**Cuestión 1: ¿Qué modos y tipos de “virtualización” existen?**

**Modos:**

<http://docs.oracle.com/cd/E27300_01/E27309/html/vmusg-vm-modes.html>

-**HVM** (Hardware virtualizado): Es una virtualización en el que el sistema BIOS del servidor carga una imagen del sistema desde la que crea la máquina virtual. En algunas fuentes también se le llama virtualización completa.

-**PVHVM** (Hardware virtualizado con los controladores para-virtualizados): Es igual a HVM excepto que los controladores son paravirtualizados para mejorar el rendimiento de la máquina virtual. En algunas fuentes también se le llama virtualización parcial.

-**PVM** (Paravirtualizado): Es una manera de virtualizar un sistema que llamaremos cliente en otro que llamaremos anfitrión. En algunas fuentes se le denomina virtualización por S.O.

-**OVM/SPARC** (Oracle VM Server para SPARC): Es un modo especial de Oracle para servidores e hipervisores que utilizan Oracle VM Server para SPARC.

**Tipos:**

<http://www.vmware.com/es/virtualization>

<http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT19_green_IT_tecnologias_eficiencia_energetica_sistemas_TI.pdf>

**-Plataformas(o de servidores):** Consiste en separar un sistema operativo de los recursos de la plataforma anfitrión. De esta forma se pueden ejecutar varios sistemas operativos de cualquier plataforma al misma tiempo en una misma máquina.

**-Recursos:** Consiste en virtualizar recursos específicos del sistema como pueden ser:

* **Redes:** Reproducción completa en software de una red física. Es altamente escalable y proporciona niveles altos de agilidad y eficiencia.
* **Escritorios:** Proporciona soluciones para ofrecer acceso a escritorios remotos, ideales para empleados externos (otros países etc.), teletrabajo, etc.
* **Aplicaciones:** La virtualización es a nivel de aplicación y es ideal para el mundo empresarial (ERP, CRM, bases de datos… etc.). Proporciona más seguridad y alta disponibilidad.
* **Almacenamiento:** Mejora el aprovechamiento y eficacia de los sistemas de almacenamiento así como una mejor gestión de estos recursos.

**Cuestión 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).**

**Cuestión 3: ¿Qué otros software de virtualización existen además de VMWare y Virtual Box?**

Citrix

* XenServer

Microsoft

* [Microsoft Virtual PC](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Virtual_PC)
* [Windows Server 2008 R2 Hyper-V](http://es.wikipedia.org/wiki/Hyper-V)
* Microsoft Enterprise Desktop Virtualization (MED-V)

Red Hat

* KVM y SPICE

Virtual Bridges

* VERDE

Proxmox

* OpenVZ

Parallels

* Parallels Desktop

Otros

* Virtual Iron
* Adeos
* [Mac-on-Linux](http://es.wikipedia.org/wiki/Mac-on-Linux)

**Cuestión 4: Enumere algunas de las innovaciones en Windows 2012 R2 respecto a 2008R2.**

<http://download.microsoft.com/download/3/F/2/3F24A601-D7B1-4F68-91C3-CFADB2CD419D/WS%202012%20Feature%20Comparison_Windows%20Server%20Versions.pdf>

**-**Ahora con 2012 se pueden administrar los dispositivos móviles directamente a través del panel de instrumentos.

-Se mejora el sistema de restauración de los clientes, soportando restauración por Red en vez de imágenes DVD.

-Se mejora el acceso web Remoto siendo compatible con HTML5 y dispositivos táctiles.

-Integración del sistema con los servicios de Nube incluyendo Microsoft Azure Active Directory.

-Soporta volúmenes multiterabyte.

-Replica HyperV: replica todos los cambios de una máquina virtual a una máquina virtual homóloga hospedada por un servidor diferente.

**Cuestión 5: ¿Qué empresa hay detrás de Ubuntu? ¿Qué otros productos/servicios ofrece? ¿Qué es MAAS (https://maas.ubuntu.com/)?**

1. La empresa que hay detrás de Ubuntu es Canonical.
2. Productos y Servicios.

-Paisaje: Herramienta para crear, administrar y escalar los sistemas Cloud.

-Juju y MAAS: Herramientas para usar sistemas Cloud propios.

-Ubuntu Advantage: Es un paquete de apoyo profesional de expertos de Canonical para realizar desplieges de Ubuntu con soporte 24/7 y acceso Landscape.

1. MAAS

-Es un proyecto de canonical en el cual se facilita la instalación y despliegue de computación en la nube escalable. Este proyecto permite tratar los servidores físicos como máquinas virtuales en la nube.

**Cuestión 6: ¿Qué relación tiene esta distribución con Red Hat y con el proyecto Fedora?**

Tanto Red Hat con “Red Hat Entreprise Linux” como Fedora con “Fedora Linux” son tecnologías de código abierto. Fedora es construido por la comunidad en su beneficio y Red Hat Entreprise Linux es utilizado como plataforma de TI para empresas.

Ambos organismos se benefician mutuamente. Fedora desde el patrocinio y la retroalimentación de Red Hat, y Red Hat consiguiendo innovación de vanguardia de la comunidad en general que le permite madurar rápidamente su tecnología.

**Cuestión 7: Indique que otros SO se utilizan y el porcentaje de uso (no olvide poner la fuente de dónde saca la información y preste atención a la fecha de esta).**

La mayoría del mercado lo abarca Microsoft sobre todo con Windows 7 que acapara casi la mitad del mercado, lejos están sistemas como MacOS o Linux.

<http://blog.uchceu.es/informatica/ranking-de-sistemas-operativos-mas-usados-para-2014/>

**Cuestión 8: ¿De qué es el acrónimo RAID? ¿Qué tipos de RAID hay? ¿Qué diferencia hay entre RAID mediante SW y mediante HW?**

1. Redundant Array of Independent Disks
2. Hay 3 tipos:

Puros: (0, 1, 2, 3, 4, 5, 5E, 6, 6E).

Anidados o Híbridos: (0+1, 10, 30, 50, 60, 100, 101).

Propietarios: (1.5, 50EE, 7, S, Z, SERVER RAID).

<http://www.dlink.com/-/media/Files/B2B%20Briefs/ES/dlinkraid.pdf>

1. Por HW, el subsistema presenta un único disco a la maquina por conjunto de discos RAID. Permite “Hot-swapping” y es más rápido que por SW

Por SW implementa los niveles RAID en el código del núcleo. Es el método más barato y su rendimiento es mayor.

**Cuestión 9: a) ¿Qué es LVM? b)¿Qué ventaja tiene para un servidor de gama baja? c) Si va a tener un servidor web, ¿le daría un tamaño grande o pequeño a /var?**

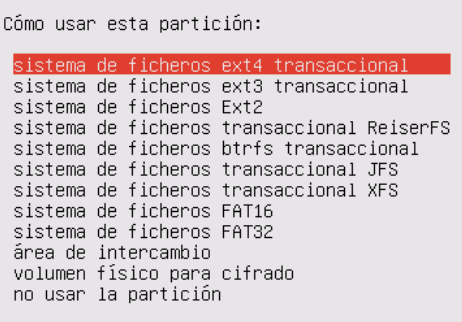
1. Es un Administrador de volúmenes lógicos para Linux
2. Ayuda a administrar el sistema de particionado de forma eficiente, agregando o eliminando espacio particionado en carpetas.
3. Grande ya que es el directorio donde se almacena los directorios y ficheros de bloqueo, datos de administración y registro además de los ficheros temporales.

Así mismo en /var/lib están las bases de datos del sistema y en /var/spool se encuentran diversos subdirectorios de subsistemas que almacenan ficheros de datos.

**Cuestión 10: .Debemos cifrar también el volumen que contiene el espacio para swap? ¿y el volumen en el que montaremos /boot?**

1. Si, para proteger nuestros procesos poco activos de que otros les cierren (hackers, virus, etc)
2. No, ya que está dedicado a guardar el arranque del sistema, si se cifra el sistema no podría arrancar.

**Cuestión 11: ¿Qué otro tipo de usos de una partición le permite configurar el asistente de instalación? ¿Cuál es la principal diferencia entre ext4 y ext2?**

1. 
2. La principal diferencia es que ext2 no implementa el registro de diario. Además ext4 soporta volúmenes de gran tamaño (1Exabyte) y fichero de hasta 16TB, mientras que ext2 solo soporta 2TB de tamaño de fichero.

**Cuestión 12: Muestre como ha quedado el disco particionado una vez el sistema está instalado.**

Con la orden ‘df –h’ podemos ver como ha quedado:

**Cuestión 13: a) ¿Cómo ha hecho el disco 2 “arrancable”? b) ¿Que hace el comando grub-install? c) ¿Que hace el comando dd?**

1. haciendo un ‘grub-install sdb’ además de tener la flag de active en on (esto se hace en el sistema de particionado en la instalación).

b) Instala el gestor de arranque Grub en el disco indicado

c) Realiza copias de ficheros de un determinado formato especificado en la misma línea de comandos.

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

Consultando el archivo /proc/mdstat. Si los 2 discos RAID están funcionando correctamente el sistema raid se marcará con una doble U (‘UU’) si alguno fallase mostraría solo una U con una barra baja en el lugar del disco con fallo (‘\_U’).

**Cuestión 14 ¿Qué diferencia hay entre Standard y Datacenter?**

Según Microsoft:

*“Tanto la edición Standard como la edición Datacenter proporcionan el mismo conjunto de características, lo único que diferencia las ediciones es el número de Máquinas Virtuales (VMs). Una licencia de edición Standard le da derecho a ejecutar hasta dos VMs en hasta dos procesadores (sujeto a los derechos de uso de VM descritos en el documento de* [*Derechos de uso de producto*](http://www.microsoft.com/licensing/about-licensing/product-licensing.aspx#tab=2)*). Una licencia de edición Datacenter le da derecho a ejecutar un número ilimitado de VMs en hasta dos procesadores.”*

<http://download.microsoft.com/download/7/0/4/7044A329-B9D6-43C4-BCEE-91C078A5FD52/whats_new_windows_server_2012_esp_.docx>

**Cuestión 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.**

**Cuestión 16: ¿Con que opción establecemos una red local con la maquina anfitriona? ¿Con que opción podemos compartir la conexión a Internet?**

1. Tenemos que seleccionar la Máquina Virtual sin arrancarla, editamos la configuración y poner la opción de tipo de Adaptador de Red (Netword Adapter) en modo “host-only”.
2. Con el modo NAT.

**Cuestión 17: ¿Cómo podemos ver que ambas maquinas están conectadas en la misma red local? (Pistas: ping, ifconfig, ifdown, ifup). Nota: al cambiar la configuración de VMSW hay que bajar y subir la interfaz de red para que la máquina virtual actualice sus parámetros.) Pruebe a ejecutar varias máquinas virtuales simultáneamente y compruebe que pueden “verse” entre ellas dentro de la misma red local.**

Podemos hacer un ping al broadcast de la subred que previamente conocemos con el comando ifconfig <adaptador>: ping –b <x.x.x.255>

**Cuestión opcional 2: ¿Qué relación hay entre los atajos de teclado de emacs y los de la consola bash?**

Los atajos de emacs son casi idénticos a los de bash ya que es desarrollado por GNU aunque se puede cambiar la configuración al estilo Vi/Vim escribiendo: ‘set –o vi’.