



Sistemas informáticos

Tarea 4. UT3. Almacenamiento
RAID

Francisco José García Cutillas | 1FPGS_DAM

Índice

Ejercicio 1 3

Ejercicio 2 5

Ejercicio 3 8

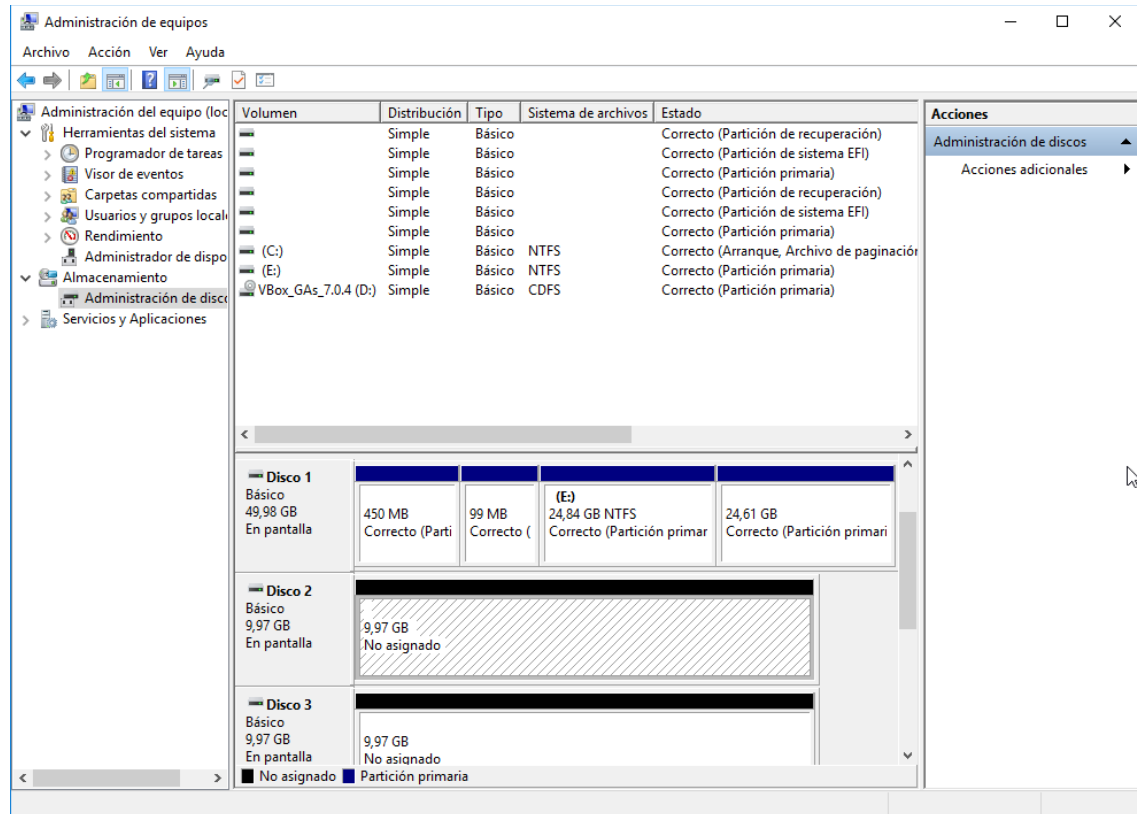
Ejercicio 4 9

Ejercicio 5 10

Ejercicio 6 10

Ejercicio 1

Crea un sistema RAID1 en un equipo Windows con dos discos a través del “Administrador de discos”



Nuevo volumen reflejado



Formatear volumen

Debe formatear este volumen antes de poder almacenar datos en él.

Elija si desea formatear este volumen y, de ser así, la configuración que desea usar.

☐ No formatear este volumen
☒ Formatear este volumen con la configuración siguiente:

Sistema de archivos:

Tamaño de la unidad de asignación:

Etiqueta del volumen:

☒ Dar formato rápido
☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

Tarea 4. UT3. Almacenamiento RAID

Administración de equipos

ArchivoAcciónVerAyuda

Administración del equipo (local)

Herramientas del sistema

Programador de tareas

Visor de eventos

Carpetas compartidas

Usuarios y grupos locales

Rendimiento

Administrador de dispositivos

Almacenamiento

Administración de discos

Servicios y Aplicaciones

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema de archivos	Estado	Acciones
	Simple	Básico		Correcto (Partición de recuperación)	Administración de discos
	Simple	Básico		Correcto (Partición de sistema EFI)	Acciones adicionales
	Simple	Básico		Correcto (Partición primaria)	
	Simple	Básico		Correcto (Partición de recuperación)	
	Simple	Básico		Correcto (Partición de sistema EFI)	
	Simple	Básico		Correcto (Partición primaria)	
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Arranque, Archivo de paginación)	
(E:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Partición primaria)	
Espejo (F:)	Reflejar i...	Dinám...	NTFS	Correcto	
VBox_GAs_7.0.4 (D:)	Simple	Básico	CDFS	Correcto (Partición primaria)	

Disco 2

Dinámico

9,97 GB

En pantalla

Espejo (F:)

9,97 GB NTFS

Correcto

Disco 3

Dinámico

9,97 GB

En pantalla

Espejo (F:)

9,97 GB NTFS

Correcto

Disco 4

Básico

9,97 GB

En pantalla

9,97 GB

No asignado

No asignado

Partición primaria

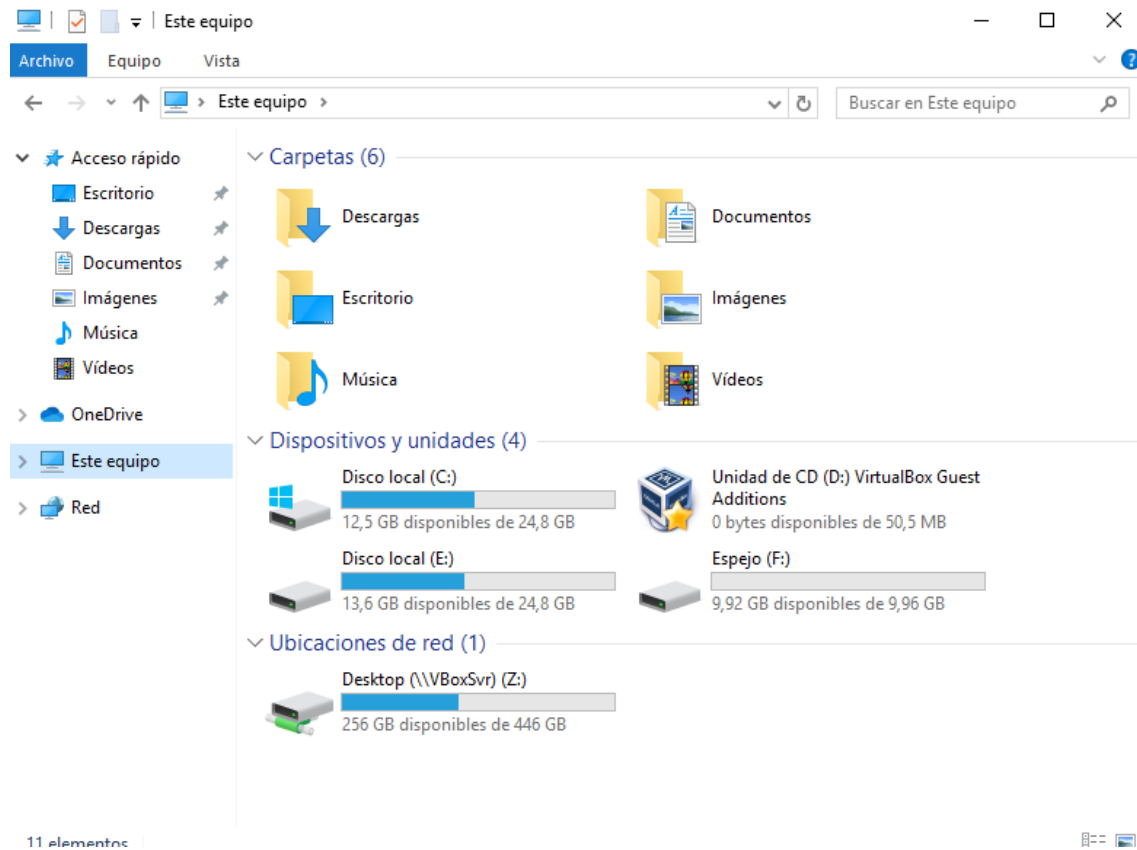
Volumen reflejado

Espejo (F:)

Pulsa para seleccionar lo que le ocurre a unidades extraíbles.

Ejercicio 2

Comprueba la nueva unidad a través del Explorador de archivos, copia algún archivo en dicha unidad y después deshaz el RAID verificando que en los dos discos se ha reflejado la misma información.



The image shows two Windows interface elements. The top part is a File Explorer window for the 'Espejo (F:)' drive, showing a single file named 'Nueva carpeta' created on 19/01/2023 at 13:43. The bottom part is the 'Administración de discos' (Disk Management) window, which displays a RAID configuration using three disks (Disco 2, Disco 3, and Disco 4).

Administración de discos (local) Table:

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema de archivos	Estado
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Partición de recuperación)
(E:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Partición de sistema EFI)
Espejo (F:)	Simple	Dinámico	NTFS	Correcto (Partición primaria)
Espejo (G:)	Simple	Dinámico	NTFS	Correcto (Partición de recuperación)
VBox_GAs_7.0.4 (D:)	Simple	Básico	CDFS	Correcto (Partición de sistema EFI)
				Correcto (Partición primaria)

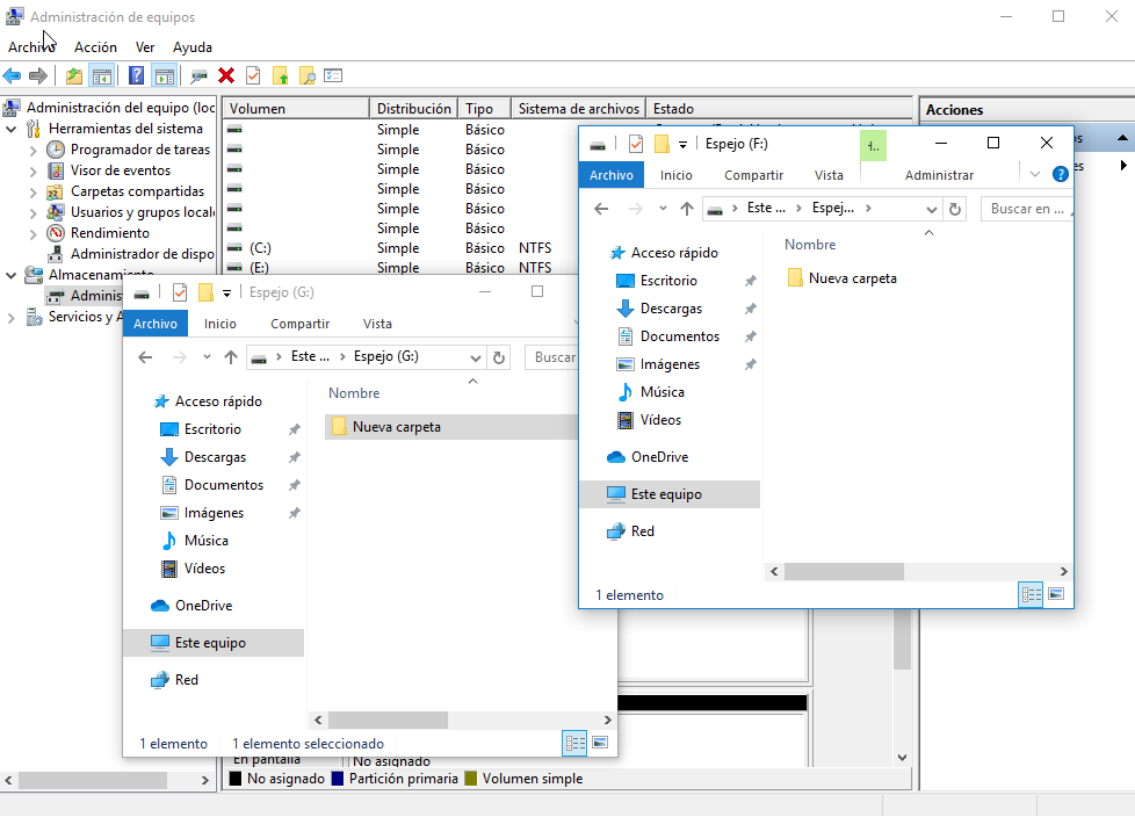
Disk Details:

- Disco 2:** Dinámico, 9,97 GB, En pantalla. Contains **Espejo (G:)** (9,97 GB NTFS, Correcto).
- Disco 3:** Dinámico, 9,97 GB, En pantalla. Contains **Espejo (F:)** (9,97 GB NTFS, Correcto).
- Disco 4:** Básico, 9,97 GB, En pantalla. No assigned.

Legend: No asignado (black), Partición primaria (blue), Volumen simple (yellow).

Espejo (G:) tooltip: Pulsa para seleccionar lo que le ocurre a unidades extraíbles.

Tarea 4. UT3. Almacenamiento RAID



Ejercicio 3

Crea un espacio de reflejo con tres discos mediante “Espacios de almacenamiento”

Ejercicio 4

Crea un sistema RAID1 en Linux con dos discos duros.

```

fran@fran-VirtualBox: ~
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm --stop /dev/md0
[sudo] contraseña para fran:
++mdadm: Cannot get exclusive access to /dev/md0:Perhaps a running process, moun
ted filesystem or active volume group?
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo umount /dev/MD0
umount: /dev/MD0: no se ha especificado punto de montaje.
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm --stop /dev/md0
mdadm: stopped /dev/md0
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm --create /dev/md0 --level=1 --raid-devices=2
/dev/sdb1 /dev/sdc1
mdadm: /dev/sdb1 appears to contain an ext2fs file system
      size=10483712K  mtime=Fri Jan 20 12:32:50 2023
mdadm: Note: this array has metadata at the start and
      may not be suitable as a boot device.  If you plan to
      store '/boot' on this device please ensure that
      your boot-loader understands md/v1.x metadata, or use
      --metadata=0.90
mdadm: /dev/sdc1 appears to contain an ext2fs file system
      size=10483712K  mtime=Fri Jan 20 12:33:09 2023
Continue creating array? yes
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md0 started.
fran@fran-VirtualBox:~$

```

```

fran@fran-VirtualBox:~$ cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [ra
id10]
md0 : active raid1 sdc1[1] sdb1[0]
      10474496 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

unused devices: <none>
fran@fran-VirtualBox:~$

```

Ejercicio 5

Configura para que dicho RAID se inicie automáticamente al iniciar Linux

```
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo /usr/share/mdadm/mkconf
# mdadm.conf
#
# !NB! Run update-initramfs -u after updating this file.
# !NB! This will ensure that initramfs has an uptodate copy.
#
# Please refer to mdadm.conf(5) for information about this file.
#
# by default (built-in), scan all partitions (/proc/partitions) and all
# containers for MD superblocks. alternatively, specify devices to scan, using
# wildcards if desired.
#DEVICE partitions containers

# automatically tag new arrays as belonging to the local system
HOMEHOST <system>

# instruct the monitoring daemon where to send mail alerts
MAILADDR root

# definitions of existing MD arrays
ARRAY /dev/md/0 metadata=1.2 UUID=7a72bad3:0193725b:29e9862a:26475327 name=fran-
VirtualBox:0

# This configuration was auto-generated on Fri, 20 Jan 2023 12:40:22 +0100 by mk
conf
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo update-initramfs -u
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.15.0-52-generic
fran@fran-VirtualBox:~$
```

Ejercicio 6

Simula el fallo de uno de los discos, márcalo como defectuoso, elimínalo del RAID1 y asocia otro disco diferente y comprueba que se sincroniza correctamente.

```
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb1
mdadm: set /dev/sdb1 faulty in /dev/md0
fran@fran-VirtualBox:~$ cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [ra
id10]
md0 : active raid1 sdc1[1] sdb1[0](F)
      10474496 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
fran@fran-VirtualBox:~$
```

```
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb1
mdadm: hot removed /dev/sdb1 from /dev/md0
fran@fran-VirtualBox:~$ cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid10]
md0 : active raid1 sdc1[1]
      10474496 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
fran@fran-VirtualBox:~$
```

```
fran@fran-VirtualBox:~$ sudo mdadm /dev/md0 --add /dev/sdd1
mdadm: added /dev/sdd1
fran@fran-VirtualBox:~$ cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid10]
md0 : active raid1 sdd1[2] sdc1[1]
      10474496 blocks super 1.2 [2/1] [_U]
      [==>.....] recovery = 17.2% (1801984/10474496) finish=0.6min
      speed=225248K/sec

unused devices: <none>
fran@fran-VirtualBox:~$
```

```
fran@fran-VirtualBox:~$ cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid10]
md0 : active raid1 sdd1[2] sdc1[1]
      10474496 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

unused devices: <none>
fran@fran-VirtualBox:~$
```