueba de arranque disco 2.

```
Ubuntu 12.04.5 LTS UServer tty1
UServer login: franfermi
Password:
Last login: Wed Oct 21 23:33:06 CEST 2015 on tty1
Welcome to Ubuntu 12.04.5 LTS (GNU/Linux 3.13.0-32-generic i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information disabled due to load higher than 1.0

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

New release '14.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2017.
franfermi@UServer:~$ _
```

Figura 9: Disco 2 en funcionamiento.

14) ¿Qué diferencia hay entre Standard y Datacenter?

La edición Datacenter se enfoca en un entorno de nube privado e híbrido muy virtualizado, en cambio la edición Standard ofrece un entorno físico o ligeramente virtualizado.

La diferencia más destacable se debe al número de máquinas virtuales que pueden ejecutar, con la licencia de Datacenter podemos ejecutar un número ilimitado de máquinas en hasta dos procesadores, en cambio para la edición Standard su licencia solo nos permite ejecutar hasta dos máquinas en hasta dos procesadores.

(31)

15) Continúe usted con el proceso de definición de RAID1 para los dos discos de 50MiB que ha creado. Muestre el proceso con capturas de pantalla.

Una vez creado los dos discos de 50MiB vamos a crear un nuevo volumen reflejado. Nos vamos a Administración de equipos y a Administración de discos dentro de Almacenamiento. Seleccionamos el Disco 1 y con el botón derecho pulsamos en Nuevo volumen reflejado.

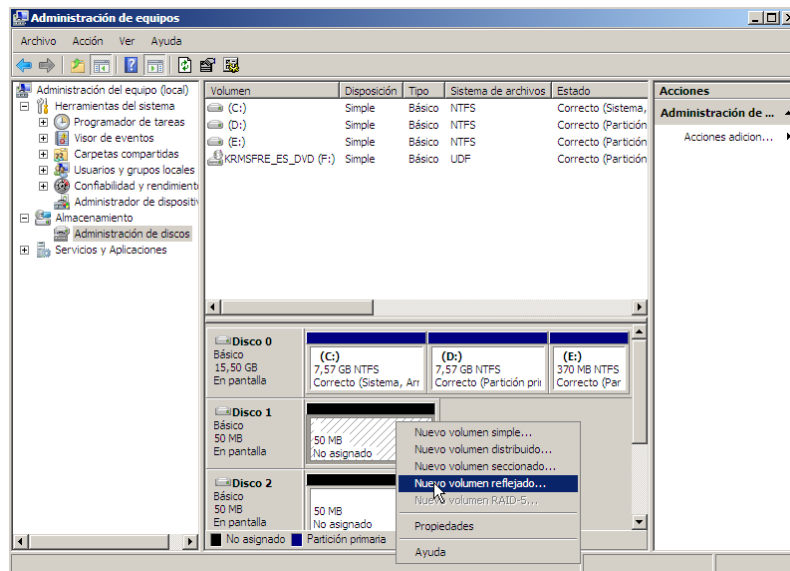


Figura 10: Nuevo volumen reflejado.

En la ventana izquierda tenemos el disco 2 creado y en la derecha el disco 1 seleccionado, para crear el volumen reflejado, el disco 2 lo agregamos a la ventana de la derecha.

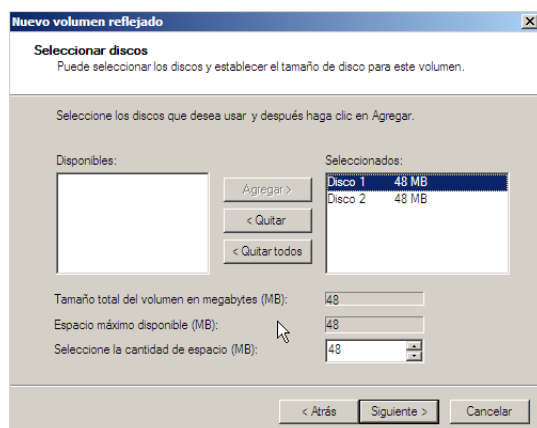


Figura 11: Añadir disco 2 al disco 1 seleccionado.

En la siguiente ventana asignamos la letra que tendrá nuestro volumen reflejado y en la posterior el sistema de archivos, etiqueta de volumen y pulsamos en dar formato.

Los dos discos quedarían así.

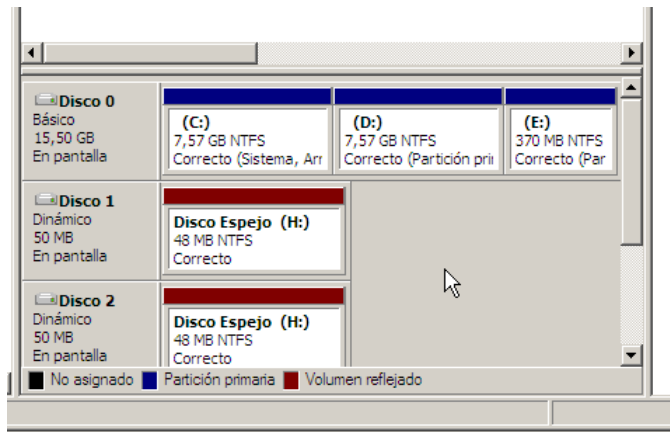


Figura 12: Volumen reflejado creado.

16) Explique brevemente qué diferencias hay entre los tres tipos de conexión que permite el VMSW para las Mvs: NAT, Host-only y Bridge.

- **NAT**

Se utiliza para máquinas que no proporcionan servicios pero necesitan acceso a la red.

Conecta máquinas virtuales a una red externa y usa la IP de las máquinas para la conexión externa.

- **Host-only**

Se utiliza para entornos de prueba en los que la máquina no necesita comunicarse con otros entornos.

Conecta las máquinas a una LAN privada.

- **Bridge**

Se utiliza para máquinas que proporcionan servicios o participan en una red real.

Conecta las máquinas a la red local LAN, tanto de forma inalámbrica como por cable, y permite la posibilidad de conectarse a otra máquina o host de la red.

(32)

1 REFERENCIAS

1. [En línea] <https://en.wikipedia.org/wiki/Virtualization>.
2. [En línea] https://docs.oracle.com/cd/E26921_01/html/E25833/gfkbw.html.
3. [En línea] <http://www.revistacloudcomputing.com/2013/07/servidor-vps-o-dedicado-como-tomar-la-decision-correcta/>.
4. [En línea] <http://vidagnu.blogspot.com.es/p/servidores-vps-los-mejores-vps.html>.
5. [En línea] <https://www.strato.es/servidor-dedicado-linux/>.
6. [En línea] <https://support.microsoft.com/es-es/kb/958559>.
7. [En línea] <http://www.parallels.com/es/>.
8. [En línea] <http://www.xenproject.org/>.
9. [En línea] http://www.linux-kvm.org/page/Main_Page.
10. [En línea] <http://www.odin.com/es/products/virtuozzo/>.
11. [En línea] <http://blogs.technet.com/b/estechnet/archive/2013/11/06/novedades-en-windows-server-2012-r2.aspx>.
12. [En línea] <http://www.canonical.com/about>.
13. [En línea] http://www.ecured.cu/index.php/Canonical_Ltd.
14. [En línea] <https://www.redhat.com/es/technologies/linux-platforms/articles/relationship-between-fedora-and-rhel>.
15. [En línea] <http://community.redhat.com/centos-faq/>.
16. [En línea] <https://lists.centos.org/pipermail/centos-announce/2014-January/020100.html>.
17. [En línea] <https://www.pydot.com/servidores/software>.
18. [En línea] <http://www.apple.com/es/osx/server/servers-made-easy/>.
19. [En línea] <http://www-03.ibm.com/systems/es/power/software/aix/v71/>.
20. [En línea] <https://www.oracle.com/solaris/solaris11/index.html>.
21. [En línea] <http://placerdigital.net/como-saber-que-tecnologias-usa-un-sitio-web/>.
22. [En línea] <http://www.computerweekly.com/news/1367590/Software-RAID-vs-hardware-RAID-Pros-and-cons>.
23. [En línea] <http://www.ubuntu-es.org/node/40557#.ViED7nrtmko>.
24. [En línea] <http://www.tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/benefitsoflvmsmall.html>.
25. [En línea] https://access.redhat.com/documentation/es-ES/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Installation_Guide/s2-diskpartrecommmend-x86.html.
26. [En línea] https://wiki.archlinux.org/index.php/Dm-crypt/Swap_encryption.

27. [En línea] https://wiki.archlinux.org/index.php/Dm-crypt/Specialties#Securing_the_unencrypted_boot_partition.
28. [En línea] <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/iscsi-initiator.html>.
29. [En línea] http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Particionar_el_disco_duro.
30. [En línea] <http://linuxzone.es/dd-clona-y-graba-discos-duros-facilmente/>.
31. [En línea] <https://www.microsoft.com/es-xl/licensing/product-licensing/windows-server-2012-r2.aspx#tab=2>.
32. [En línea] http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2055442.
33. [En línea] <https://www.pydot.com/documentacion/Diferencias-entre-Fedora-CentOS-y-Red-Hat>.