

<b>Fundamentos de Hardware</b>		<b>1º ASIR</b>
<b>2ª Evaluación</b>		
<b>Apellidos:Rodríguez Rojas</b>		<b>Nombre:Alejandro</b>
<b>Aclaraciones:</b> a) Es obligatorio justificar las respuestas teóricas; b) Copias parciales o totales de cualquier ejercicio suponen un suspenso en el examen. c) El uso de dispositivos de comunicación móvil durante el examen se considerará "copiar".		

### **PARTE TEÓRICA (2,25 ptos)**

**P1 (0,75 ptos):** Explica brevemente cuál es la tecnología de almacenamiento, los parámetros más destacables y el uso actual de los siguientes dispositivos: **Blu-Ray, SSD, HDD**

La tecnología de almacenamiento pueden ser de 3 tipos diferentes.

Dispositivos magnéticos->Consiste en aplicar campos magnéticos a ciertos materiales en unas determinadas posiciones que conservan tras dejar de aplicarse el campo magnético. Ejemplos->Disco duro, Disco zip.

Dispositivos ópticos->Es una superficie circular donde se guarda información.El acceso a los datos es mediante un haz de luz que va recorriendo esa superficie circular. Ejemplos->CD,DVD,etc

Dispositivos Flash->Permiten leer y escribir en distintas posiciones del dispositivo. Su modo de lectura y escritura es el más rápido de estos tres. Ejemplos->SD,SSD,etc

**P2 (0,75 ptos):** ¿Qué es un **sistema de ficheros**? Explica brevemente **cuatro** ejemplos, indicando su uso principal:

Un sistema de ficheros es donde se almacenan la información de los ficheros en un sector del disco.

EXT->Mantiene la fragmentación al mínimo, no puede ser visto sin ser desmontado. Usado en dispositivos UNIX

FAT->Utilizado en Windows,deja fragmentos al borrar, no redundante ante fallos, habitual en medios de almacenamiento extraíbles e inseguro.

NTFS->Permite almacenar archivos mayores de 4GB.Se utiliza en discos grandes,es seguro y más lento que FAT32. Utilizado en Windows

ZFS -> Integra sistema de archivos con administrador de volúmenes y permite hacer snapshot del sistema instantaneamente

**P3 (0,75 ptos):** Define brevemente los siguientes conceptos: **SATA, SCSI, Tiempo de búsqueda:**

SATA->Sustituye al ATA, proporciona mayores velocidades, mejor aprovechamiento cuando hay varios discos, mayor longitud de cable y tiene la capacidad para conectar discos en caliente.

SCSI->Permite de 7 a 15 dispositivos simultáneos, mayor velocidad que SATA, se usa para diversos dispositivos y se conectan en cadena.

Tiempo de búsqueda→Es el tiempo que tarda el disco duro en encontrar un fichero.

### **PARTE PRÁCTICA (7,75 ptos)**

**Ejercicio 1.-** Particionamiento bajo Microsoft Windows (2 ptos). Debes mostrar el resultado de cada operación.

**Crea un disco virtual denominado “EXHW\_win” de 100 MB (asignación dinámica) con el siguiente esquema de particionado basado en MBR:**

- Crea 2 particiones primarias con un tamaño de 10MB, 15MB respectivamente.

Instrucciones:Ejecutar diskpart en cmd.

Create partition primary size=10

create partition primary size=15

- Deja un hueco de 25 MB y crea a continuación una partición extendida con el resto del disco.

Instrucciones:

create partition primary size=25

create partition extend

select partition 3

delete partition

- Crea 2 particiones lógicas de una con 15 MB y otra con el resto del disco.

Instrucciones:

create partition logical size=15

create partition logical

- Asígnale una letra a la partición de 10 MB y establécela como ACTIVA.

Instrucciones:

select partition 1

assign letter=Q

active

- Crea en la partición lógica de 15MB el archivo de texto llamado “examen\_hw.txt”.

Instrucciones:

select partition 3

assign letter=W

```
format fs=ntfs quick
```

Entramos en el disco mediante Equipo→W:\

Click derecho→Archivo de texto->Renombrar->examen\_hw.txt

- Reduce 5MB el tamaño de la partición primaria de 15 MB.

Instrucciones:

Select partition 2

shrink desired=5

- Redimensiona la partición existente que hay justo antes del hueco para que aproveche todo el espacio inutilizado.

Instrucciones:

Select partition 2

extend size=30

Muestra la salida de la instrucción: **list partition**

```
DISKPART> list partition
```

Núm	Partición	Tipo	Tamaño	Desplazamiento
	Partición 1	Principal	10 MB	64 KB
*	Partición 2	Principal	40 MB	10 MB
	Partición 0	Extendido	48 MB	50 MB
	Partición 3	Lógico	15 MB	50 MB
	Partición 4	Lógico	33 MB	65 MB

**Ejercicio 2.- Particionamiento bajo Linux (1,75 ptos). Debes mostrar el resultado de cada operación.**



**a) Crea un disco duro virtual de 300MB para linux "EXHW\_linux1" y configura el disco, utilizando la utilidad fdisk, para que tenga la siguiente estructura:**

1. 1 partición primaria de 50 MB para un sistema de ficheros Linux

Instrucciones:

su

fdisk /dev/sdb

n→p→ENTER→ENTER→+50M

mkfs.ext3 /dev/sdb1

2. 1 partición primaria de 100 MB para un sistema de ficheros Windows 7

Instrucciones:

n→p→ENTER→ENTER→+100M

t→2→7

mkfs.ntfs /dev/sdb2

3. 1 hueco de 40 MB

Instrucciones:

n→p→ENTER→ENTER→+40M

n→e→ENTER→ENTER

d→3

4. 3 particiones lógicas del mismo tamaño, que ocuparán el resto del disco: 1 para swap, otra para Linux y otra para Windows 7

Instrucciones:

$109/3=36$

```
n→l→ENTER→+36M x2
```

```
n→l→ENTER→ENTER
```

```
t→5→82
```

```
t→7→7
```

```
w
```

```
mkswap /dev/sdb5
```

```
mkfs.ex3 /dev/sdb6
```

```
mkfs.ntfs /dev/sdb7
```

**b) Crea 4 puntos de montaje en el directorio /mnt con los siguientes nombres:**

- **exam\_linuxdisk1:** dentro del mismo deberás montar la partición del apartado **a.1**.

Instrucciones:

```
mkdir /mnt/exam_linuxdisk1
```

```
mount /dev/sdb1 /mnt/exam_linuxdisk1/
```

- **exam\_windisk1:** dentro del mismo deberás montar la partición del apartado **a.2**.

Instrucciones:

```
mkdir /mnt/exam_windisk1
```

```
mount /dev/sdb2 /mnt/exam_windisk1/
```

- **exam\_linuxdisk2:** dentro del mismo deberás montar la partición con sistema de ficheros Linux del apartado **a.4**.

Instrucciones:

```
mkdir /mnt/exam_linuxdisk2
```

```
mount /dev/sdb6 /mnt/exam_linuxdisk2/
```

- **exam\_windisk2:** dentro del mismo deberás montar la partición con sistema de ficheros Windows del apartado a.4.

Instrucciones:

```
mkdir /mnt/exam_windisk2
```

```
mount /dev/sdb7 /mnt/exam_windisk2/
```

### Ejercicio 3.- Gestión de volúmenes lógicos (4 ptos)

**Crea un disco virtual de 200MB llamado "EXHW\_linux2".**

- Utiliza un esquema de particionado GPT y crea 5 particiones: una de 15MB (*ext2*) con etiqueta boot, dos particiones de 80MB para albergar volúmenes físicos, una partición de 30MB (*FAT32*) para Datos y una partición de 4MB para *swap*.

Instrucciones:

```
su
```

```
fdisk /dev/sdc
```

```
g
```

```
Particion 15MB(ext2) Label=boot→
```

```
n→1→Enter→Enter→+15M
```

```
mkfs.ext2 -L "boot" /dev/sdc1
```

```
Particiones 80MB(ext4)→
```

```
n→Enter→Enter→Enter+80MB x2
```

```
Particion logica 4MB(Swap)->
```

```
n→l→Enter→+4M
```

```
t→4→19
```

```
mkswap /dev/sdc4
```

```
Particion logica 30MB(FAT32)→
```

```
n→Enter→Enter→Enter
```

```
n→Enter→Enter→Enter→+20M
```

```
t→5→11
```

```
mkfs.fat /dev/sdc5
```

- Crea los volúmenes físicos a partir de las particiones creadas. Crea el grupo de volúmenes **vg-examen**

Instrucciones:

```
pvcreate /dev/sdc2
```

```
pvcreate /dev/sdc3
```

```
vgcreate vg-examen /dev/sdc2 /dev/sdc3
```

- Crea un volumen lógico llamado **lv-root** de 50MB. Crea otro volumen lógico llamado **lv-home** de 80MB

Instrucciones:

```
lvcreate -size 50M -n lv-root vg-examen
```

```
lvcreate -size 80M -n lv-home vg-examen
```

Muestra el resultado de las instrucciones: **pvs, vgs, lvs**

```
root@debian:/home/alex# pvs
PV          VG          Fmt  Attr  PSize  PFree
/dev/sdc2   vg-examen  lvm2  a--   76,00m 20,00m
/dev/sdc3   vg-examen  lvm2  a--   76,00m  0
root@debian:/home/alex#
```

```
root@debian:/home/alex# vgs
VG          #PV #LV #SN Attr   VSize  VFree
vg-examen   2   2   0 wz--n- 152,00m 20,00m
root@debian:/home/alex#
```

```
root@debian:/home/alex# lvs
LV          VG          Attr      LSize  Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync Conve
rt
lv-home     vg-examen  -wi-a----- 80,00m
lv-root     vg-examen  -wi-a----- 52,00m
root@debian:/home/alex#
```



- Crea el punto de montaje “/mnt/root” para montar el volumen lógico **lv-root**, bajo el sistema de archivos: *ext3*; y el punto de montaje “/mnt/home” para montar el volumen lógico **lv-home**, bajo el sistema de archivos: *XFS*

Instrucciones:

```
mkdir /mnt/root
```

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/vg—examen-lv--root
```

```
mount /dev/mapper/vg—examen-lv--root /mnt/root
```

```
mkdir /mnt/home
```

```
mkfs.xfs /dev/mapper/vg—examen-lv--home
```

```
mount /dev/mapper/vg--examen-lv--home
```

- Amplia **lv-root** a 60MB y actualiza el tamaño del sistema de archivos

Instrucciones:

```
lvresize -L 60M /dev/mapper/vg—examen-lv--root
```

```
resize2fs /dev/mapper/vg—examen-lv--root 60M
```

- Crea un par de ficheros en /mnt/home llamados: “examen1.txt” y “examen2.txt”. Crea una *snapshot* del estado del volumen lógico llamada: **snap\_exam**

Instrucciones:

```
cd /mnt/home
```

```
touch examen1.txt
```

```
touch examen2.txt
```

```
lvcreate -s /dev/mapper/vg-examen-lv—home -size 10M -n snap_exam
```

- Borra el fichero “examen1.txt” de /mnt/home. Crea un punto de montaje para el *snapshot* creado en: /mnt/snap. Monta la *snapshot* y muestra su contenido

Instrucciones:

```
rm examen1.txt
```

```
mkdir /mnt/snap
```

```
mount /dev/mapper/vg—examen-snap_exam /mnt/snap
```

--