

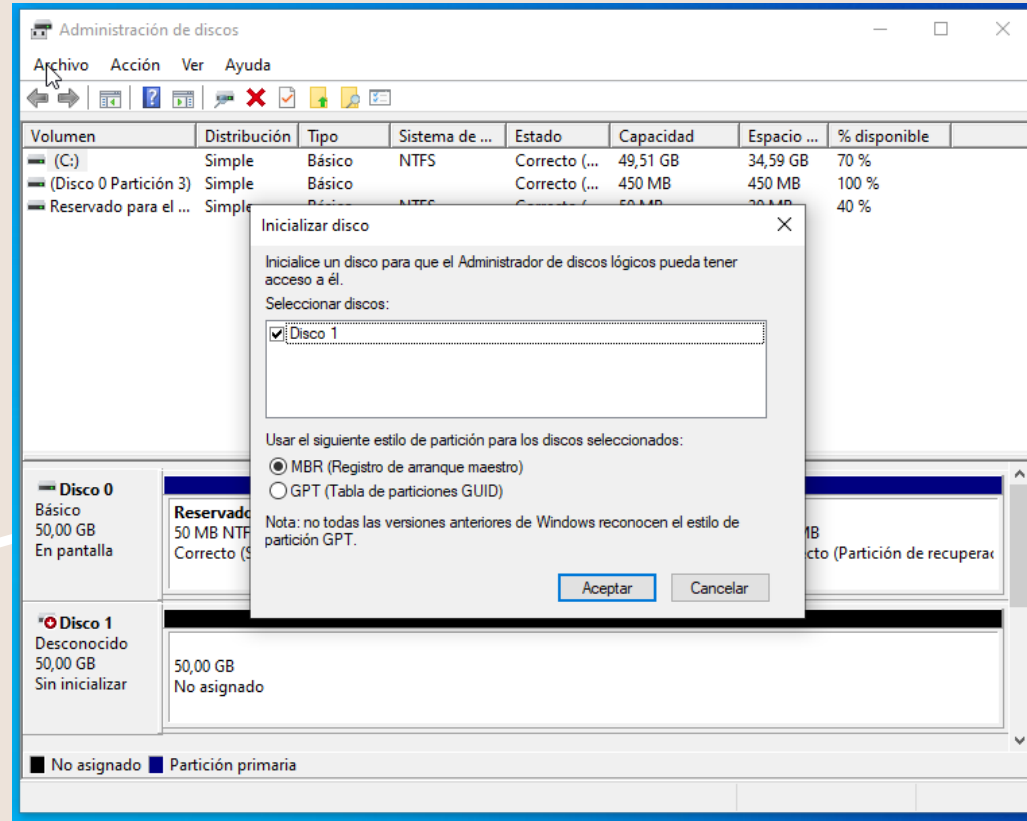
Particiones RAID y discos dinámicos

A dark blue diagonal gradient bar that starts from the bottom left and extends towards the top right, covering the lower half of the slide.

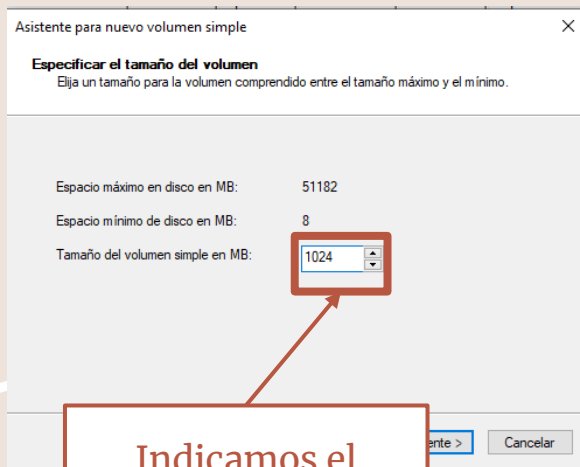
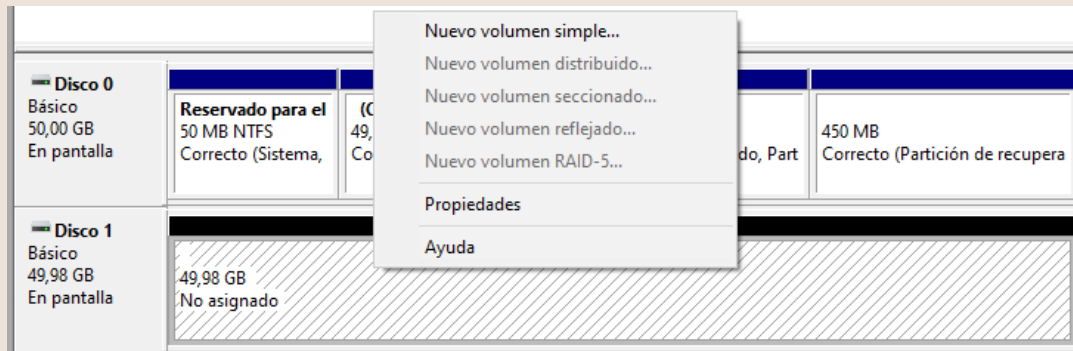
Realizar particiones en Windows

Estas tareas las realizaremos en una máquina virtual. Por lo que primero descargaremos la imagen de Windows y la instalaremos en Virtual Box. Cargaremos un nuevo volumen virtual de 10Gb.

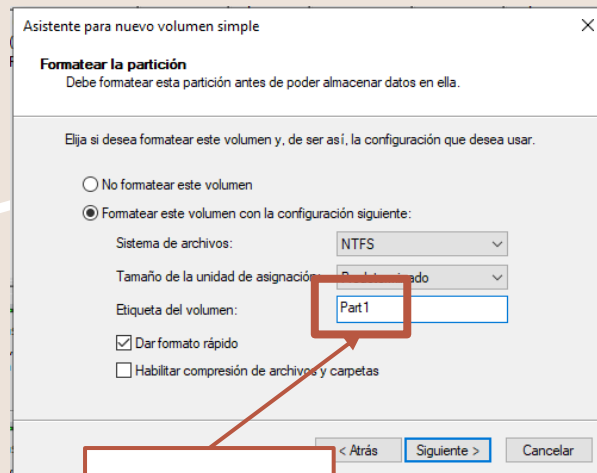
- Vamos a ir a **Administración de discos**.
- Nos tendrá que salir el nuevo volumen y se nos dará a elegir entre GPT y MBR.



- Le damos click derecho sobre el disco y seleccionamos “Nuevo volumen simple”.



Indicamos el tamaño (Por ejemplo 1Gb)

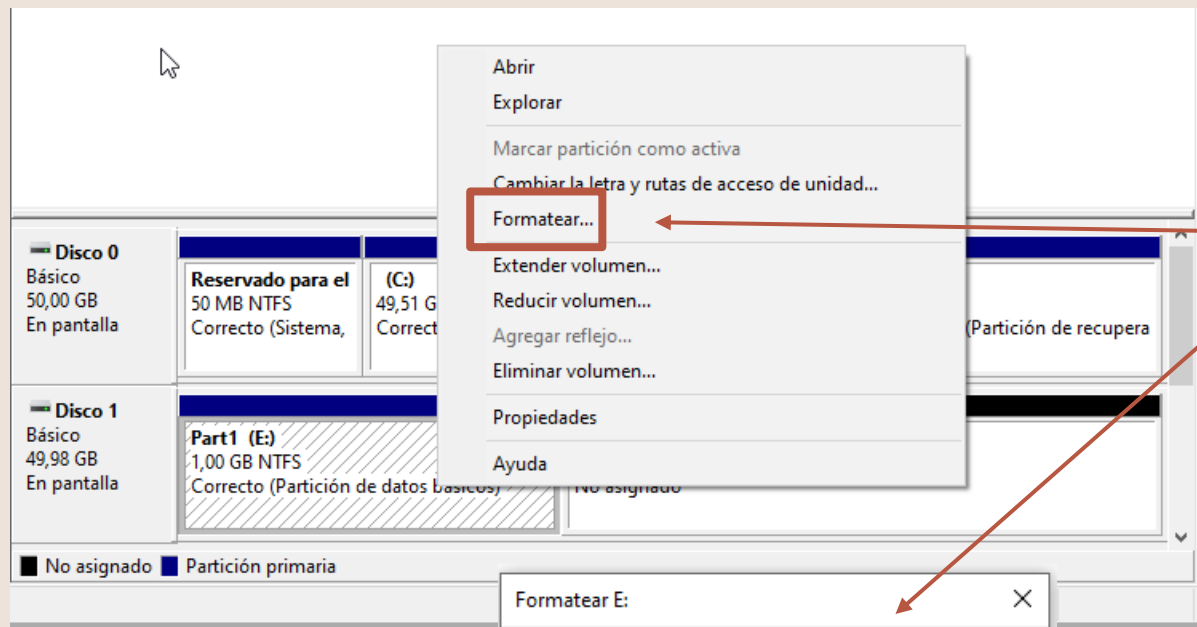


Le ponemos un nombre

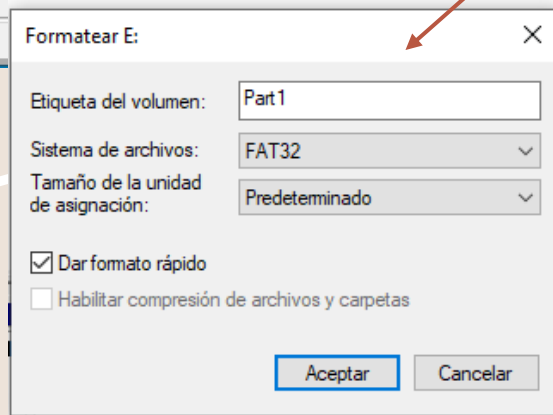
Disco 0 Básico 50,00 GB En pantalla	Reservado para el 50 MB NTFS Correcto (Sistema,	(C:) 49,51 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Part	450 MB Correcto (Partición de recupera
Disco 1 Básico 49,98 GB En pantalla	Part1 1,00 GB NTFS Correcto (Partición de datos básicos)	48,98 GB No asignado	

Nos tendrá
que salir
algo así

Aquí podemos seguir
creando particiones



Ahora solo queda
formatearlo



1. ¿Qué es un sistema RAID?

RAID (Redundant Array of Independent Disks ó matriz de discos independientes redundantes)

Consiste en crear un único volumen con varios discos duros funcionando en conjunto, y con este conjunto se puede conseguir:

- Redundancia (tolerancia a fallos en el caso de que uno falle)
- Mayor velocidad

La finalidad de un sistema RAID de discos es la de proteger los datos en caso de que un disco duro falle, o en algunos casos tiene como función principal mejorar la velocidad de lectura de varios discos que conforman un único volumen.

2. ¿Cómo funciona?

Un sistema RAID funciona emplazando los datos en varios discos duros, y permitiendo que las operaciones de entrada y salida funcionen de manera balanceada, mejorando el rendimiento. Es decir, o bien los datos se escriben en ambos discos al mismo tiempo, o bien se escribe un dato en uno, y otro dato en otro para repartir el trabajo.

Los sistemas RAID se presentan en el sistema operativo como si fueran un único disco lógico, dado que consisten en un solo volumen.

2. ¿Cómo funciona?

Para que un sistema RAID funcione es necesaria la presencia de una controladora RAID, y puede ser o bien por hardware o bien por software.

A día de hoy, la gran mayoría de ordenadores cuentan con una controladora RAID por software integrada en la BIOS de la placa base, y las controladoras por hardware tan solo se usan en entornos empresariales a día de hoy.



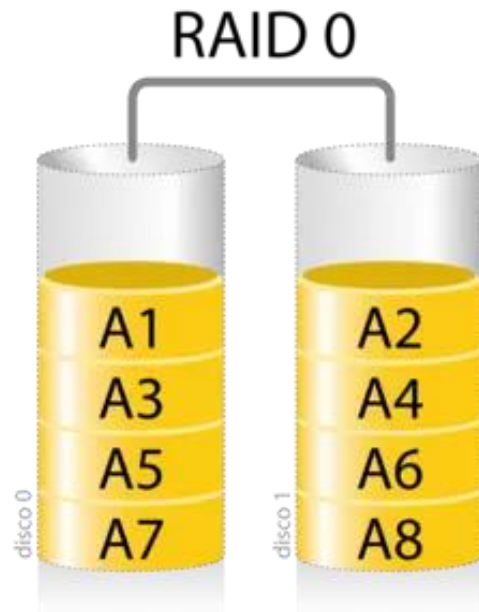
3. Tipos de RAID

RAID 0

La información se va escribiendo en dos discos de manera alterna, es decir, un bit en uno, y otro bit en otro, de manera que el ancho de banda es el doble y por eso se mejora notablemente el rendimiento en este modo.

Además, se duplica la capacidad del volumen, es decir, si usamos dos discos duros de 1 TB cada uno, tendríamos un volumen de 2 TB.

Desventaja: si falla alguno de los dos discos duros, la información de los dos se echa a perder puesto que se encontraría repartida entre ambos.

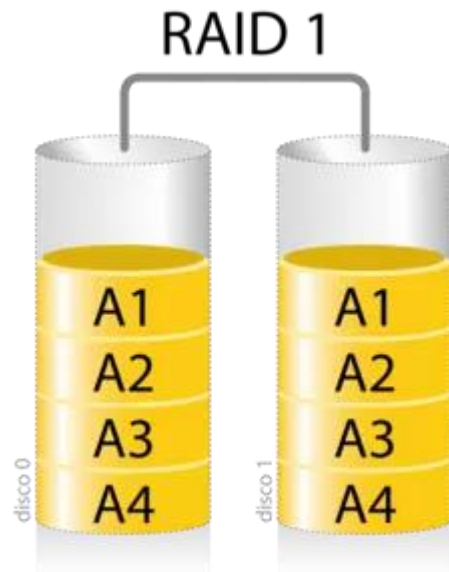


3. Tipos de RAID

RAID 1

Los datos se escriben en los dos discos de manera simultánea, siendo el uno una copia exacta del otro. En este caso, si se estropea uno de los dos discos no pasa nada porque los datos están en el otro, y basta con reemplazar el disco estropeado por uno nuevo.

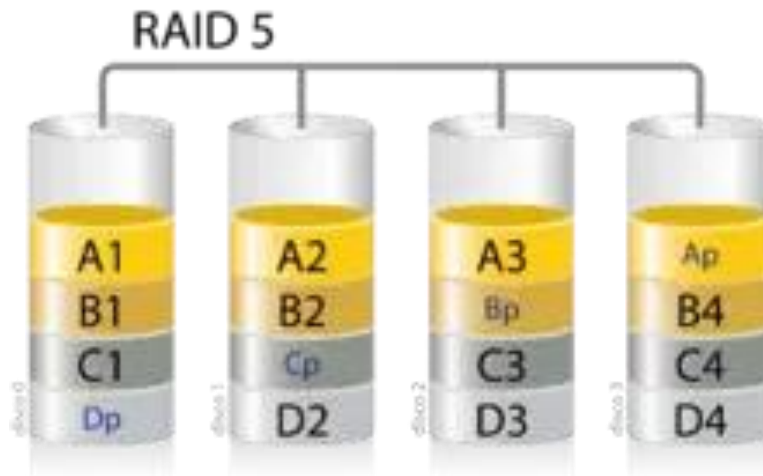
Desventaja: no se gana ningún rendimiento, más bien al contrario porque todos los datos deben escribirse dos veces. Además, el tamaño del volumen será el del disco de menor capacidad. Es decir, si usáramos un disco de 1 TB y otro de 500 GB, tendríamos un volumen de 500 GB en RAID 1.



3. Tipos de RAID

RAID 5

Este es el más utilizado en la actualidad, ya que permite tener casi cualquier número de discos duros en el RAID (con un mínimo de tres) y solo uno de los discos será utilizado como «backup», es decir, que solo se desperdicia la capacidad de uno de ellos.



3. Tipos de RAID

RAID 5

Además, se incrementa el rendimiento de lectura del volumen, multiplicando éste por tantos discos como conformen el RAID menos uno. Es decir, si tuviéramos 5 discos duros, la velocidad se multiplicaría por 4.

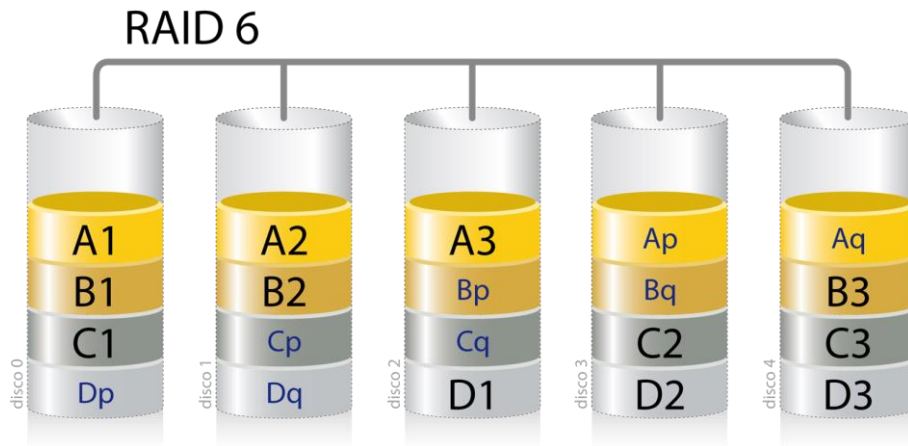
Además, tendríamos tolerancia a fallos de un disco, es decir, si falla un disco, no se pierde nada, basta con reemplazar el disco estropeado por uno nuevo.

Desventaja: si fallan dos discos, entonces se produce una pérdida de datos. Además, como el mínimo son 3 discos, necesitaremos una mayor inversión inicial para hacerlo.

3. Tipos de RAID

RAID 6

Es una variante del RAID 5 pero que emplea dos discos como backup en lugar de uno, y por lo tanto la velocidad es de $n-2$, siendo n el total de discos del conjunto. Es un RAID 5 pero un poco más seguro, con mayor gasto en inversión inicial.



4. ¿Qué son los discos dinámicos?

Un disco dinámico es una opción que da Windows a usuarios que tienen más de un disco duro instalado, sea del tipo que sea.

Un disco dinámico es simplemente una configuración del mismo, no es que sea un tipo diferente de disco, es decir, cualquier disco duro puede configurarse como básico o dinámico independientemente del hardware. La mayor diferencia con uno básico radica en que funciona a través de volúmenes dinámicos en lugar de particiones, lo que permite realizar modificaciones en su configuración que no permiten los discos básicos, como por ejemplo ampliar o reducir el tamaño de un volumen que ya está creado.

Disco 1 Dinámico 2,00 GB En pantalla	RAID-5 (E:) 333 MB NTFS Correcto	RAID-1 (F:) 250 MB NTFS Correcto	Vol DISTRIBUIDO 190 MB NTFS Correcto
Disco 2 Dinámico 2,00 GB En pantalla	RAID-5 (E:) 333 MB NTFS Correcto	RAID-1 (F:) 250 MB NTFS Correcto	Vol DISTRIBUIDO 191 MB NTFS Correcto
Disco 3 Dinámico 2,00 GB En pantalla	Vol DISTRIBUIDO (G:) 192 MB NTFS Correcto		1,81 GB No asignado
Disco 4 Dinámico 2,00 GB En pantalla	RAID-5 (E:) 333 MB NTFS Correcto		1,67 GB No asignado

4. ¿Qué son los discos dinámicos?

Esta conversión es posible realizarla desde la interfaz gráfica de nuestro sistema operativo Windows, estando disponible desde la versión Windows 2000. Solamente se suprimió en la versión de Windows XP Home.

Una de las ventajas de tener un disco duro dinámico es que no se necesita que dos unidades sean iguales en almacenamiento, ni siquiera que sean del mismo tipo. Es decir, se puede crear entre un HDD o un SSD, y la velocidad de transferencia dependerá de dónde se hayan almacenado los datos.

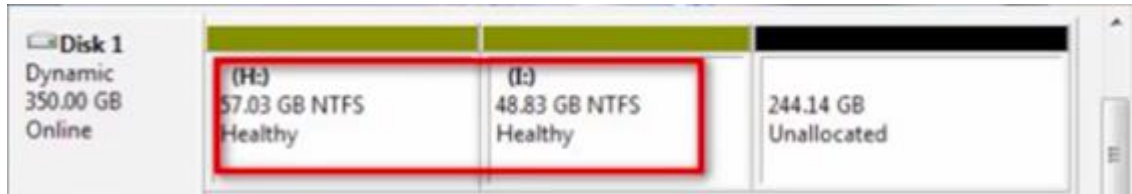
Cuando hablamos de particiones y unidades físicas en un disco duro dinámico, nos debemos referir a volúmenes dinámicos y particiones extendidas.

5. Tipos de discos dinámicos

Volumen simple

Un volumen simple es un volumen dinámico formado por espacio de un solo disco dinámico. Un volumen simple puede abarcar una sola región de un disco o varias regiones del mismo disco vinculadas entre sí.

No proporciona ninguna ventaja con respecto a mejorar la velocidad o la tolerancia a fallos.

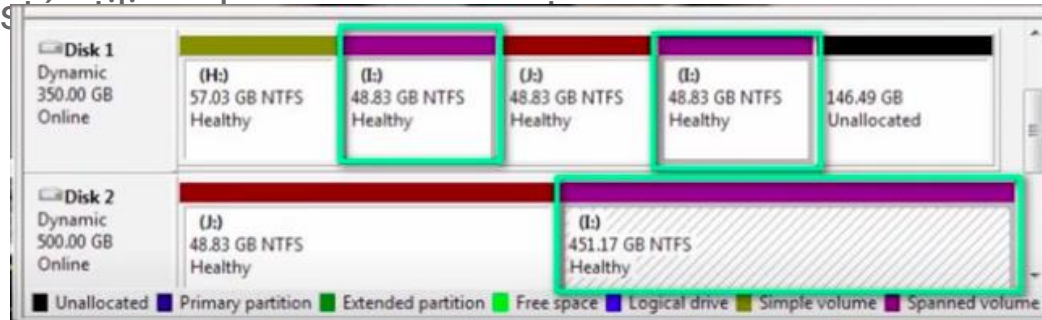


5. Tipos de discos dinámicos

Volumen distribuido

Es la configuración de un volumen que está formado por varias partes de distinto tamaño de varias unidades de almacenamiento. Este sistema no tiene capacidad de tolerancia a fallos.

Los volúmenes distribuidos permite la expansión, añadiendo nuevas porciones al disco. Como ocurre en los volúmenes simples, no se podrá reducir la capacidad, únicamente pudiéndose eliminar el volumen si se quiere reducir la capacidad. La velocidad depende del disco que se está utilizando.



5. Tipos de discos dinámicos

Volumen seccionado (RAID 0)

Tipo de volumen que se conforma por un conjunto de porciones del mismo tamaño de varios discos. La información se reparte de manera equitativa y alternativa, ocupándose todas las porciones de los discos que se integran.

Este tipo de volúmenes no ofrece tolerancia a fallos, por lo que si uno de los discos o una porción sufre algún tipo de fallo, todo el volumen falla y la información se pierde.

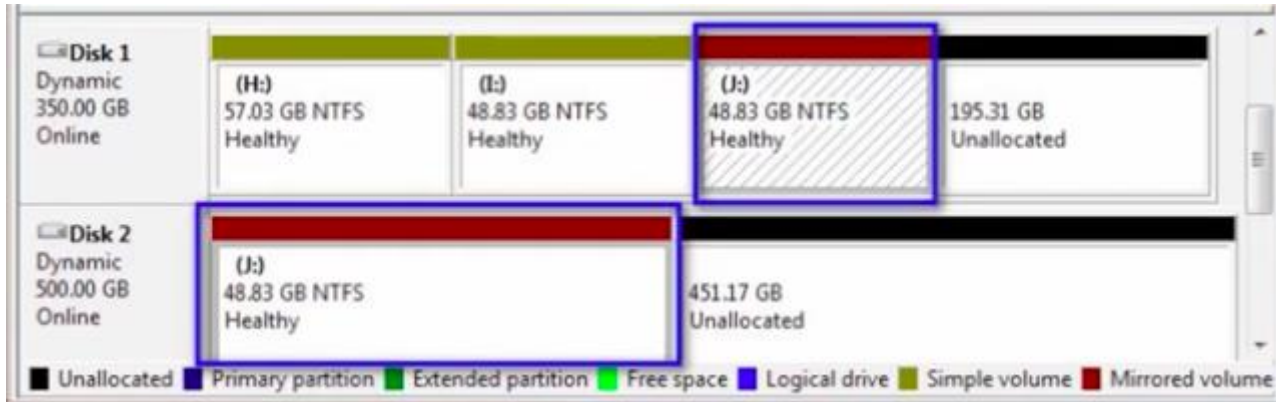


5. Tipos de discos dinámicos

Volumen reflejado (RAID 1)

Tipo de volumen con tolerancia que se basa en un segundo disco donde se duplica la información.

Si una de las unidades de almacenamiento falla, el sistema se restaura usando la copia.



5. Tipos de discos dinámicos

Volumen RAID 5

Los volúmenes RAID 5 distribuyen los datos en bloques mediante un sistema de paridad entre los discos miembros del conjunto.

A los datos se les añade una información de paridad que sirve como código de detección y corrección de posibles errores. Para este tipo de volúmenes se requiere de al menos tres unidades de disco duro.

En caso que el sistema detecte algún error en una banda leída o en un disco, leerá el resto de bandas de datos y la banda de paridad, pudiendo reconstruir así la banda dañada. Si el error se da en la banda de paridad, no se requiere una reconstrucción.

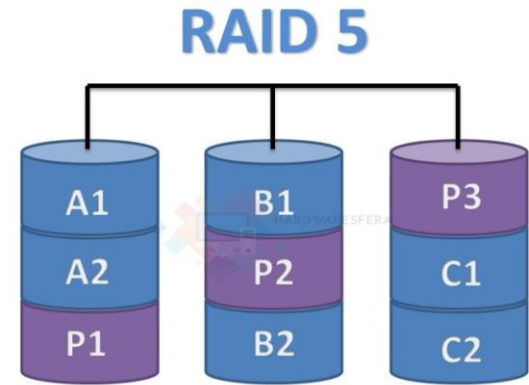
Se puede, por tanto, soportar la pérdida de un disco sin perder datos, ya que el volumen sigue en línea.

5. Tipos de discos dinámicos

Volumen RAID 5

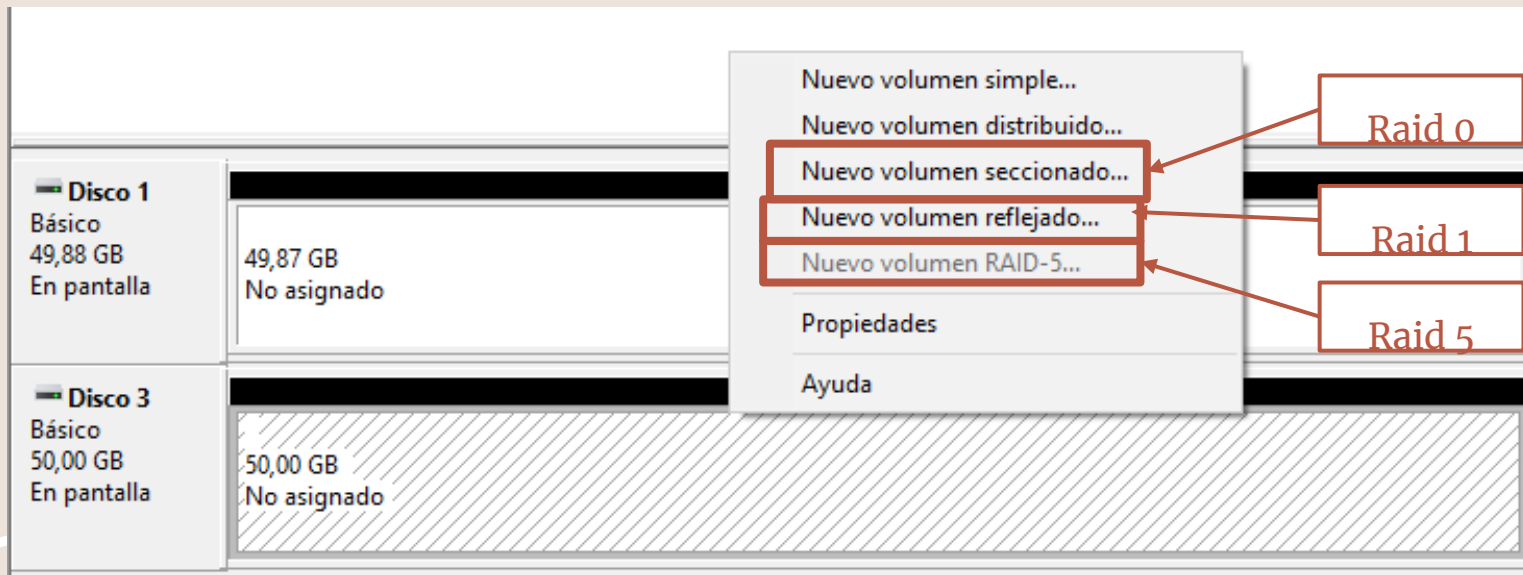
Desventajas:

- En el momento de la recuperación, el sistema es propenso a fallos hasta que se cambia el disco defectuoso.
- Parte de la capacidad del disco está destinada a la banda de paridad, así que no toda la capacidad del disco está disponible para almacenar datos.
- Si fallan dos unidades o dos bandas de paridad se perderán todos los datos.



Crear Raids en Windows

- Primero elimina los volúmenes creados anteriormente.
- Después, dando click derecho nos dejará crear un volumen dinámico.



Agregamos los
discos que
queremos utilizar
para crear el Raid

Nuevo volumen seccionado

Seleccionar discos
Puede seleccionar los discos y establecer el tamaño de disco para este volumen.

Seleccione los discos que desea usar y después haga clic en Agregar.

Disponibles:		Seleccionados:	
Disco 4	51197 MB	Disco 1	51069 MB
		Disco 3	51069 MB

Tamaño total del volumen en megabytes (MB): 102138

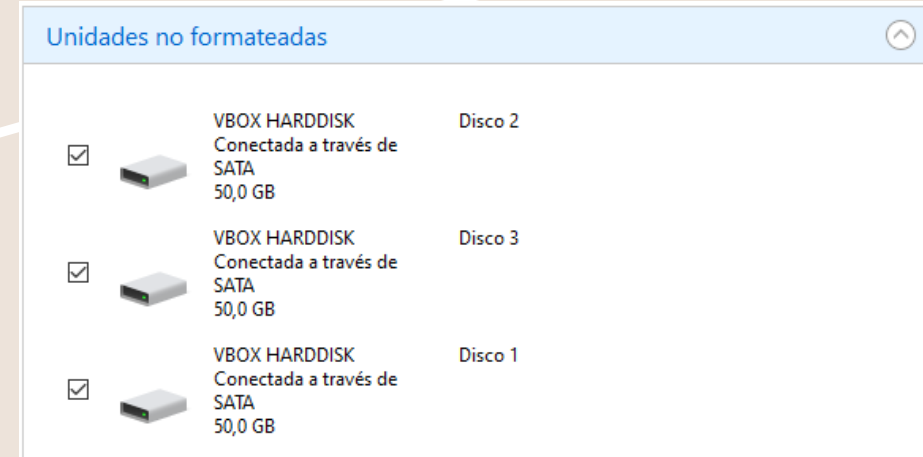
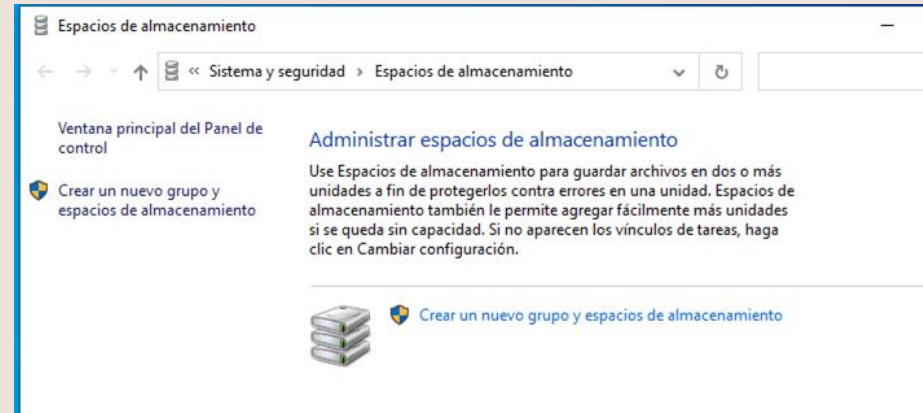
Espacio máximo disponible (MB): 51197

Seleccione la cantidad de espacio (MB): 51069

Seleccionamos el
tamaño que
queremos utilizar
de disco para el
Raid

Crear Raids en Windows

- Para crear un Raid 5 es un poco más complicado. Hay que irse a “Administrar espacios de almacenamiento” y señalar “Crear un nuevo grupo y espacio de almacenamiento”.
- Seleccionas los discos que van a formar el Raid



Crear un espacio de almacenamiento

← → ▾ ▴ Espacios de al... > Crear un espacio de almacenamiento ▾ ↺

Buscar en el Panel de control 🔍

Nombre y letra de unidad

Nombre:

Letra de unidad: D: ▾

Sistema de archivos: NTFS ▾

Resistencia

Tipo de resistencia:

i 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.

Tamaño

Capacidad total del grupo:	148	GB
Capacidad disponible del grupo:	147	GB
Tamaño (máximo):	<input type="text" value="94,0"/>	<input td="" type="text" value="GB" ▾<=""/>
Incluyendo resistencia:	141	GB

Crear espacio de almacenamiento Cancelar

Le pones un nombre

Seleccionas "Paridad"

Le pones el tamaño