

INGENIERÍA DE SERVIDORES (2016-2017)

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Memoria Práctica 1

Marta Arenas Martínez

6 de julio de 2017

LUN
01
OCT

Noticias para
el mundo
universitario.
nº 4. Semana del 1 al 7



6 razones por las que las microempresas resultan más atractivas para los recién graduados.

Fuente: Universia

Las microempresas: la decisión más práctica y atractiva.

A pesar de que todos tienen muy claro el posicionamiento de los líderes de cada sector y actividad y los volúmenes de negocio que mueven, a la hora de pensar en una formación laboral eficaz, creen que las empresas de menor tamaño son la mejor opción para ir aprendiendo una profesión y estos son los motivos:

- Visión global del negocio:** Las empresas de pequeño tamaño son mejores entes para entender el funcionamiento de los diferentes mecanismos empresariales.
- Aprendizaje experiencial:** Es más fácil poder asistir y colaborar en las actividades de los profesionales que se encargan de tareas importantes.
- Campo de acción de las microempresas:** Resulta más sencillo entender el diseño de las estrategias cuando se conoce mejor el contexto en el que la empresa actúa.
- Mando de toma de decisiones cercano:** Posiblemente, el contacto con el gerente o director sea constante, lo que supone conocer las decisiones y cómo se han tomado.
- Familiaridad y cercanía:** Suele tratarse de ambientes laborales más amigables y donde es más sencillo entablar una relación con los compañeros y trabajar en equipo.
- Espacio para afianzar competencias:** Trabajar en una microempresa da la oportunidad de desarrollar diferentes competencias y analizar qué necesitas para controlar mejor tu profesión y trabajar de forma más efectiva. Por tanto, los egresados ven las microempresas como los mejores lugares donde realizar una formación laboral eficaz, ganar confianza y comenzar a desarrollar su iniciativa profesional.

Grandes empresas más atractivas para los egresados: La empresa automovilística Mercedes-Benz se lleva el primer premio en la valoración de lo profesionales, seguida de otras grandes empresas, como Nestlé, Telefónica, Repsol o Bayer. La envergadura de estas empresas, el reconocimiento de marca y su carácter multinacional son algunos de los elementos que resultan llamativos a los profesionales, sobre todo a los egresados

La postura correcta para sentarse en clase: Algunos consejos:

1. Posición

Es importante que te puedas sentar con los pies en el suelo y los brazos descansando cómodamente en el escritorio sin tener que inclinarte ni estirarte. Si tiene acceso a escritorios ajustables, ¡perfecto!, ya que este tipo de escritorios se pueden mover para adaptarse a las necesidades de cada estudiante en particular. En el mundo real, no todos los escritorios son ajustables, por lo que existen algunas soluciones simples que te pueden ayudar: agrega libros que hagan de escalón debajo de los pies para que no cuelguen o buscar una silla más alta, por ejemplo. Si agregas algún soporte debajo de los pies, asegúrate de que las rodillas no estén por encima de 90 grados para una alineación óptima.

2. Descansos de movimiento

El movimiento es esencial para promover una buena postura en el aula. Inquietarse y moverse en la silla hace que se pierda una buena postura, así como la atención. Es muy difícil enfocarse en una buena postura cuando estás inquieto/a. Inquietarse a menudo es un signo de necesidad de moverse. Es recomendable hacer descansos razonables y levantarse para descansar de estar sentado/a.

3. Espalda recta

Cuando te sientes, trata de mantener la espalda recta. Lo ideal es que pongas tu espalda contra el respaldo de la silla. Recuerda que tus rodillas deben formar un ángulo recto y que no es nada recomendable que cruce las piernas.

4. Estiramiento y relajación de músculos.

Para conseguir una buena postura en lapsos de tiempo prolongados se recomienda también inclinarse hacia atrás varias veces para estirar los músculos y ayudarlos a relajarse. De esta manera tener siempre la postura correcta es más fácil. La postura correcta para sentarse en clase es crucial de cara a evitar posibles problemas de espalda, además recuerda que ayuda a la concentración y motiva al aprendizaje.



Índice

1. Cuestión 1	3
2. Cuestión 2	3
3. Cuestión 3	4
3.1. Apartado a	4
3.2. Apartado b	5
4. Cuestión 4	5
5. Cuestión 5	6
6. Cuestión 6	6
7. Cuestión 7	6
7.1. Apartado a	6
7.2. Apartado b	6
7.3. Apartado c	7
8. Cuestión 8	7
9. Cuestión 9	7
9.1. Apartado a	7
9.2. Apartado b	8
10. Cuestión 10	8
11. Cuestión 11	8
11.1. Apartado a	8
11.2. Apartado b	8
12. Cuestión 12	9
13. Cuestión 13	9
14. Cuestión 14	13

1. Cuestión 1: ¿Qué modos y/o tipos de virtualización existen?

- **Virtualización de servidor:** se ejecutan varios sistemas operativos como máquinas virtuales en un único servidor físico.
- **Virtualización de escritorios:** se suministran rápida y fácilmente escritorios y aplicaciones virtualizados a las sucursales, empleados, etc.
- **Virtualización de redes:** reproducción completa de una red física en software. Las aplicaciones se ejecutan en la red virtual exactamente igual que en una red física.
- **Almacenamiento definido por software:** mediante la virtualización del almacenamiento, se separan los discos y unidades flash en los servidores, se los combina para formar depósitos de almacenamiento de alto rendimiento y se los suministra como software

[6]

2. 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). Comente diferencias.

VPS: [4]

- **CLASSIC VPS ADMIN BUSINESS:** memoria RAM 4GB, procesador 2vCores 3.4GHz, disco 50GB SSD ->**9.99**.
- **CLASSIC VPS ADMIN ADVANCED:** memoria RAM 6GB, procesador 4vCores 3.4GHz, disco 100GB SSD ->**14.99**.
- **CLASSIC VPS ADMIN DIAMOND:** memoria RAM 10GB, procesador 8vCores 3.4GHz, disco 120GB SSD ->**29.99**.

VPS: [3]

- **VPS M SSD:** memoria RAM 12GB, procesador 4 cores, disco 300GB SSD ->**8.99**.
- **VPS L SSD:** memoria RAM 24GB, procesador 6 cores, disco 600GB SSD ->**14.99**.
- **VPS XL SSD:** memoria RAM 50GB, procesador 10 cores, disco 1200GB SSD ->**26.99**.



Servidor dedicado administrado: [2]

- **Servidor Dell R200 L:** memoria RAM 4GB, procesador Intel Xeon X3220 2.4 Ghz, disco 2 x 500GB SATA Raid 1 ->**79**.
- **Servidor HP DL 120 G7 L:** memoria RAM 8GB, procesador Intel Xeon E3-1220 3.1GHz , disco 2 x 1TB Raid 1 ->**89**.
- **SuperMicro L:** memoria RAM GB, procesador Intel Xeon E3-1230 v3 3.3GHz, disco 2 x 1TB Raid 1 ->**99**.

Servidor dedicado no administrado: [5]

- **Dedicado 01/16nad:** memoria RAM 16GB, procesador Intel Xeon W3520 Cores/Threads 4 cores/ 8 threads Frecuencia 2.66 GHz, disco 2x 2 TB SATA ->**59.99**.
- **Dedicado 03/16nad:** memoria RAM 16GB DDR3, procesador Intel Xeon E3 1225v2 Cores/Threads 4 cores/ 4 threads frecuencia 3.2 GHz, disco 3x 120 GB SSD ->**64.99**.
- **Dedicado 06/32nad:** memoria RAM 32GB DDR3, procesador Intel Xeon E3 1225v2 Cores/Threads 4 cores/ 4 threads frecuencia 3.2 GHz, disco 3x 120 GB SSD ->**74.99**.

Como se puede comprobar, los VPS y los servidores dedicados tienen más o menos las mismas características, pero el VPS es mucho más barato.

Por otro lado, los servidores dedicados no administrados son bastante más baratos que los administrados, incluso teniendo mejores características.

3. Cuestión 3

3.1. Enumere y explique brevemente al menos tres de las innovaciones en Windows Server 2016 y 2012 R2 respecto a 2008R2.

Windows Server 2016: [15]

- Añadidas capas de seguridad: seguridad mejorada y riesgo reducido con múltiples capas de protección incorporada.
- Nuevas opciones de despliegue: disponibilidad aumentada y uso de recursos reducido con el ligero Nano Server.
- Contenedores incorporados: desarrollo y gestión con agilidad gracias a Windows Server y a los contenedores Hyper-V.
- Buen almacenamiento coste-eficiencia: alta disponibilidad, software escalable, almacenamiento definido y costes reducidos.

- Redes innovadoras: redes definidas por software para automatizarse con eficiencia en la nube.

Windows Server 2012 R2: [13]

- Novedades sobre el acceso cableado e inalámbrico autenticado mediante 802.1X.
- Novedades de Active Directory en Windows Server: los Servicios de dominio de Active Directory incluyen nuevas características que permiten implementar de manera más rápida y sencilla controladores de dominio, aumentar la flexibilidad y facilidad al auditar y autorizar el acceso a archivos con el control de acceso dinámico, etc..
- Novedades de Active Directory Rights Management Services: proporciona herramientas de administración y desarrollo que funcionan con las tecnologías de seguridad de la industria.
- Novedades de BitLocker: ahora admite el cifrado de dispositivos basados tanto en x86 como en x64 con un módulo de plataforma segura compatible con el modo de espera conectado.
- Novedades de BranchCache: proporciona mejoras sustanciales en el rendimiento, manejabilidad, escalabilidad y disponibilidad.
- Novedades en Servicios de servidor certificados en Windows Server: admite un módulo de directivas para el Servicio de inscripción de dispositivos red, la atestación de la clave de TPM y nuevos cmdlets de Windows PowerShell para tareas de copia de seguridad y restauración.
- Novedades de acceso remoto: se incluyen diversas características de servidor y cliente de acceso remoto.

3.2. ¿Qué es Windows Server 2016 nano?

Es un sistema operativo de servidor administrado de forma remota y optimizado para centros de datos y nubes privadas. Similar a Windows Server en modo *Server Core*, pero mucho más pequeño. [9]

4. Cuestión 4: ¿Qué son los productos MAAS y Landscape ofrecidos por Canonical (la empresa que desarrolla Ubuntu)?

- **MAAS (Metal as a Service):** es una herramienta que trae el dinamismo de la computación en la nube al mundo de la provisión física. Tiene una arquitectura escalonada con un sistema de base de datos central que apoya a una "controlador de región" que trata con las peticiones de usuarios. [12]
- **Landscape:** es la herramienta de gestión para desplegar, monitorizar y gestionar tus servidores de Ubuntu. [11]

5. Cuestión 5: ¿Qué relación tiene esta distribución con Red Hat y con el proyecto Fedora?

Red Hat y el proyecto CentOS están construyendo un nuevo CentOS, capaz de impulsar el desarrollo y la adopción de proyectos de código abierto de próxima generación. [8]

6. Cuestión 6: ¿Qué diferencias hay entre RAID mediante SW y mediante HW?

- **Mediante hardware:** el sistema basado en el hardware gestiona el subsistema independientemente de la máquina y presenta a la máquina un único disco por conjunto de discos RAID.
- **Mediante software:** el software RAID implementa los diversos niveles de RAID en el código del kernel.

[16]

7. Cuestión 7

7.1. ¿Qué es LVM?

“Logical Volume Manager”. La administración de volúmenes crea una capa de abstracción sobre el almacenamiento físico, lo que permite crear volúmenes lógicos de almacenamiento. Esto proporciona una flexibilidad mucho mayor que el uso directo de almacenamiento físico. Con un volumen lógico, no estás limitado a los tamaños de disco físico. [1]

7.2. ¿Qué ventaja tiene para un servidor de gama baja?

En un servidor de gama baja, la ampliación de discos es limitada. Con un LVM podemos modificar el esquema de particiones de nuestro servidor en caliente y sin perdidas.

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

El directorio /var guarda contenido para una cantidad de aplicaciones que incluyen un servidor web. Hay que asegurarse que la partición que contiene al directorio /var tenga suficiente espacio para descargar las actualizaciones pendientes y aloje el resto de los otros contenidos. [10]

8. Cuestión 8: ¿Debemos cifrar también el volumen que contiene el espacio para swap? ¿y el volumen en el que montaremos /boot?

El volumen que contiene el espacio para swap [17] sí hay que cifrarlo ya que, si no se hace, se podría extraer información sensible e incluso recuperar partes de la clave de cifrado o la frase de contraseña.

El volumen en el que montaremos /boot debe permanecer sin cifrar porque de momento no hay ninguna forma de cargar un núcleo de una partición cifrada. [14]

9. Cuestión 9

9.1. Imagine que tiene un disco híbrido con tecnología SSD ¿Qué puntos de montaje ubicaría en este?

- / para agilizar la carga de archivo del sistema.
- /var ya que ahí están muchas aplicaciones de servicio web.
- /swap para agilizar los procesos en el área de intercambio.

[7]

BN-XT

**10€
GRATIS**

**AL ACTIVAR TU
TARJETA BNEXT**

- 9.2. Justifique qué tipo de sistema de archivos usaría para tener un servidor de streaming
10. Cuestión 10: Muestre cómo ha quedado el disco particionado una vez el sistema está instalado y ha iniciado sesión.

```
Marta Arenas 29/06/2017 lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINT
sda      8:0   0   8G  0 disk
└─sda1    8:1   0   8G  0 part
  └─md0     9:0   0   8G  0 raid1
    ├─HDS-raiz 252:0  0  6,1G 0 lvm  /
    ├─HDS-swap 252:1  0  1,3G 0 lvm
    └─cryptswap1 252:2  0  1,3G 0 crypt [SWAP]
    ├─HDS-arranque 252:3  0 140M 0 lvm
    ├─HDS-hogar  252:4  0 476M 0 lvm  /home
sdb      8:16  0   8G  0 disk
└─sdb1    8:17  0   8G  0 part
  └─md0     9:0   0   8G  0 raid1
    ├─HDS-raiz 252:0  0  6,1G 0 lvm  /
    ├─HDS-swap 252:1  0  1,3G 0 lvm
    └─cryptswap1 252:2  0  1,3G 0 crypt [SWAP]
    ├─HDS-arranque 252:3  0 140M 0 lvm
    ├─HDS-hogar  252:4  0 476M 0 lvm  /home
sr0     11:0   1 1024M 0 rom
```

Figura 10.1: Disco particionado en Ubuntu Server.

11. Cuestión 11

- 11.1. ¿Cómo ha hecho el disco 2 arrancable?

```
Marta Arenas 29/06/2017 sudo grub-install /dev/sdb
[sudo] password for martaar:
Instalando para plataforma i386-pc.
Instalación terminada. Ningún error encontrado.
```

Figura 11.1: Disco dos arrancable.

- 11.2. ¿Qué hace el comando grub-install?

El comando *grub-install* instala un GRUB en tu dispositivo. [19]

12. Cuestión 12: ¿Qué diferencia hay entre Standard y Datacenter?

Ambas ediciones proporcionan el mismo conjunto de características. Lo único que las diferencia es el número de máquinas virtuales. Standard te da derecho a ejecutar hasta dos máquinas en hasta dos procesadores, y Datacenter te da derecho a ejecutar un número ilimitado de máquinas virtuales en hasta dos procesadores. [18]

13. Cuestión 13: 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.

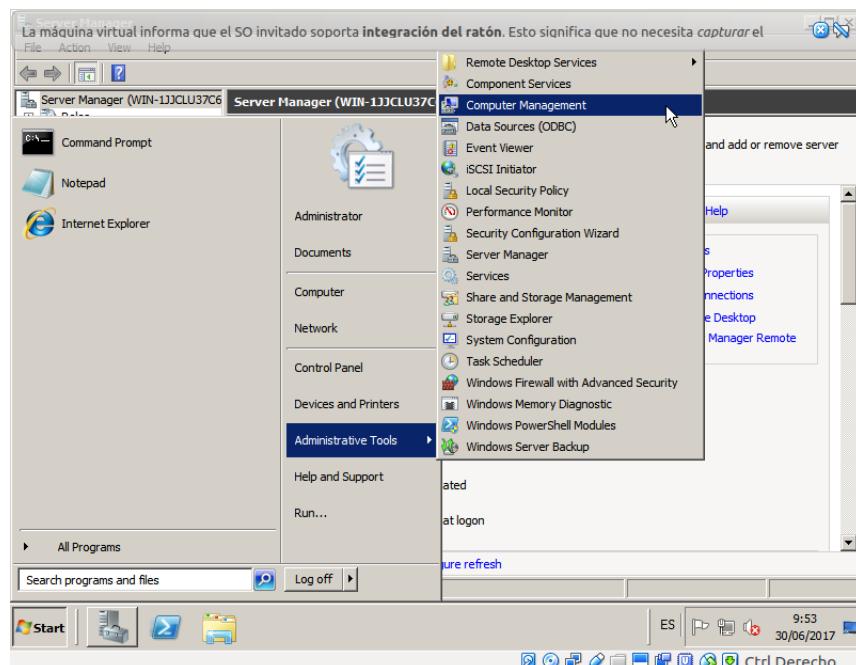


Figura 13.1: Nos metemos en *Computer Management*.

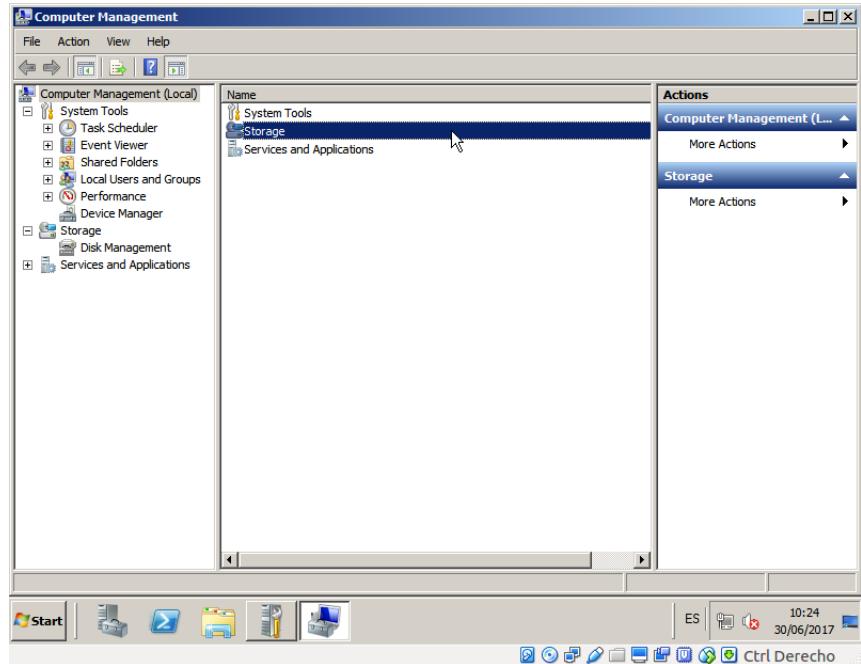


Figura 13.2: Una vez estamos en Computer Management, seleccionamos *Storage*.

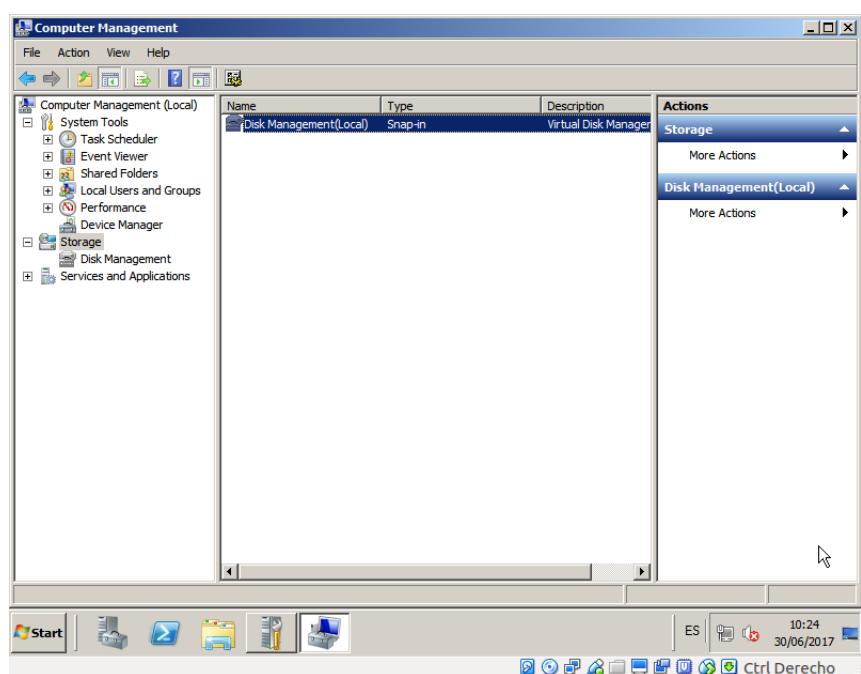


Figura 13.3: Seleccionamos *Disk Management*.

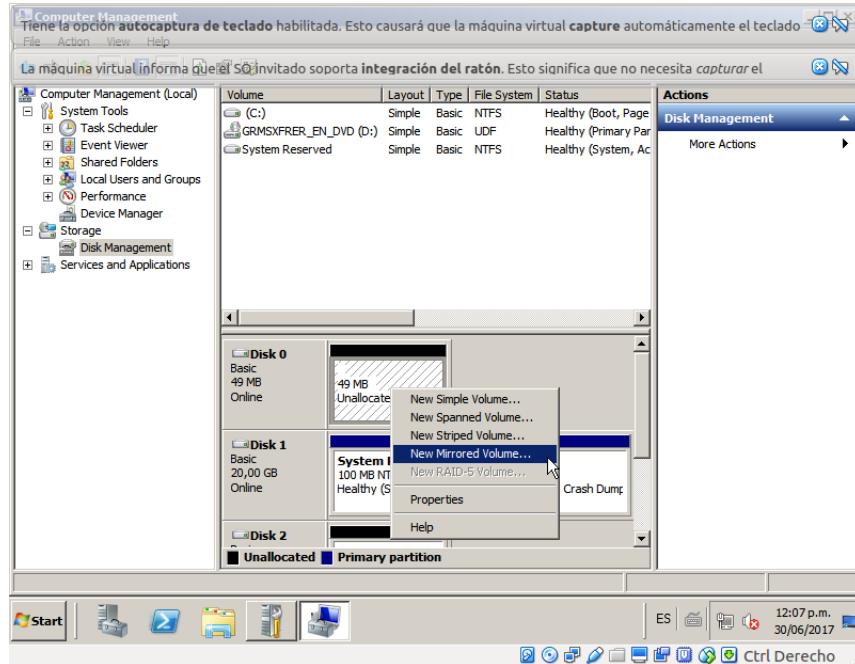


Figura 13.4: Pinchamos con el botón derecho del ratón sobre uno de los discos de 50 MB creados anteriormente, y seleccionamos *New Mirrored Volumen*.

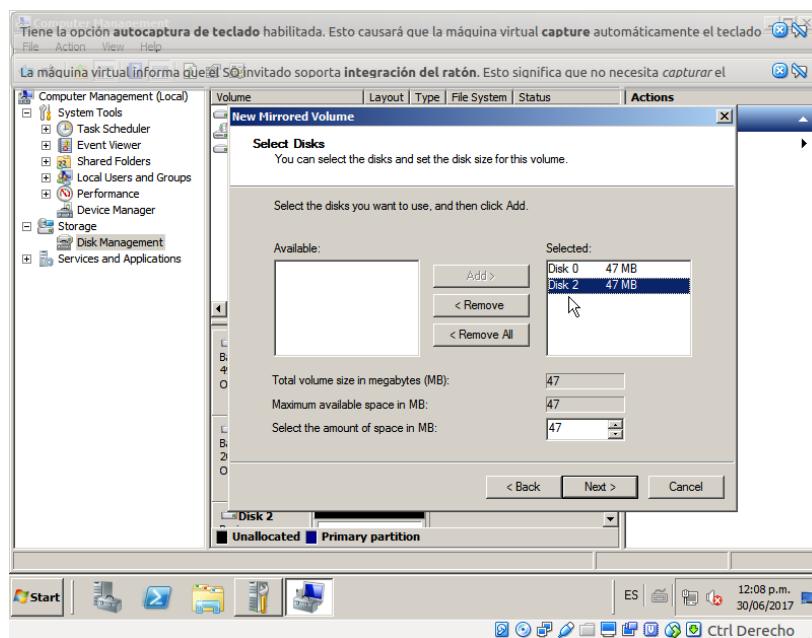


Figura 13.5: Nos pide otro disco (del mismo tamaño y que esté sin usar) donde pueda hacer la copia. Seleccionamos el otro disco de 50 MB y le damos a *Add*.

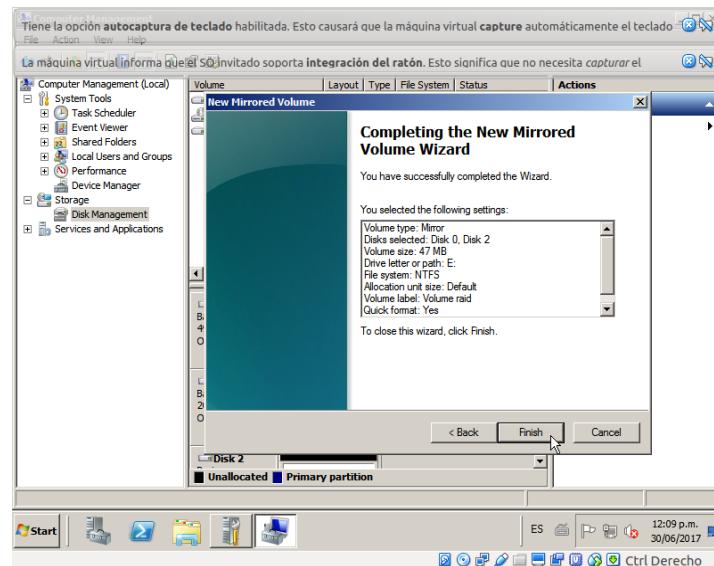
BN-XT**10€
GRATIS**AL ACTIVAR TU
TARJETA BNEXT

Figura 13.6: Cuando hayamos terminado, nos saldrá esta pantalla. Pulsamos *Finish* y ya tenemos creado el RAID.

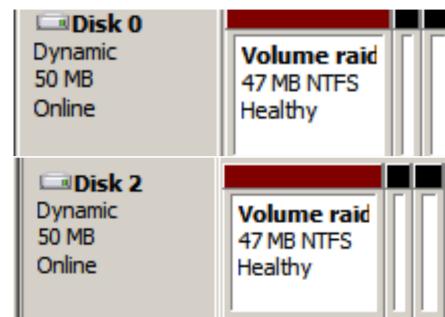


Figura 13.7: aqui se muestra como se ha creado el RAID.

14. Cuestión 14: Explique brevemente qué diferencias hay entre los tres tipos de conexión que permite el VMSW para las Mvs: NAT, Host-only y Bridge.

- **NAT**[22]: no requiere ninguna configuración en la red de host y el sistema de invitados. La desventaja del modo NAT es que, al igual que una red privada detrás de un enrutador, la máquina virtual es invisible e inaccesible desde el exterior de Internet; No puede ejecutar un servidor de esta manera a menos que configure el reenvío de puertos.
- **HOST-ONLY**[21]: puede ser pensado como un híbrido entre los modos de conexión en red puente e interno: al igual que con la creación de redes puenteadas, las máquinas virtuales pueden hablar entre sí y el host como si estuvieran conectados a través de un commutador físico Ethernet. De forma similar, al igual que con las redes internas, no es necesario que exista una interfaz de red física y las máquinas virtuales no pueden hablar con el mundo fuera del host, ya que no están conectadas a una interfaz de red física.
- **BRIDGE**[20]VirtualBox utiliza un controlador de dispositivo en el sistema host que filtra los datos de su adaptador de red física. Por lo tanto, este controlador se denomina controlador de "filtro de red". Esto permite a VirtualBox interceptar datos de la red física e injectar datos en ella, creando efectivamente una nueva interfaz de red en el software. Cuando un huésped está usando una nueva interfaz de software, busca al sistema host como si el invitado estuviera físicamente conectado a la interfaz usando un cable de red: el host puede enviar datos al invitado a través de esa interfaz y recibir datos de la misma. Esto significa que puede configurar el enrutamiento o puente entre el invitado y el resto de su red.

Referencias

- [1] <https://goo.gl/PCSQpx>", year =.
- [2] <https://goo.gl/1sZ3n3>, consultado el 27 de junio de 2017.
- [3] <https://goo.gl/AwTVsc>, consultado el 27 de junio de 2017.
- [4] <https://goo.gl/c3F9WT>, consultado el 27 de junio de 2017.
- [5] <https://www.rubinhost.com/servidores-dedicados-no-administrados>, consultado el 27 de junio de 2017.
- [6] <https://www.vmware.com/latam/solutions/virtualization.html>, consultado el 27 de junio de 2017.
- [7] https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/ch-ssd.html, consultado el 28 de junio de 2017.
- [8] <https://community.redhat.com/centos-faq/>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [9] <https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/get-started/getting-started-with-nano-server>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [10] <https://goo.gl/m7afLm>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [11] <https://landscape.canonical.com/>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [12] <https://maas.io/>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [13] <https://technet.microsoft.com/library/dn250019>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [14] <https://www.debian.org/releases/jessie/mips/ch06s03.html.es#partman-crypto>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [15] <https://www.microsoft.com/en-us/cloud-platform/windows-server>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [16] <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-es-3/s1-raid-approaches.html>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [17] <http://www.muylinux.com/2014/07/23/cifrado-disco-ubuntu>, consultado el 28 de junio de 2017.
- [18] <https://www.internetya.co/windows-server-2012-ediciones-datacenter-y-standard/>, consultado el 29 de junio de 2017.
- [19] <http://www.ubuntu-es.org/node/60473#.WVTrkkqLQ8o>, consultado el 29 de junio de 2017.

- [20] https://www.virtualbox.org/manual/ch06.html#network_bridged, consultado el 30 de junio de 2017.
- [21] https://www.virtualbox.org/manual/ch06.html#network_hostonly, consultado el 30 de junio de 2017.
- [22] https://www.virtualbox.org/manual/ch06.html#network_nat, consultado el 30 de junio de 2017.