



## Ejercicios Tema 3.2

Fecha de realización: 11 - 01 - 23

### 1. ¿Qué es un volumen dinámico?

Un disco dinámico consiste en expandir una unidad de almacenamiento o partición en un volumen extendido capaz de combinar uno o más discos duros físicos en uno.

Una de las ventajas de crear un disco duro dinámico es que no necesitamos dos unidades para tener la misma cantidad de memoria, aunque sean del mismo tipo. Podemos crearlos entre HDD o SSD en cualquier momento, la velocidad de transferencia dependerá de donde se almacenen los datos. Cuando hablamos de particiones y unidades físicas en discos duros dinámicos, deberíamos referirnos a volúmenes dinámicos y particiones extendidas.

De hecho, una de las principales ventajas de este tipo de dispositivos con rfwindows frente a una tabla de particiones tipo MBR es que puede crear hasta 128 particiones. Esta fue una ventaja obvia en ese momento, ya que MBR solo admitía cuatro particiones primarias. Más tarde apareció el sistema GPT, que finalmente aumentó la capacidad de Windows a 128 particiones.

### 2. ¿Qué es el stripping? ¿Qué es el spanning? ¿El tamaño del stripe es importante, cual es el más habitual? ¿De qué depende?

- **La tecnología de striping** distribuye uniformemente las cargas de E/S a múltiples unidades físicas. Divide los datos continuos en múltiples bloques y los guarda en diferentes unidades. Esto permite que varios procesos accedan a estos bloques de datos simultáneamente sin causar ningún conflicto en la unidad
- **La tecnología de spanning**, es la expansión de unidades permite que varias unidades de disco duro se comporten como una sola unidad grande. Cuando la primera unidad se llena, simplemente se desborda en la siguiente. Este método es útil porque se pueden agregar fácilmente unidades adicionales sin tener que realizar modificaciones importantes en el sistema. Además, si una unidad falla, solo se pierde una parte de los datos del sistema.



Si, es importante, porque definen un cierto tamaño por defecto para cada una de las bandas que se usarán para almacenar datos y paridades en los sistemas RAID. El valor del stripe dependerá de con que tamaño de carga de trabajo va a realizar las operaciones de lectura y escritura sobre el almacenamiento.

### 3. ¿Los discos de un RAID tienen que ser todos iguales? ¿O incluso conviene que sean diferentes?

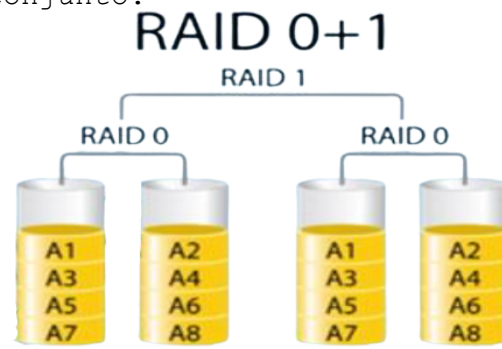
Depende del tipo de RAID que vayamos a usar, si es RAID 1 conviene que sean de las mismas características debido a que es modo espejo y puede influir en su rendimiento.

Si es de RAID 5 podemos tener discos de diferentes tamaños el propio sistema presenta unas cualidades para equilibrar los tamaños de uso de los discos duros.

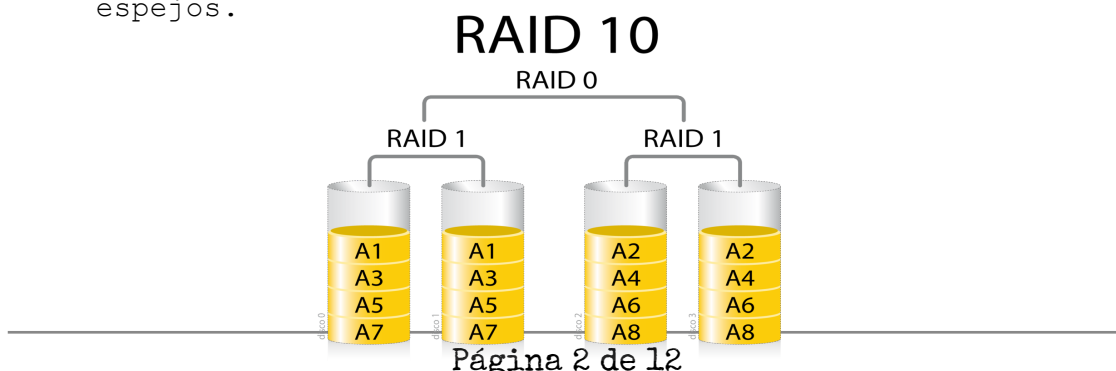
### 4. Además de Raid 0, Raid 1 y Raid 5. ¿Existe algún tipo más de RAID?, en caso afirmativo explica su funcionamiento. Puedes mirar en Wikipedia.

Existen RAID 6, RAID 50, RAID60, etc pero voy a explicar dos que son más imprescindibles:

- **Raid 0+1:** esta configuración también se le llama RAID 01, se denomina de esta forma por ser una combinación entre un RAID 0 y un RAID 1. En primer lugar se crea un conjunto RAID 0 y posteriormente, se crea un espejo (RAID 1) de ese conjunto.

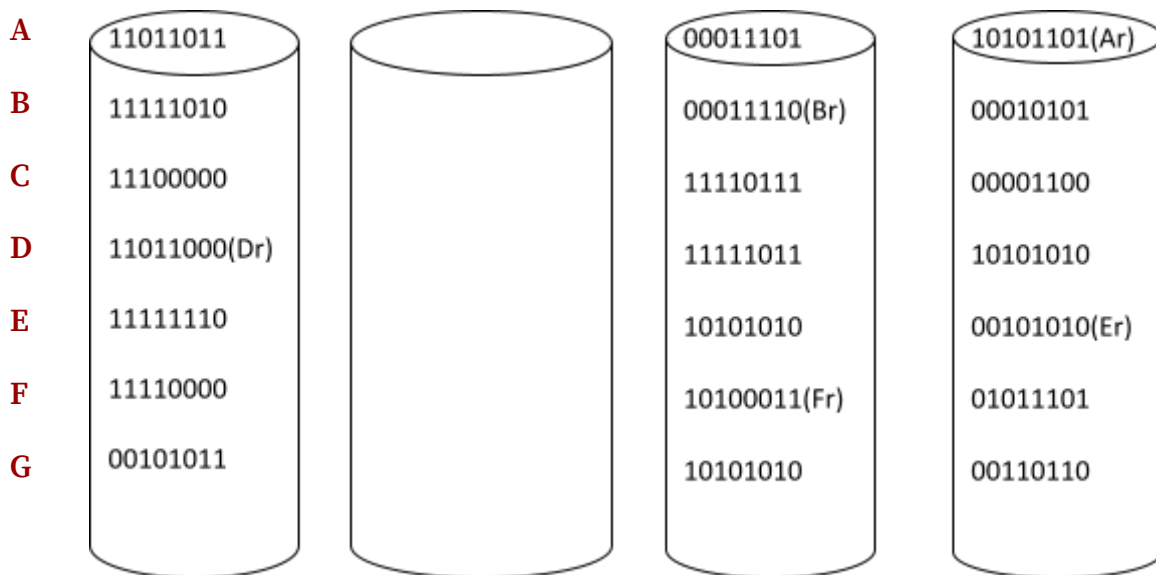


- **Raid 1+0:** también llamado RAID 10, es casi idéntico a un RAID 0+1 con la excepción de que los niveles RAID que lo forman se invierten. El RAID 10 es una división de espejos.





**5. Dado el conjunto de cuatro discos montados en RAID 5, tenemos el problema de que la información del segundo disco ha desaparecido. ¿Podrías recuperarla?**



Podríamos recuperarla porque tenemos un disco duro de respaldo que tiene la información y datos guardados. Este método de recuperación se llama paridad. El disco duro que hemos perdido quedará de la siguiente manera:

- A)** 01101011
- B)** 11110001
- C)** 00011011
- D)** 10011001
- E)** 11111110
- F)** 00001110
- G)** 10111111



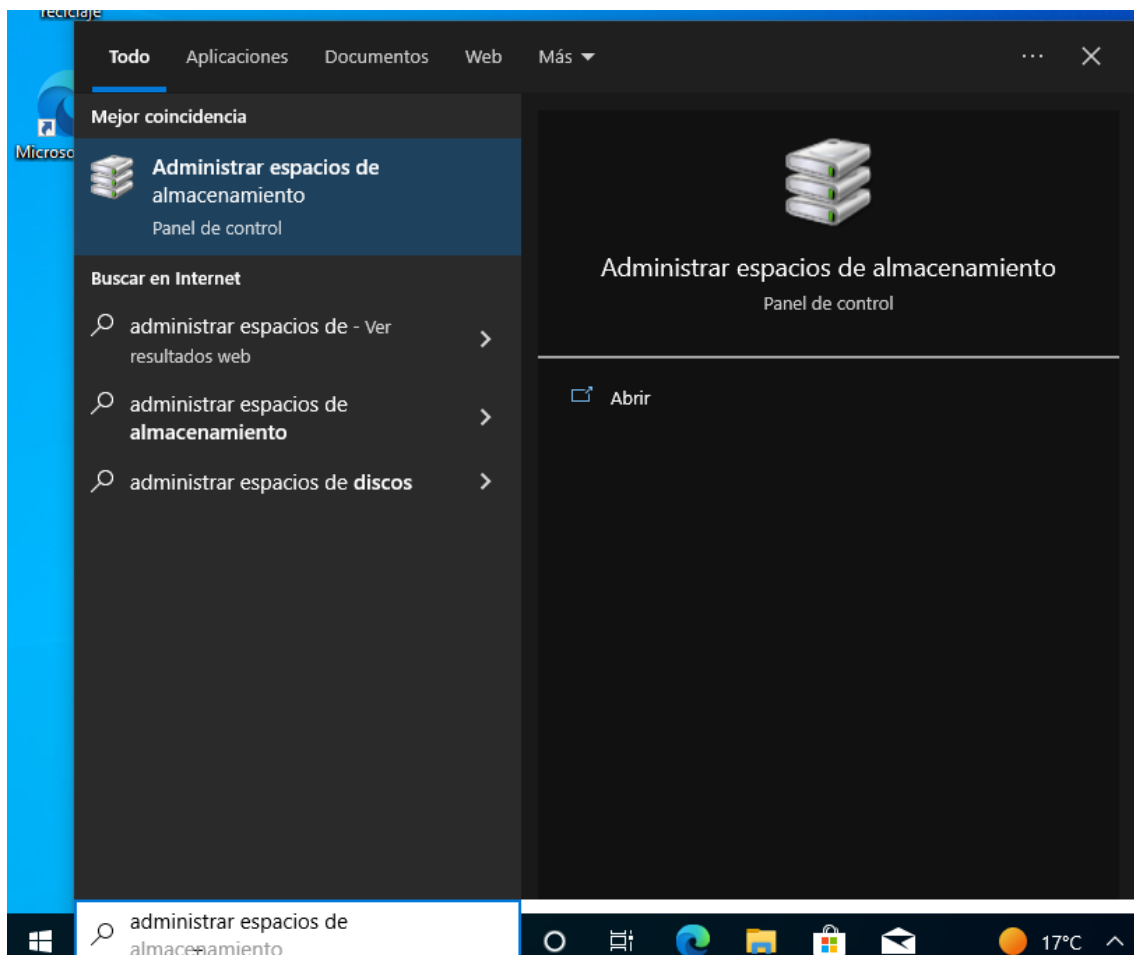
## 6.- Sobre una máquina virtual de Windows (?), monta dos discos duros virtuales.

### 1. Configúralos en RAID 0

Primero accedemos al sistema de particionado de discos y vemos que nos reconozca los 2 discos de 25GB.

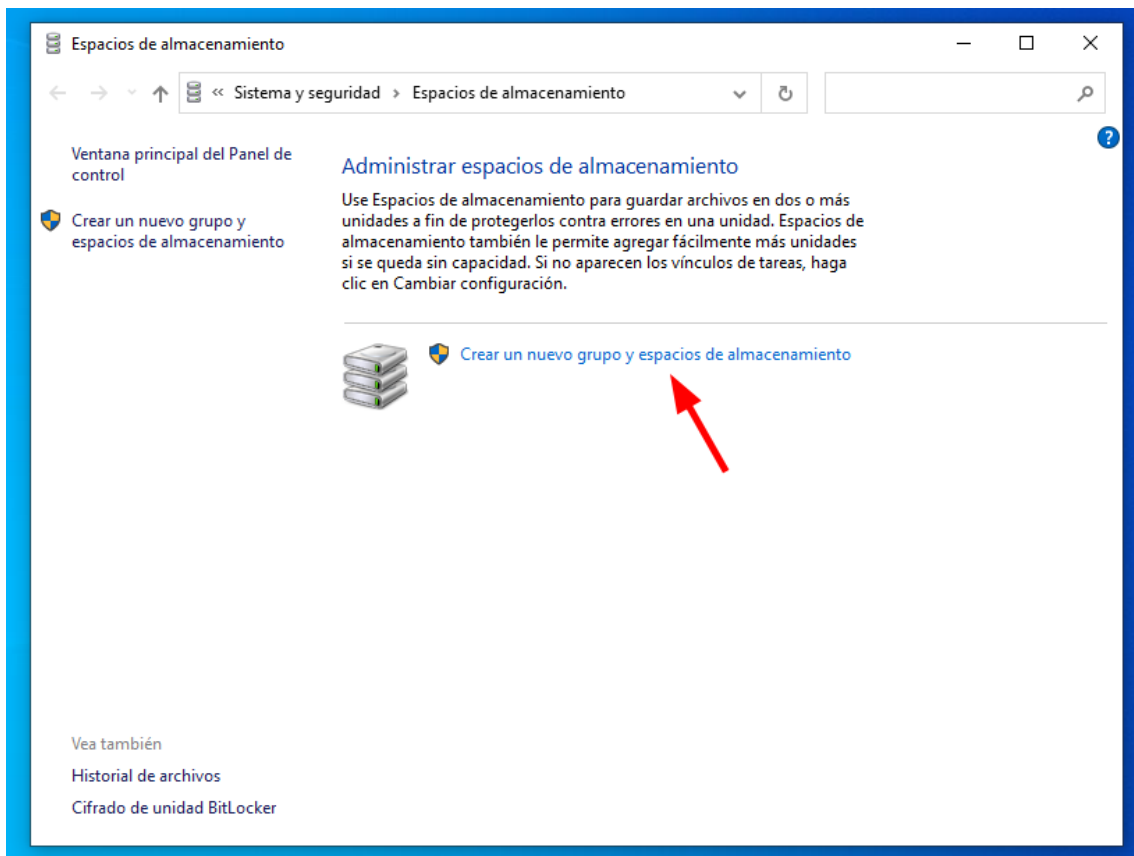
Disco 0 Básico 40,00 GB En pantalla	Reservado para el sistema 50 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo, Pa	(C:) 39,42 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	543 MB Correcto (Partición de recuperación)
Disco 1 Desconocido 25,00 GB Sin inicializar	25,00 GB No asignado		
Disco 2 Desconocido 20,00 GB Sin inicializar	20,00 GB No asignado		

Ahora accedemos a "Administrar espacios de almacenamiento" y entramos dentro.

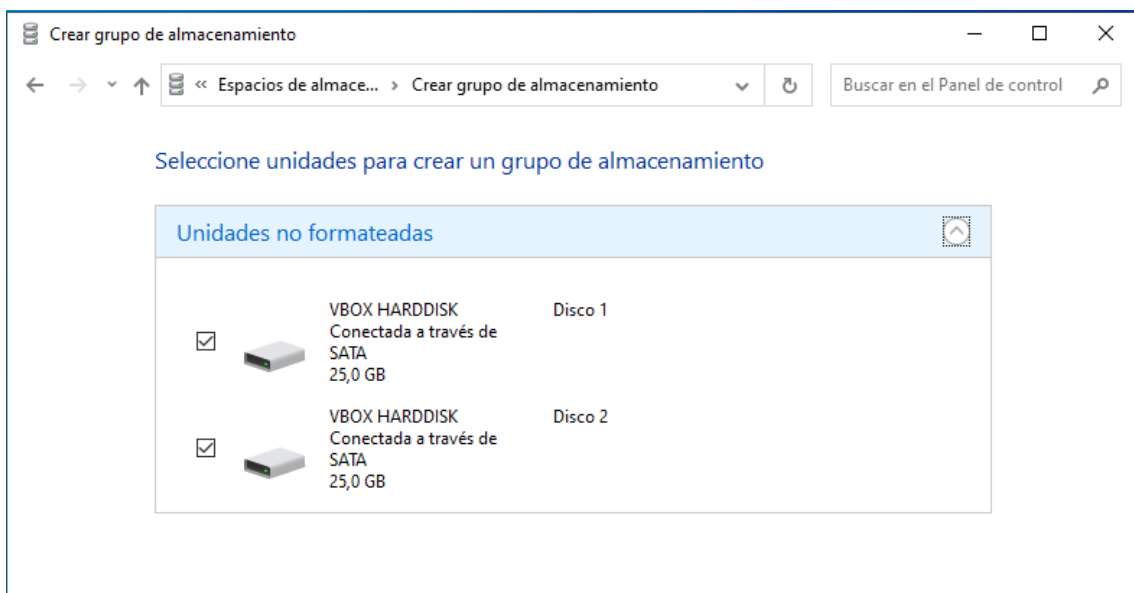




Ahora entramos a crear un nuevo grupo y espacios de almacenamiento.



Ahora creamos un nuevo grupo con estos dos discos duros:





Escriba un nombre, un tipo de resistencia y un tamaño para el espacio de almacenamiento

Nombre y letra de unidad

Nombre:

Letra de unidad:

Sistema de archivos:

Resistencia

Tipo de resistencia:

**i** Un espacio de almacenamiento sencillo crea una copia de los datos y no le protege de errores en la unidad. Este tipo de espacio de almacenamiento requiere al menos una unidad.

Tamaño

Capacidad total del grupo:	43,7	GB
Capacidad disponible del grupo:	43,2	GB
Tamaño (máximo):	<input type="text" value="43.0"/>	<input type="text" value="GB"/>

El tipo de resistencia sirve para decidir qué raid vamos a seleccionar. El simple sería raid 0 , reflejo doble y triple sería raid 1 y por último paridad sería raid 5.

En este caso voy a seleccionar el tipo de resistencia simple, que es el RAID 1. Este ofrece una alta velocidad de lectura y una velocidad de escritura que es comparable a la de una sola unidad. En caso de que una unidad falle, los datos no tienen que reconstruirse, sólo deben copiarse en la unidad de reemplazo.

Grupo de almacenamiento Aceptar

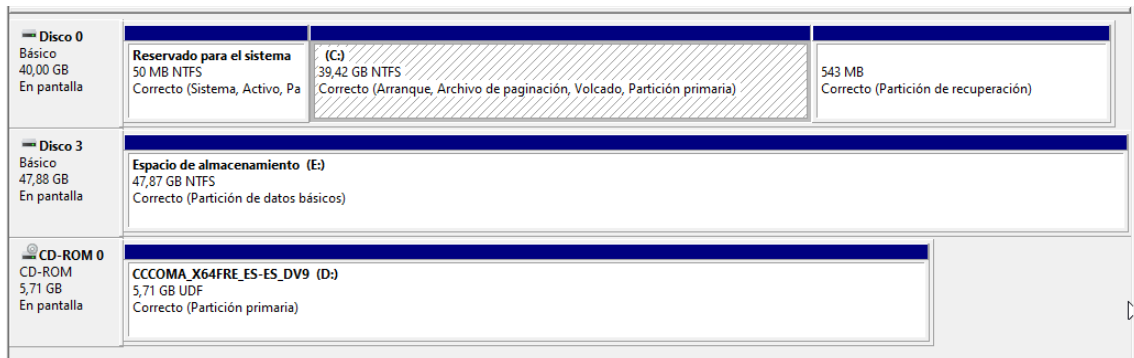
Usando 1,25 GB de 48,7 GB de la capacidad del grupo

[Crear un espacio de almacenamiento](#)  
[Agregar unidades](#)  
[Cambiar el nombre del grupo](#)  
[Optimizar el uso de la unidad](#)

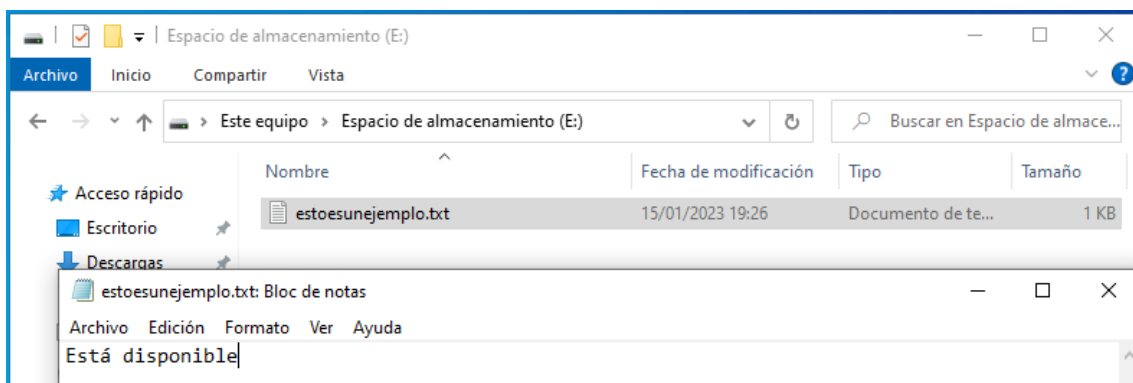
▼ Espacios de almacenamiento

	Espacio de almacenamiento (E:) Simple (sin resistencia) 48,0 GB Usando 768 MB de la capacidad del grupo	<input checked="" type="checkbox"/> Aceptar	<a href="#">Ver archivos</a> <a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a>
--	---	---	---

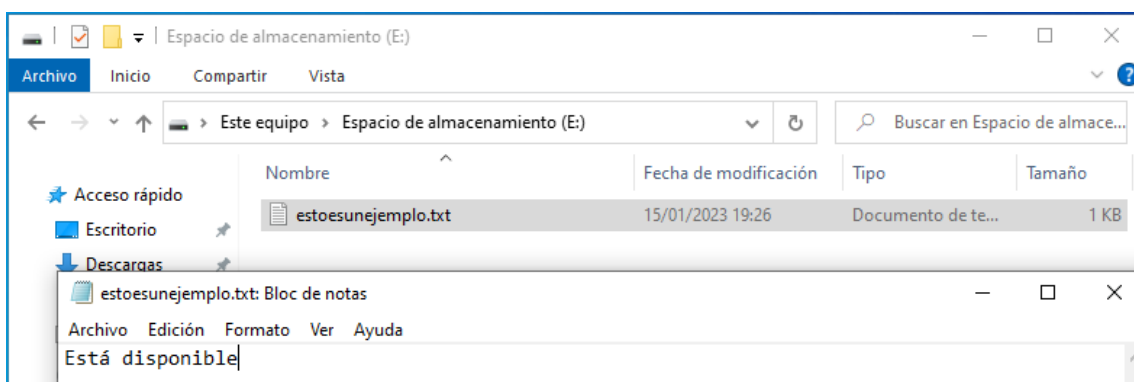
> Unidades físicas



Cómo se puede ver en las anteriores imágenes, ya tendremos el RAID 0 configurado perfectamente. Voy a crear un archivo para ver que sucedería:



He quitado el segundo disco para haber que sucede:



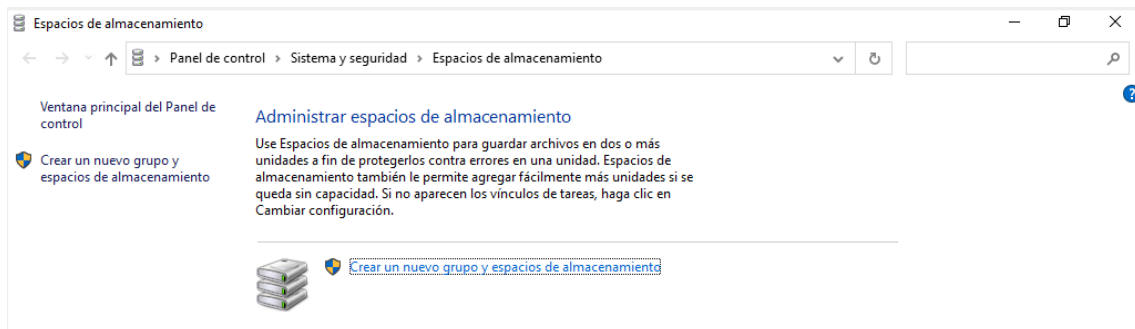
Gracias al RAID 0, tendremos disponible el archivo.



## 2. Configúralos en RAID 1

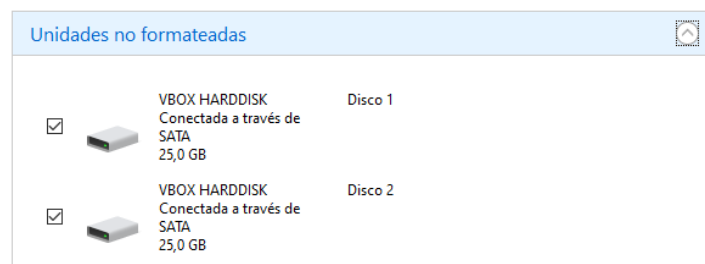
Disco 0 Básico 40,00 GB En pantalla	Reservado para el sistema 50 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo, Pa	(C:) 39,42 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	543 MB Correcto (Partición de recuperación)
Disco 1 Desconocido 25,00 GB Sin inicializar	25,00 GB No asignado		
Disco 2 Desconocido 25,00 GB Sin inicializar	25,00 GB No asignado		

Ahora creamos un nuevo grupo



Ahora seleccionamos estas dos unidades:

Seleccione unidades para crear un grupo de almacenamiento



Ahora seleccionamos **"Reflejo doble"**, que será el RAID 1, también conocido como espejo o mirroring, lo que hace es tener una copia del disco duro principal en dos discos duros más, en caso de que se estropee el primer disco duro puede seguir usando el segundo disco duro ya que son idénticos al disco duro principal.





Escriba un nombre, un tipo de resistencia y un tamaño para el espacio de almacenamiento

#### Nombre y letra de unidad

Nombre:

Letra de unidad:

Sistema de archivos:

#### Resistencia

Tipo de resistencia:

**i** El espacio de almacenamiento de reflejo doble crea dos copias de los datos, lo que le protege ante errores en una de las unidades. Este tipo de espacio de almacenamiento requiere dos unidades como mínimo.

#### Tamaño

Capacidad total del grupo: 48,7 GB

Capacidad disponible del grupo: 48,2 GB

Tamaño (máximo):

Incluyendo resistencia: 46,0 GB

**i** Un espacio de almacenamiento puede ser más grande que la cantidad de capacidad disponible en el grupo de almacenamiento. Cuando la capacidad del grupo sea insuficiente, puede agregar más unidades.

[Crear espacio de almacenamiento](#)

[Cancelar](#)

## Administrar espacios de almacenamiento

Use Espacios de almacenamiento para guardar archivos en dos o más unidades a fin de protegerlos contra errores en una unidad. Espacios de almacenamiento también le permite agregar fácilmente más unidades si se queda sin capacidad. Si no aparecen los vínculos de tareas, haga clic en [Cambiar configuración](#).

[Cambiar configuración](#)

Grupo de almacenamiento

Aceptar

Usando 2,50 GB de 48,7 GB de la capacidad del grupo

Crear un espacio de almacenamiento

Agregar unidades

Cambiar el nombre del grupo

Optimizar el uso de la unidad

▼ Espacios de almacenamiento

Espacio de almacenamiento (E:)

Reflejo doble

23,0 GB

Usando 1,50 GB de la capacidad del grupo

✓ Aceptar

Ver archivos

Cambiar

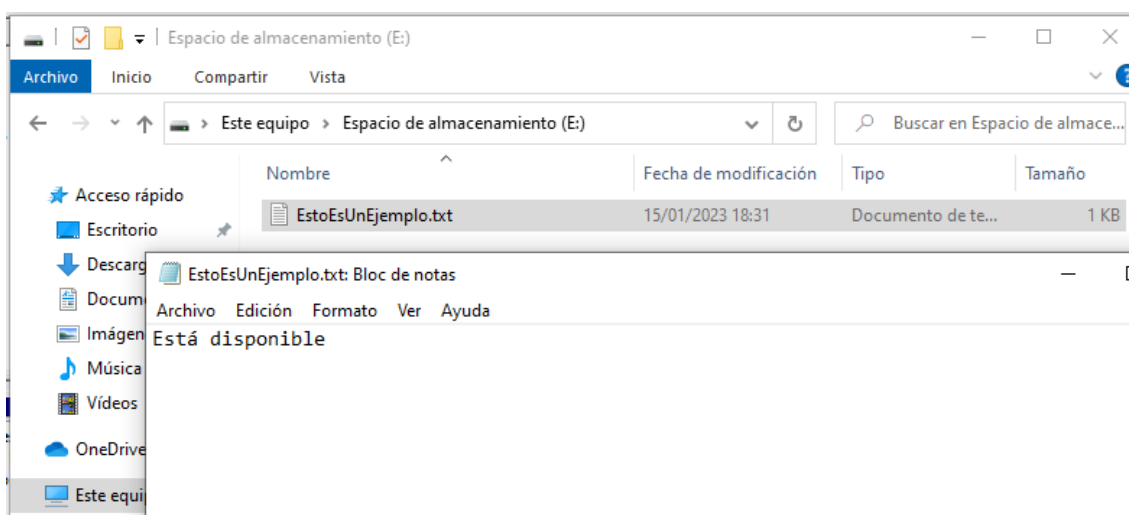
Eliminar

> Unidades físicas

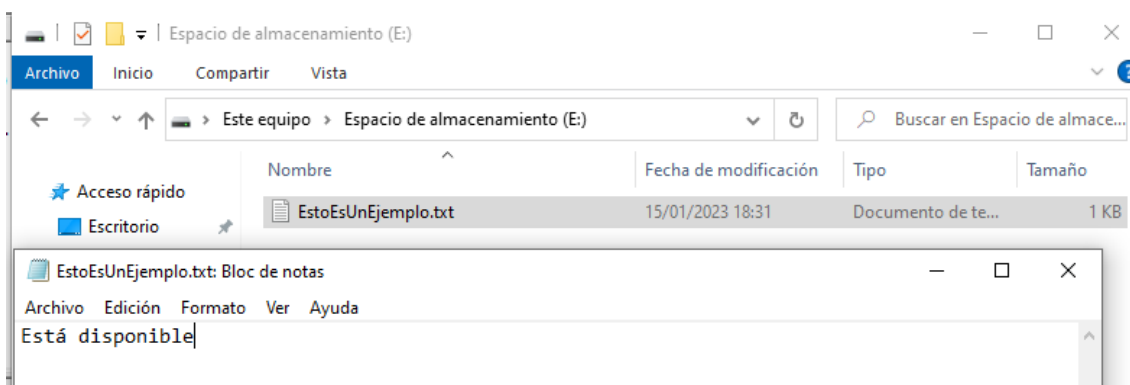


Disco 0 Básico 40,00 GB En pantalla	Reservado para el sistema 50 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo, Par	(C:) 39,42 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	543 MB Correcto (Partición de recuperación)
Disco 3 Básico 22,88 GB En pantalla	Espacio de almacenamiento (E:) 22,87 GB NTFS Correcto (Partición de datos básicos)		

Cómo se ve en las imágenes, ya tendremos el RAID 1 creado. Ahora voy a crear un archivo, voy a quitar un disco duro y reiniciaré el sistema, para ver si el archivo sigue estando disponible.



Ahora que he borrado el primer disco duro que creé voy a mirar si el archivo previamente creado sigue disponible.

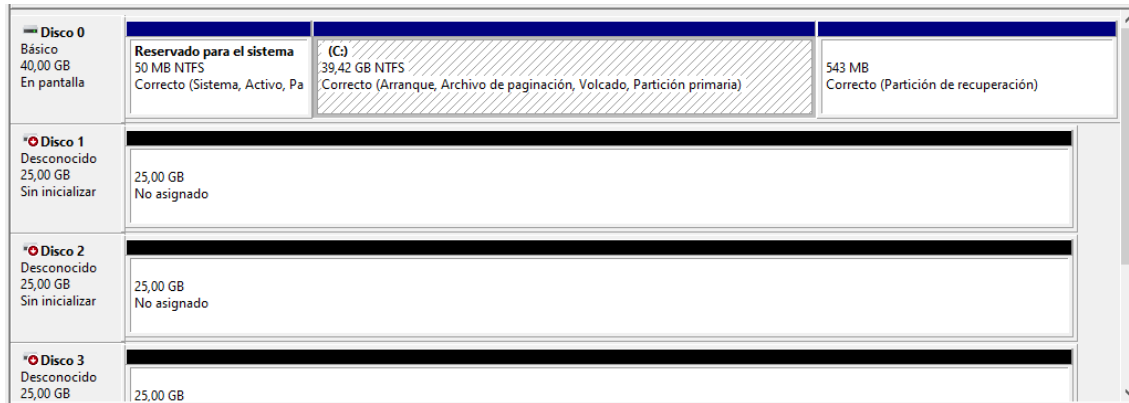




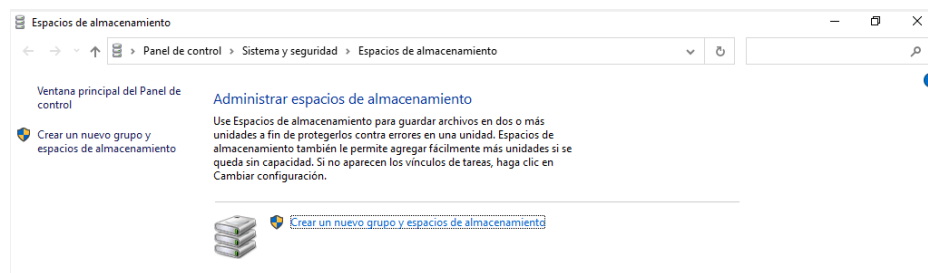
Cómo podemos ver, sigue estando disponible, gracias a la función que ha hecho el RAID 1

### 3. Añade un disco más y configúralo en RAID 5

Para el RAID 5 necesitaremos 3 discos para poder realizar la paridad, Ahora voy a crear tres discos:



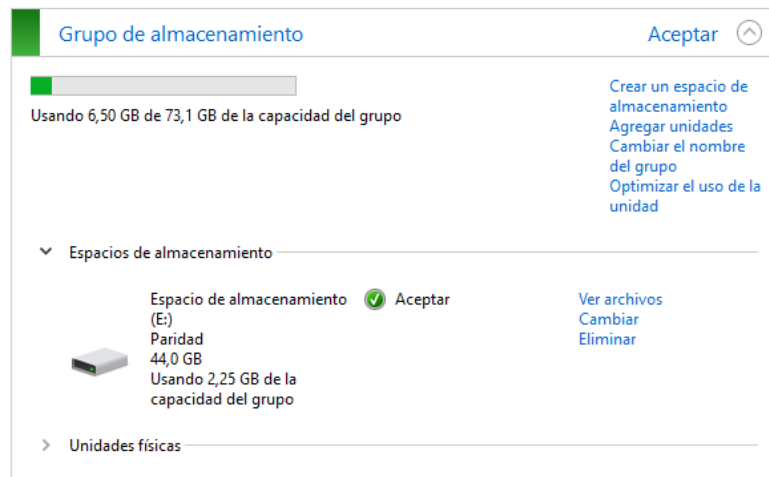
Ahora creamos un nuevo grupo



Ahora seleccionamos estas tres unidades y lo configuramos eligiendo la paridad, también llamado RAID 5, es una división de datos a nivel de bloques que distribuye la información de paridad entre todos los discos miembros del conjunto.:

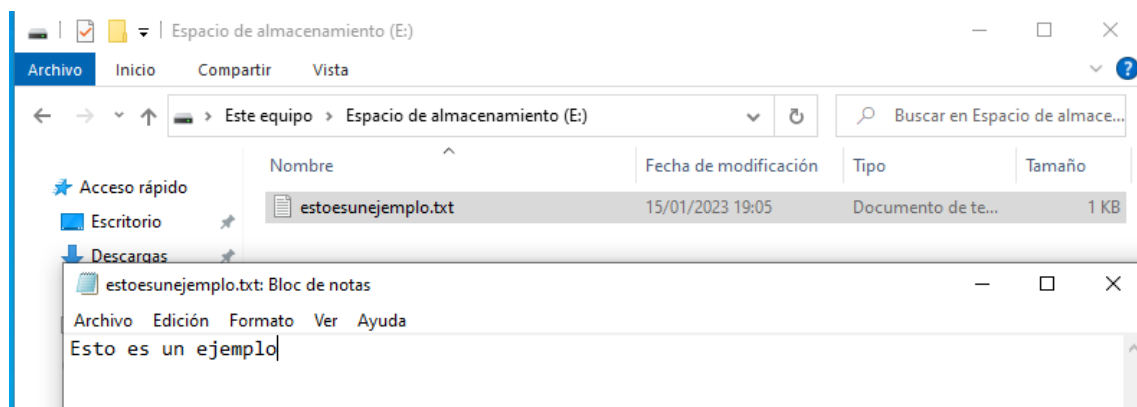
Escriba un nombre, un tipo de resistencia y un tamaño para el espacio de almacenamiento

Nombre y letra de unidad	
Nombre:	Espacio de almacenamiento
Letra de unidad:	E:
Sistema de archivos:	NTFS
Resistencia	
Tipo de resistencia:	Paridad
<div><b>i</b> El espacio de almacenamiento de paridad almacena los datos con información de paridad, lo que le protege de errores en una unidad. Este tipo de espacio de almacenamiento requiere al menos tres unidades.</div>	
Tamaño	
Capacidad total del grupo:	73,1 GB
Capacidad disponible del grupo:	72,3 GB
Tamaño (máximo):	44,0 GB
Incluyendo resistencia:	66,0 GB
<div><b>i</b> Un espacio de almacenamiento puede ser más grande que la cantidad de capacidad disponible en el grupo de almacenamiento. Cuando la capacidad del grupo sea insuficiente, puede agregar más unidades.</div>	



Disco 0 Básico 40,00 GB En pantalla	Reservado para el sistema 50 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo, Pa)	(C:) 39,42 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	543 MB Correcto (Partición de recuperación)
Disco 4 Básico 43,88 GB En pantalla	Espacio de almacenamiento (E:) 43,87 GB NTFS Correcto (Partición de datos básicos)		

Cómo podemos ver, ya tenemos nuestro RAID 5, voy a crear un archivo y eliminar un disco para ver que sucedería.



Ahora he eliminado el 2º disco pero como podemos ver, gracias al RAID 5 seguimos teniendo disponible nuestro archivo:

