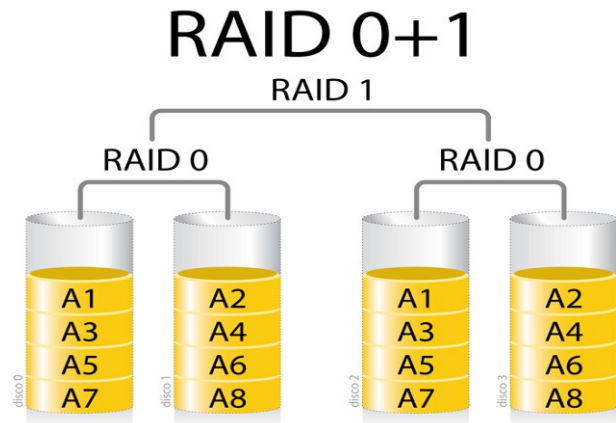


**EJERCICIO 1.**

**RAID 0+1:** Un RAID 0+1 (también llamado RAID 01, que no debe confundirse con RAID 1) es un RAID usado para replicar y compartir datos entre varios discos. La diferencia entre un RAID 0+1 y un RAID 1+0 es la localización de cada nivel RAID dentro del conjunto final: un RAID 0+1 es un espejo de divisiones.

Como puede verse en el diagrama, primero se crean dos conjuntos RAID 0 (dividiendo los datos en discos) y luego, sobre los anteriores, se crea un conjunto RAID 1 (realizando un espejo de los anteriores). La ventaja de un RAID 0+1 es que cuando un disco duro falla, los datos perdidos pueden ser copiados del otro conjunto de nivel 0 para reconstruir el conjunto global. Sin embargo, añadir un disco duro adicional en una división, es obligatorio añadir otro al de la otra división para equilibrar el tamaño del conjunto.



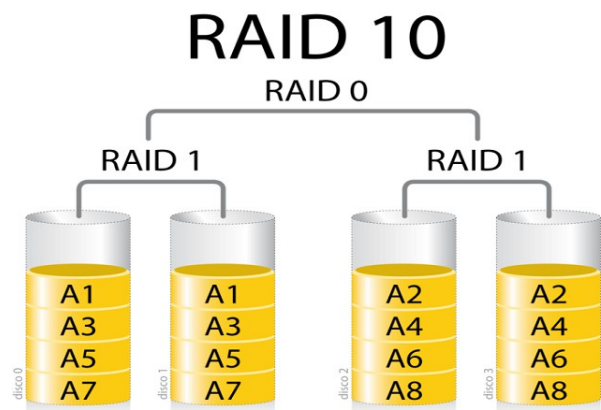
Además, el RAID 0+1 no es tan robusto como un RAID 1+0, no pudiendo tolerar dos fallos simultáneos de discos salvo que sean en la misma división. Es decir, cuando un disco falla, la otra división se convierte en un punto de fallo único. Además, cuando se sustituye el disco que falló, se necesita que todos los discos del conjunto participen en la reconstrucción de los datos.

Con la cada vez mayor capacidad de las unidades de discos (liderada por las unidades serial ATA), el riesgo de fallo de los discos es cada vez mayor. Además, las tecnologías de corrección de errores de bit no han sido capaces de mantener el ritmo de rápido incremento de las capacidades de los discos, provocando un mayor riesgo de hallar errores físicos irre recuperables.

Dados estos cada vez mayores riesgos del RAID 0+1 (y su vulnerabilidad ante los fallos dobles simultáneos), muchos entornos empresariales críticos están empezando a evaluar configuraciones RAID más tolerantes a fallos que añaden un mecanismo de paridad subyacente. Entre los más prometedores están los enfoques híbridos como el RAID 0+1+5 (espejo sobre paridad única) o RAID 0+1+6 (espejo sobre paridad dual). Son los más habituales por las empresas.

**RAID 1+0:** Un RAID 1+0, a veces llamado RAID 10, es parecido a un RAID 0+1 con la excepción de que los niveles RAID que lo forman se invierte: el RAID 10 es una división de espejos.<sup>2</sup>

En cada división RAID 1 pueden fallar todos los discos salvo uno sin que se pierdan datos. Sin embargo, si los discos que han fallado no se reemplazan, el restante pasa a ser un punto único de fallo para todo el conjunto. Si ese disco falla entonces, se perderán todos los datos del conjunto completo. Como en el caso del RAID 0+1, si un disco que ha fallado no se reemplaza, entonces un solo error de medio irre recuperable que ocurra en el disco espejado resultaría en pérdida de datos.



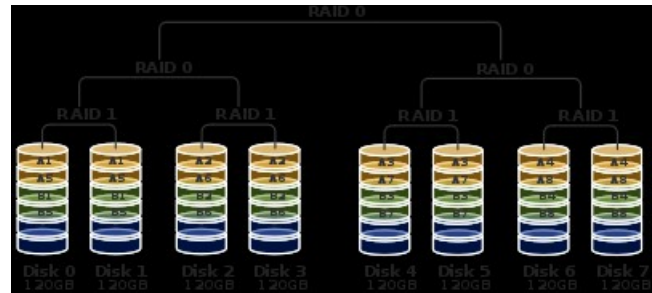
Debido a estos mayores riesgos del RAID 1+0, muchos entornos empresariales críticos están empezando a evaluar configuraciones RAID más tolerantes a fallos que añaden un mecanismo de paridad subyacente. Entre los más prometedores están los enfoques híbridos como el RAID 0+1+5 (espejo sobre paridad única) o RAID 0+1+6 (espejo sobre paridad dual).

El RAID 10 es a menudo la mejor elección para bases de datos de altas prestaciones, debido a que la ausencia de cálculos de paridad proporciona mayor velocidad de escritura.

**RAID 10+0:** Un RAID 100, a veces llamado también RAID 10+0, es una división de conjuntos RAID 10. El RAID 100 es un ejemplo de «RAID cuadrulado», un RAID en el que conjuntos divididos son a su vez divididos conjuntamente de nuevo.

Todos los discos menos unos podrían fallar en cada RAID 1 sin perder datos. Sin embargo, el disco restante de un RAID 1 se convierte así en un punto único de fallo para el conjunto degradado. A menudo el nivel superior de división se hace por software. Algunos vendedores llaman a este nivel más alto un MetaLun o Soft Stripe.

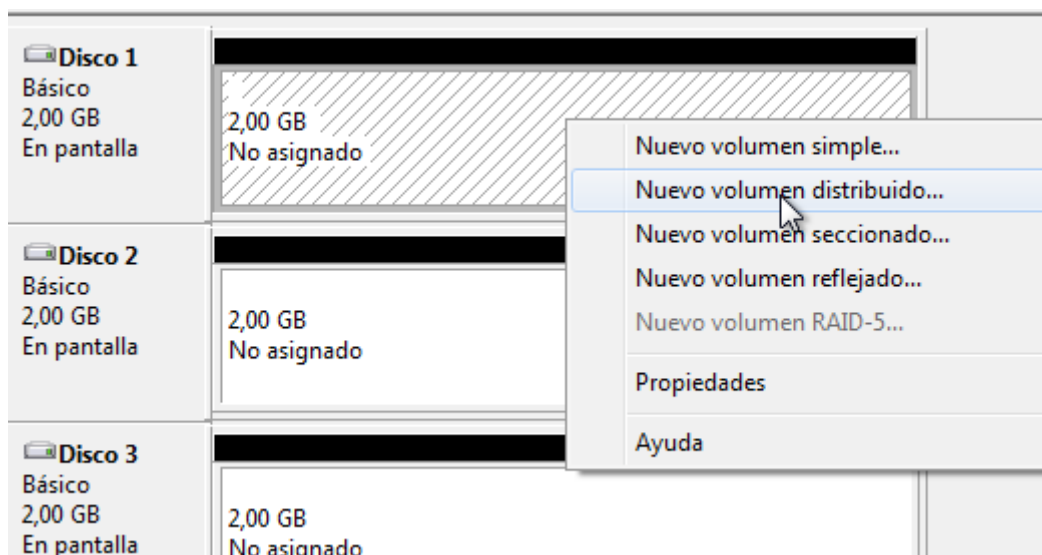
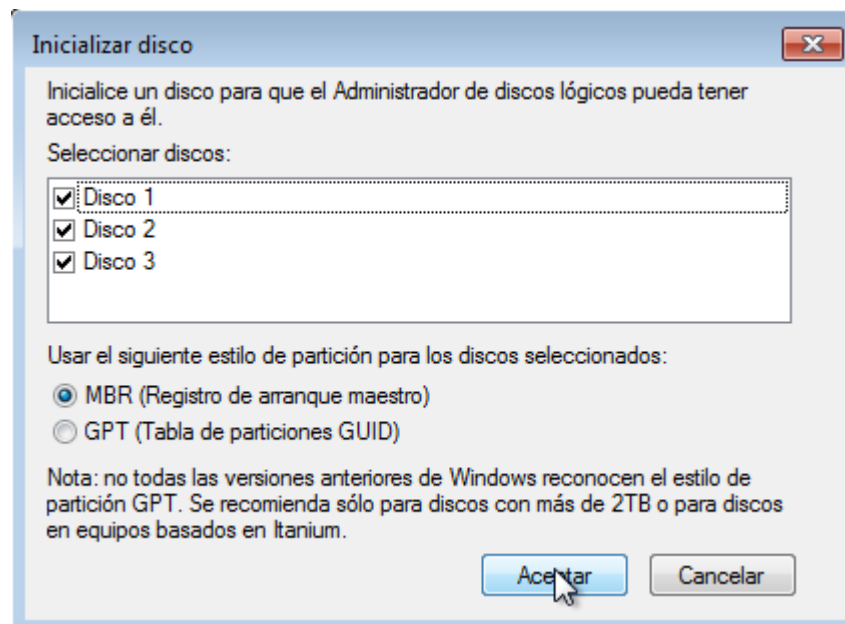
Los principales beneficios de un RAID 100 (y de los RAIDs cuadrulados en general) sobre un único nivel RAID son mejor rendimiento para lecturas aleatorias y la mitigación de los puntos calientes de riesgo en el conjunto. Por estas razones, el RAID 100 es a menudo la mejor elección para bases de datos muy grandes, donde el conjunto software subyacente limita la cantidad de discos físicos permitidos en cada conjunto estándar. Implementar niveles RAID anidados permite eliminar virtualmente el límite de unidades físicas en un único volumen lógico.



**RAID 10+1:** Un RAID 10+1, es un reflejo de dos RAID 10. Se utiliza en la llamados Network RAID que aceptan algunas cabinas de datos. Es un sistema de alta disponibilidad por red, lo que permite la replicación de datos entre cabinas a nivel de RAID, con lo cual se simplifica ampliamente la gestión de replicación de cabinas.

El RAID 10+1, tratándose de espejos de RAID10 que tienen una gran velocidad de acceso, hace que el rendimiento sea muy aceptable, siempre y cuando se respete el requerimiento de 2ms de latencia como máximo.

## EJERCICIO 2.



**Nuevo volumen distribuido**

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

Seleccione el disco que desea usar y después haga clic en Agregar.

Disponibles:

Agregar >

< Quitar

< Quitar todos

Seleccionados:

Disco 1	2045 (null)
Disco 2	2045 (null)
Disco 3	2045 (null)

Tamaño total del volumen en megabytes (MB): 6135

Espacio máximo disponible (MB): 2045

Seleccione la cantidad de espacio (MB): 2045

< Atrás   **Siguiente >**   Cancelar

**Nuevo volumen distribuido**

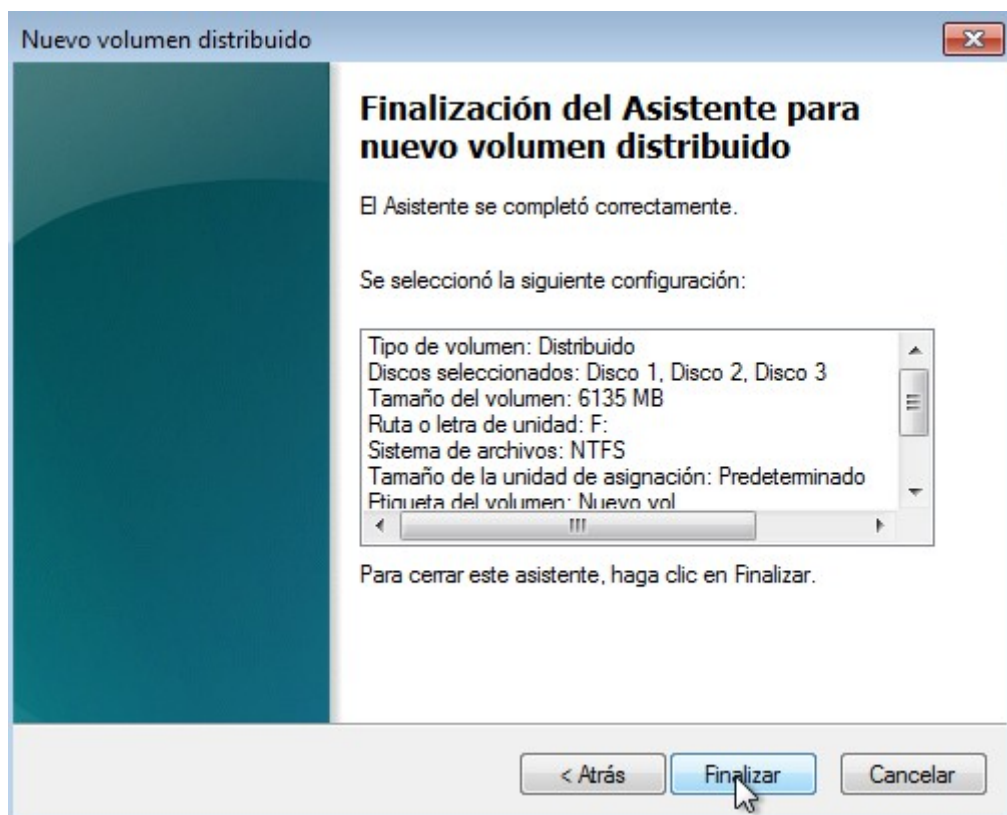
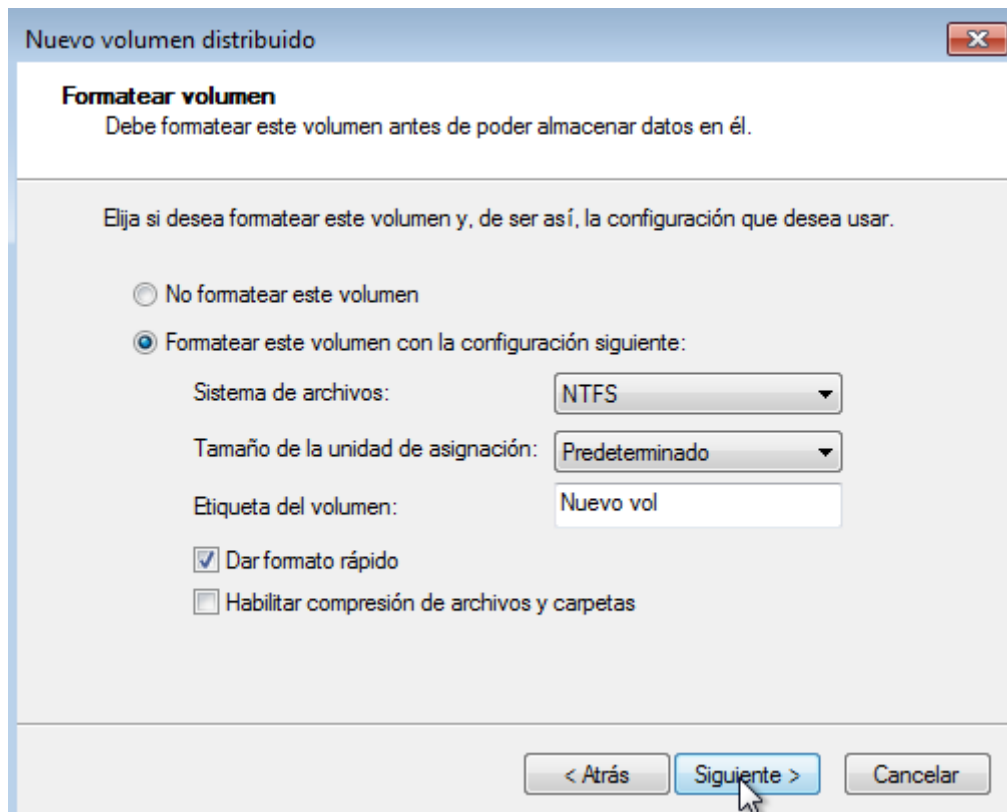
**Asignar letra de unidad o ruta de acceso**  
Para obtener acceso más fácilmente, puede asignar una letra de unidad o ruta de unidad a su volumen.

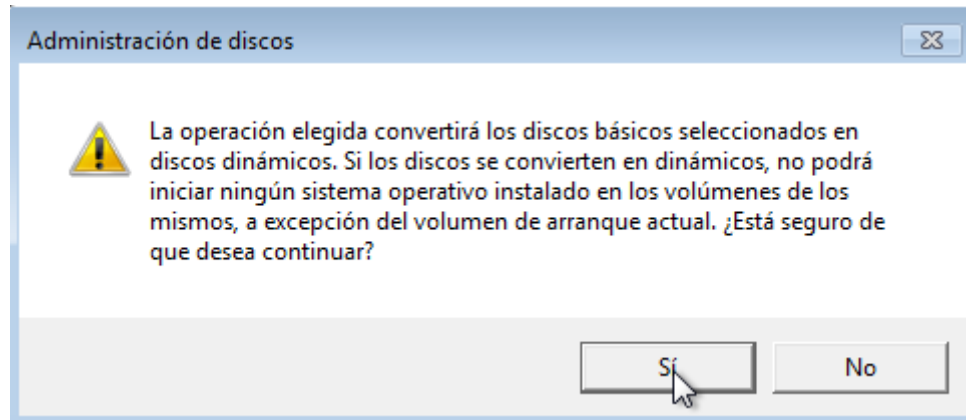
☒ Asignar la letra de unidad siguiente: F

☐ Montar en la siguiente carpeta NTFS vacía:  Examinar...

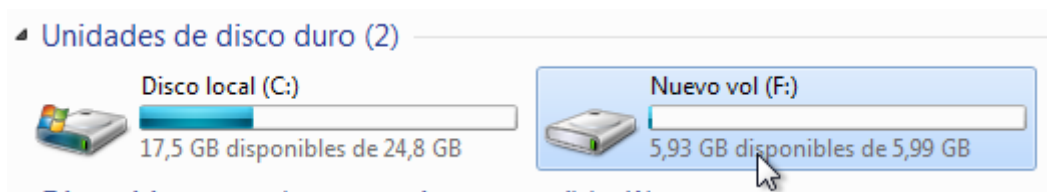
☐ No asignar una letra o ruta de acceso de unidad

< Atrás   **Siguiente >**   Cancelar

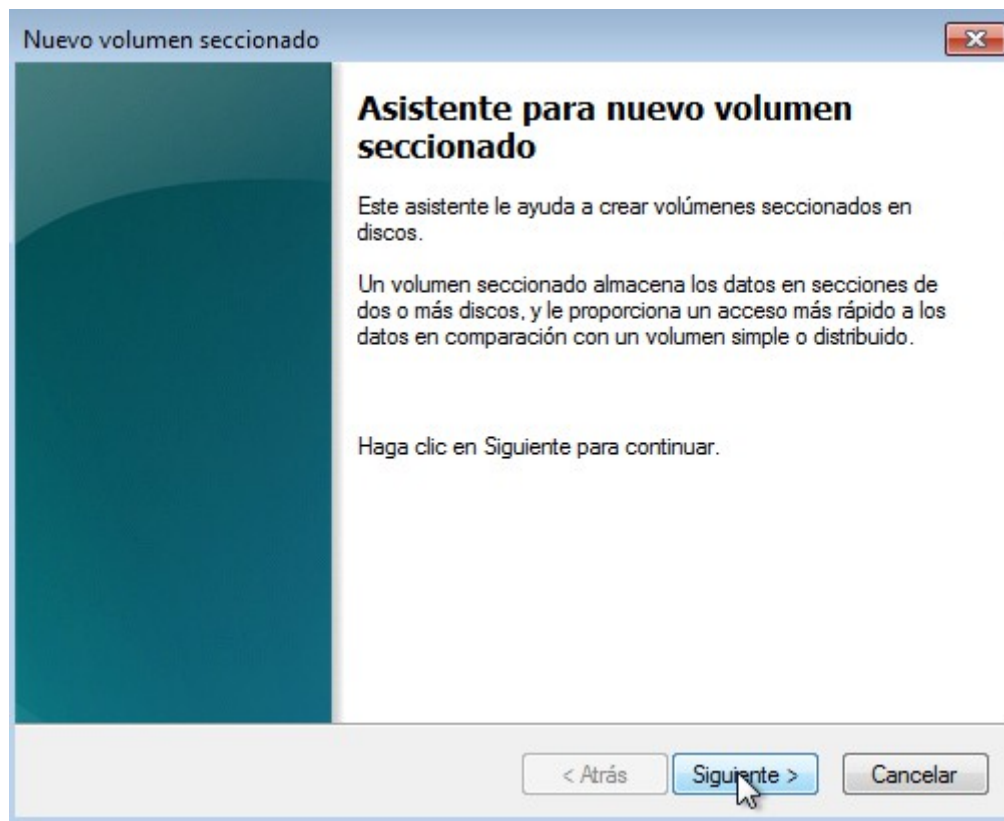
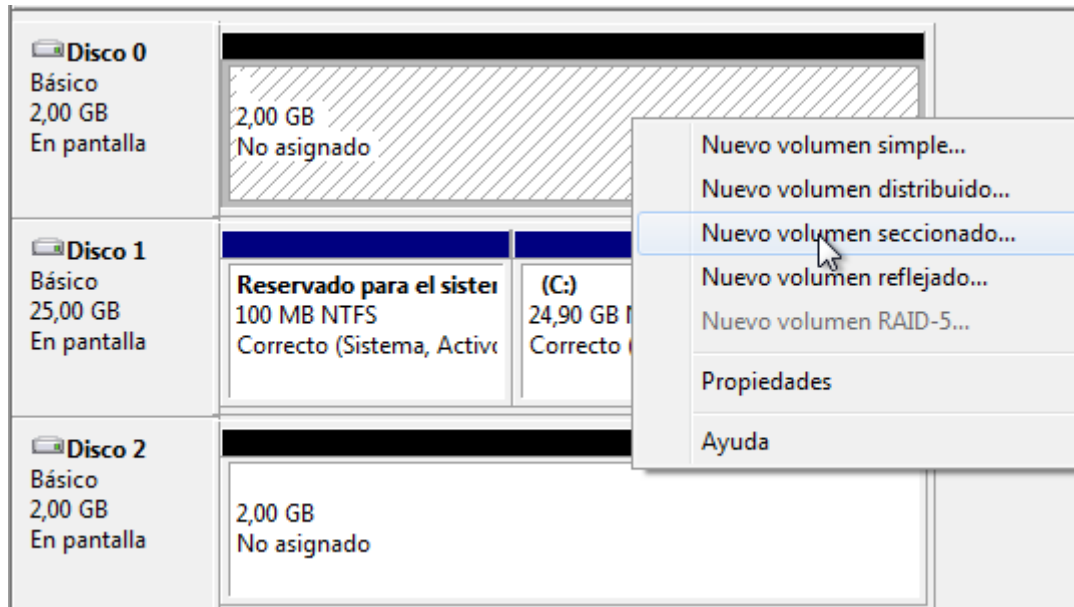




<b>Disco 1</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	 <b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto
<b>Disco 2</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	 <b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto
<b>Disco 3</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	 <b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto



### EJERCICIO 3.



**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 0	2045 (null)
Disco 2	2045 (null)

Tamaño total del volumen en megabytes (MB): 4090

Espacio máximo disponible (MB): 2045

Seleccione la cantidad de espacio (MB): 2045

< Atrás   **Siguiente >**   Cancelar

**Nuevo volumen seccionado**

**Asignar letra de unidad o ruta de acceso**  
Para obtener acceso más fácilmente, puede asignar una letra de unidad o ruta de unidad a su volumen.

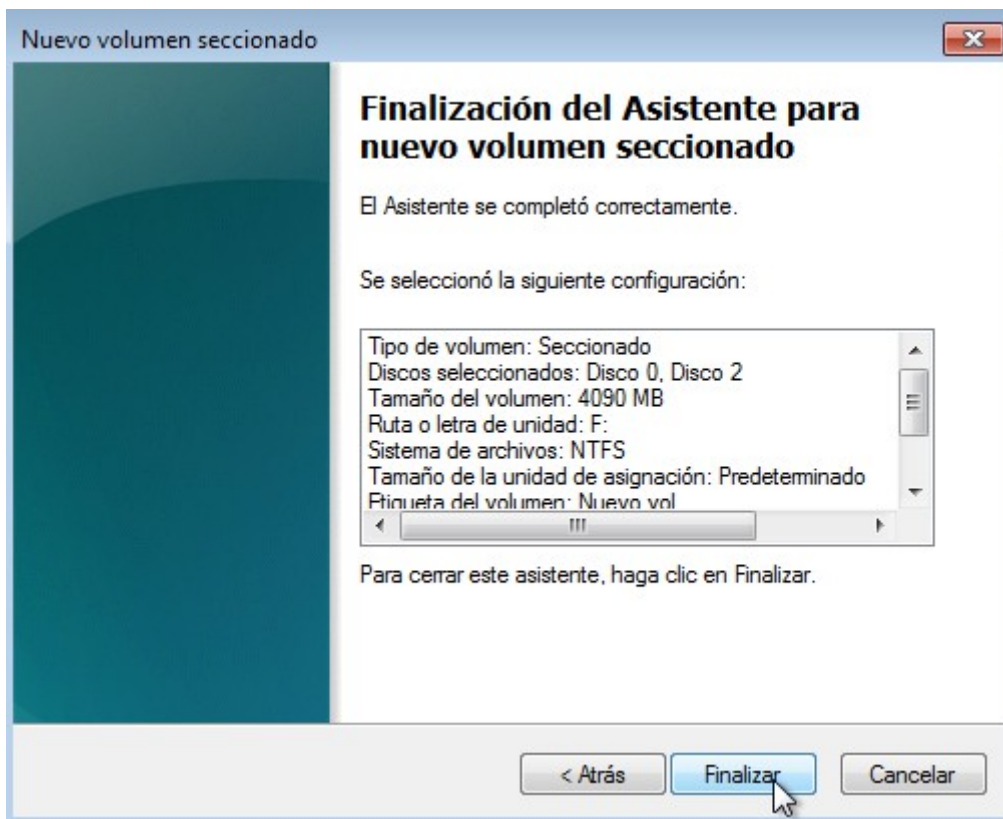
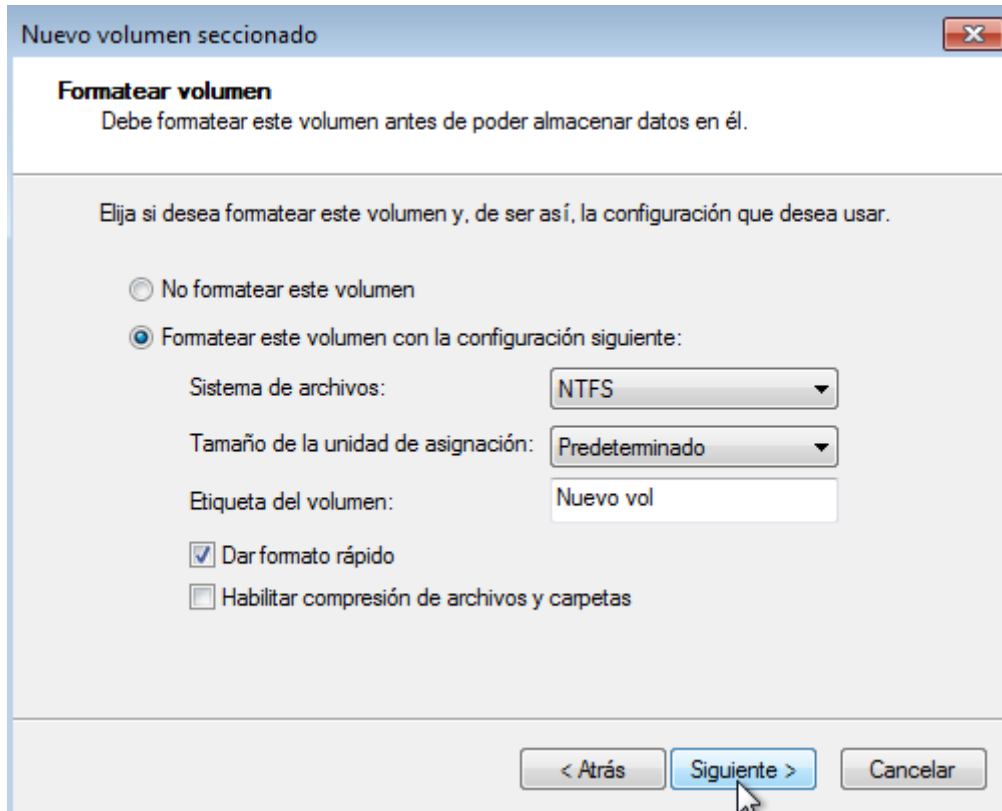
☒ Asignar la letra de unidad siguiente: F

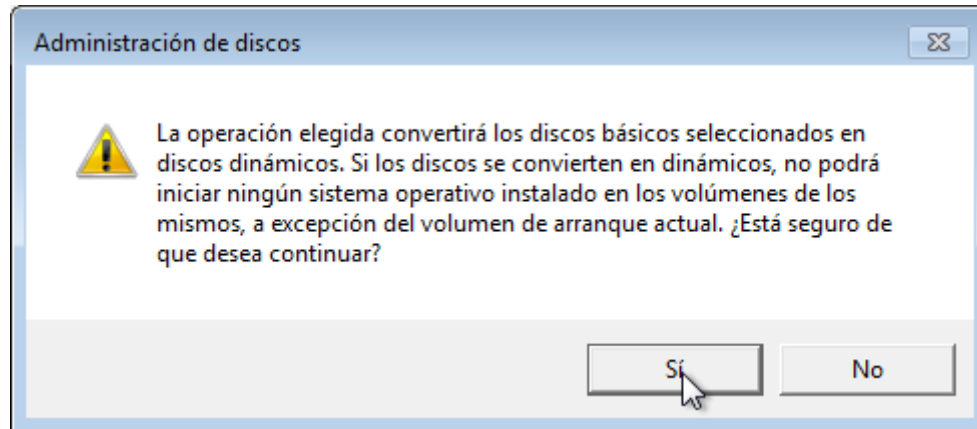
☐ Montar en la siguiente carpeta NTFS vacía:  Examinar...

☐ No asignar una letra o ruta de acceso de unidad

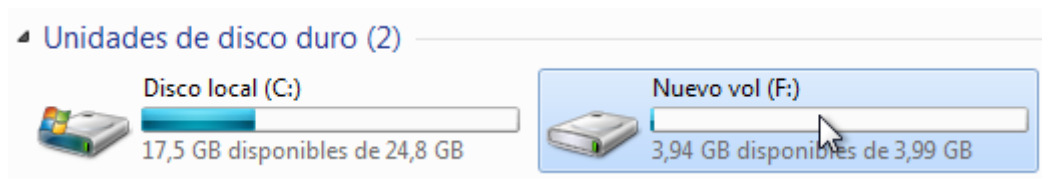
< Atrás   **Siguiente >**   Cancelar



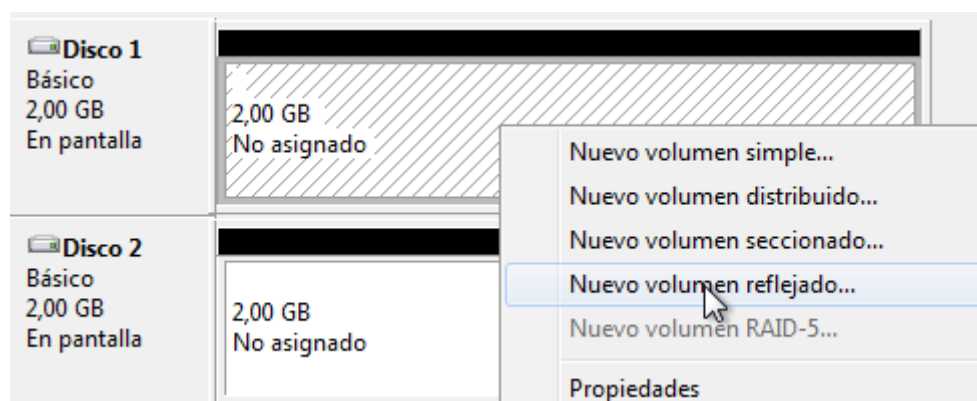


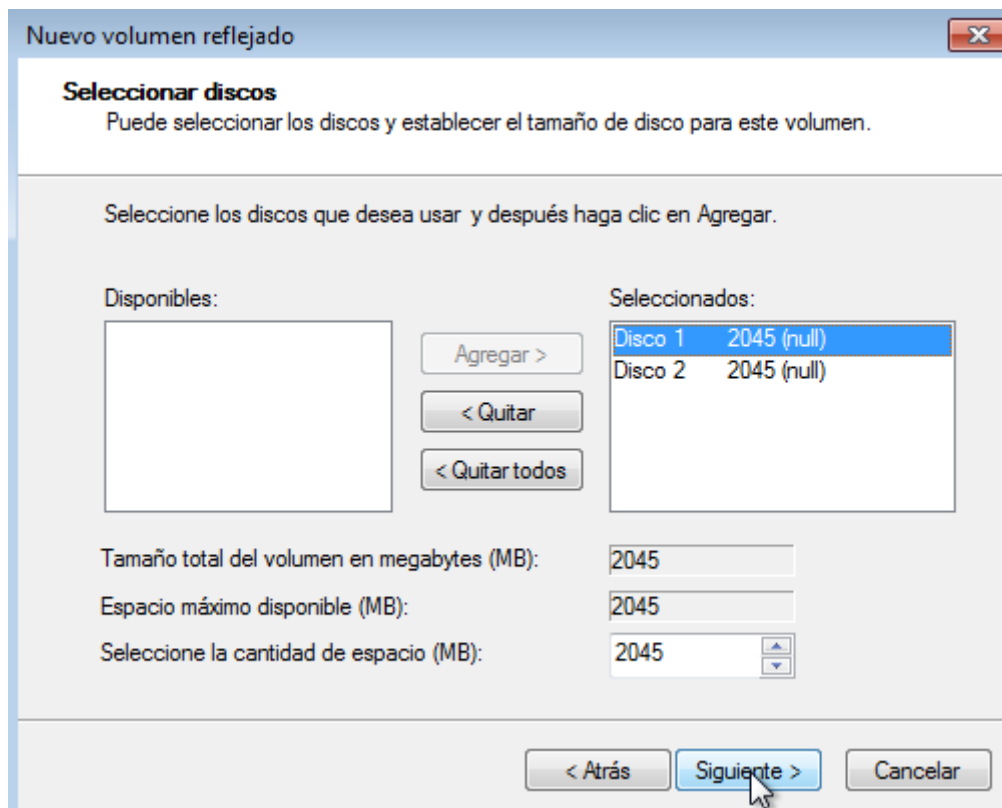
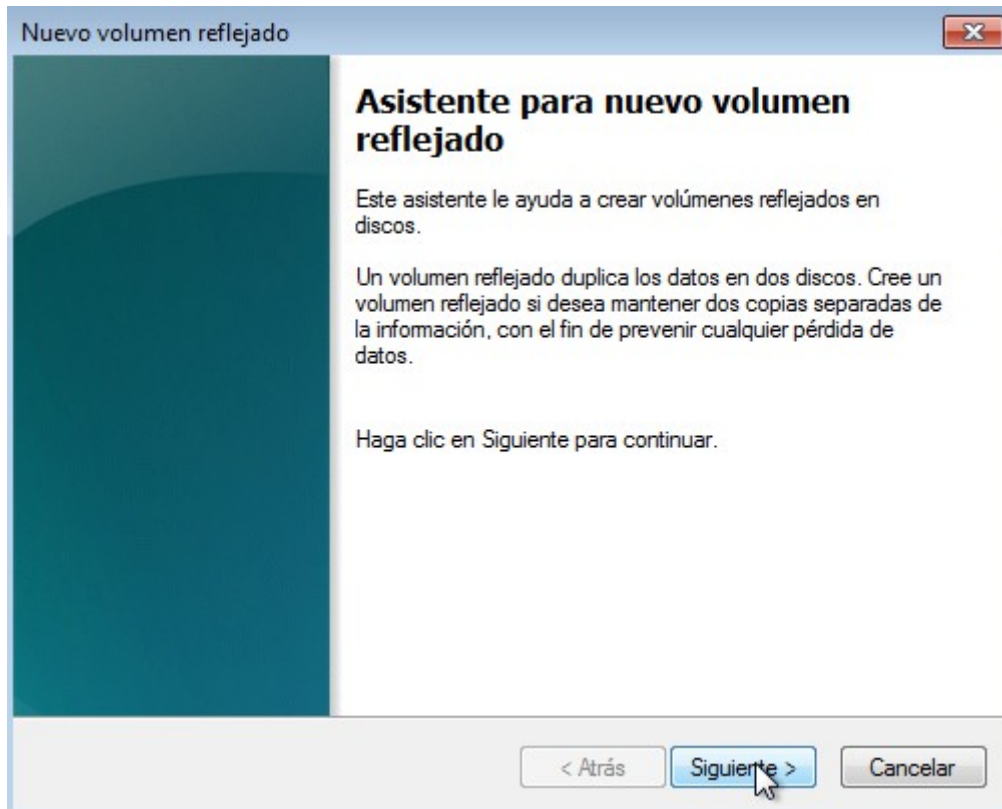


<b>Disco 0</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto	
<b>Disco 1</b> Básico 25,00 GB En pantalla	<b>Reservado para el siste</b> 100 MB NTFS Correcto (Sistema, Activ	<b>(C:)</b> 24,90 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginaci
<b>Disco 2</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto	



#### EJERCICIO 4.





**Nuevo volumen reflejado**

**Asignar letra de unidad o ruta de acceso**  
Para obtener acceso más fácilmente, puede asignar una letra de unidad o ruta de unidad a su volumen.

☒ Asignar la letra de unidad siguiente: F

☐ Montar en la siguiente carpeta NTFS vacía: Examinar...

☐ No asignar una letra o ruta de acceso de unidad

< Atrás Siguiente > Cancelar

**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: NTFS

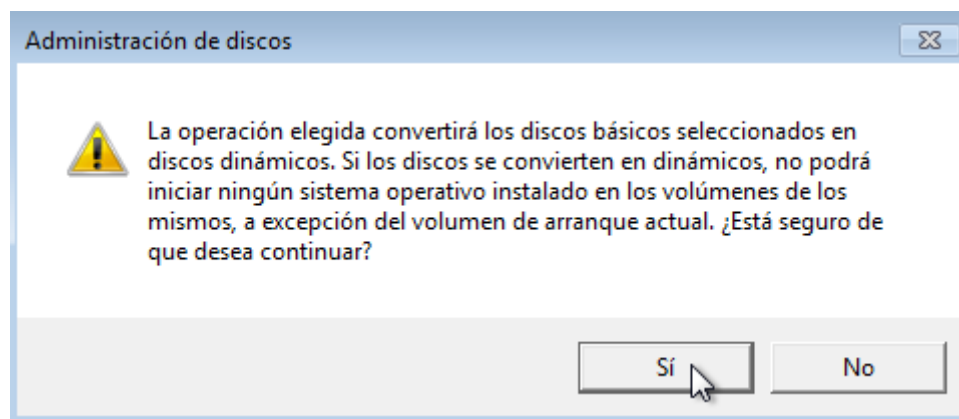
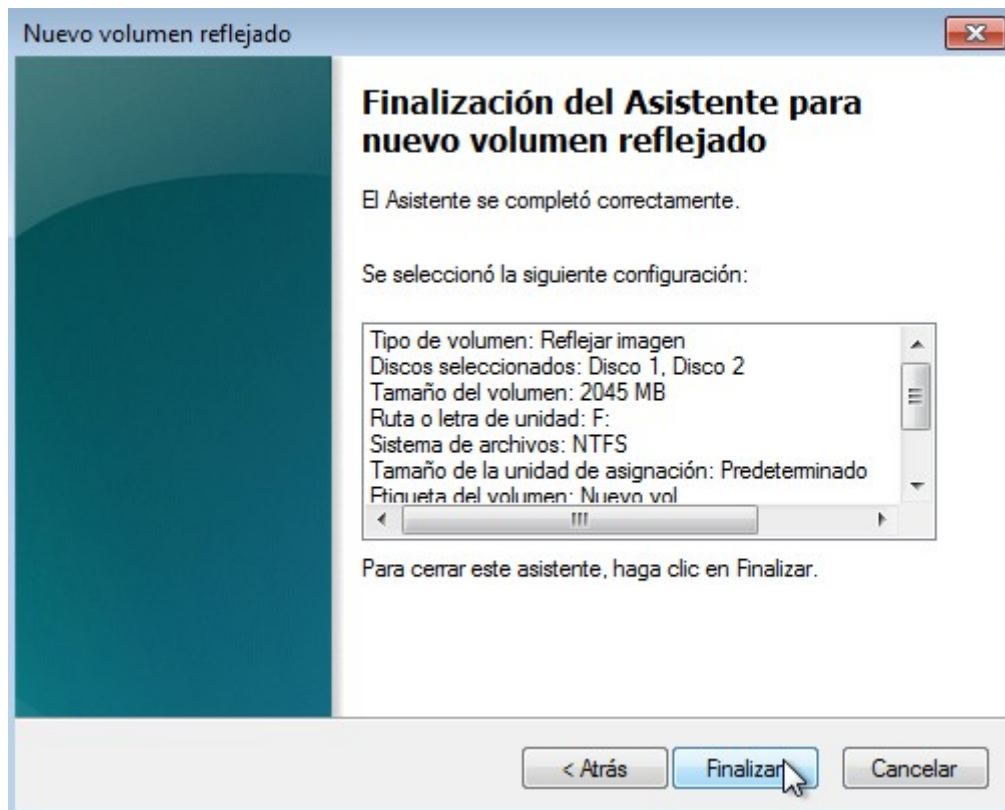
Tamaño de la unidad de asignación: Predeterminado

Etiqueta del volumen: Nuevo vol

☒ Dar formato rápido

☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

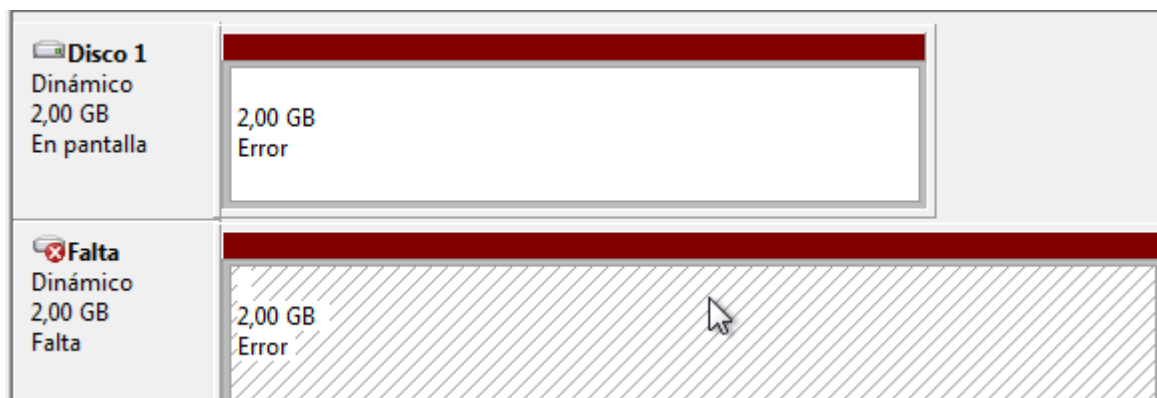
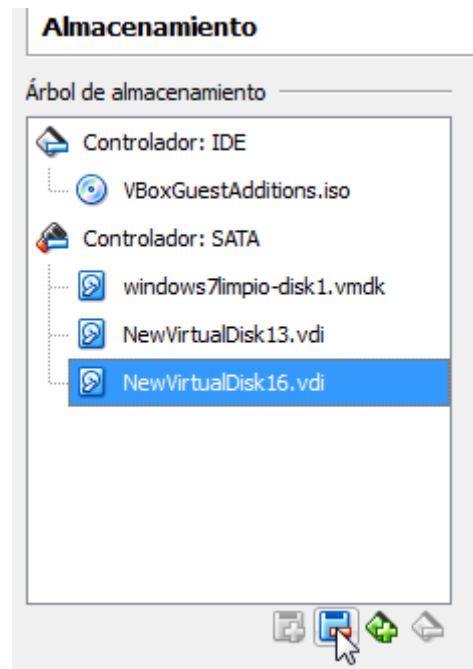
< Atrás Siguiente > Cancelar

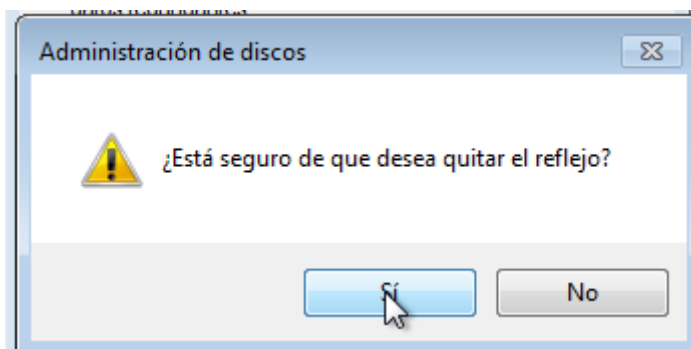
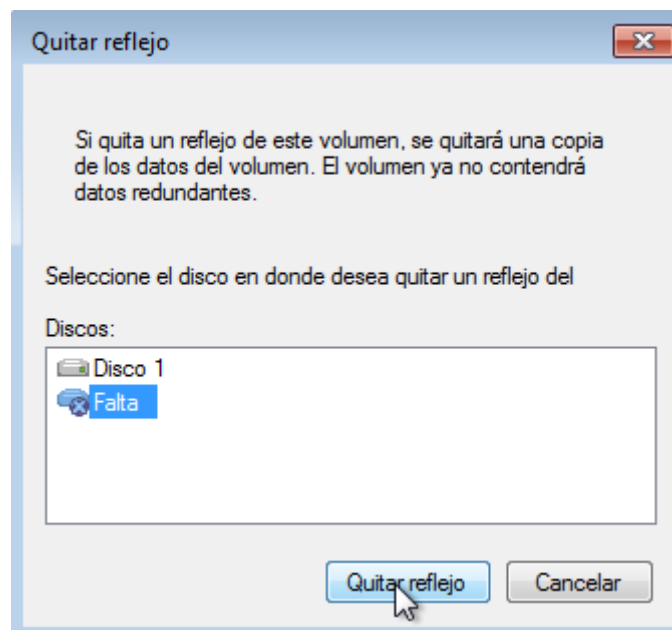
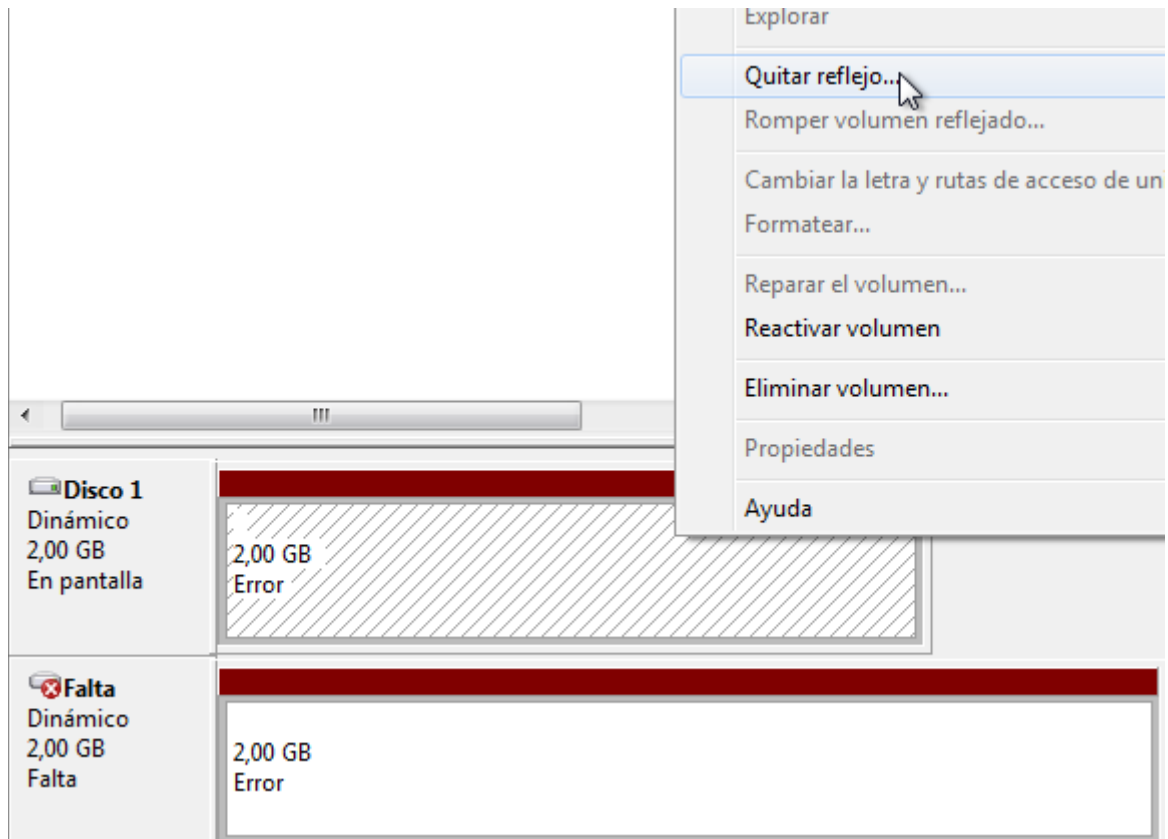


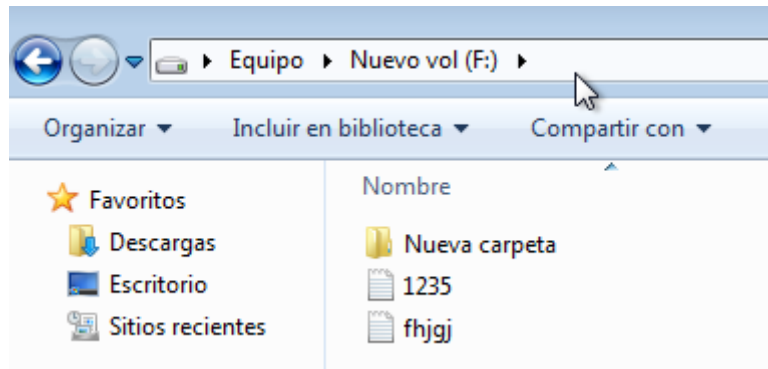
<b>Disco 1</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto
<b>Disco 2</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto



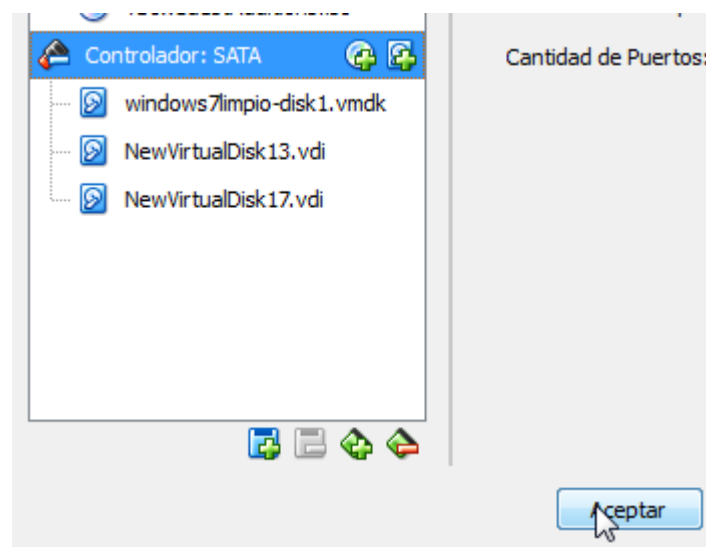
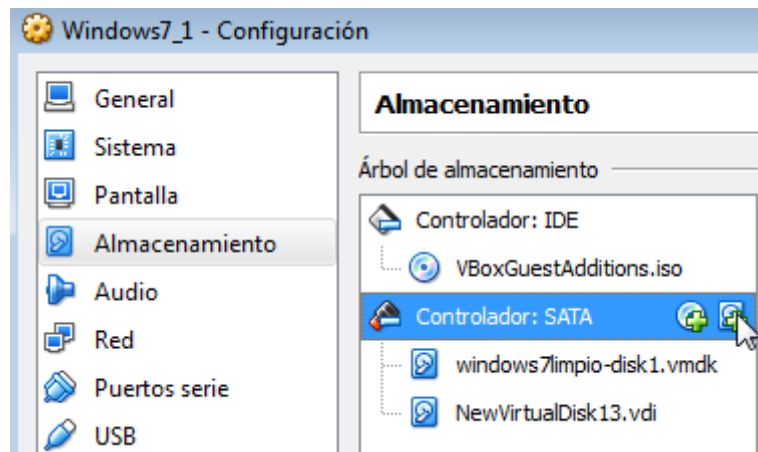
## EJERCICIO 5.



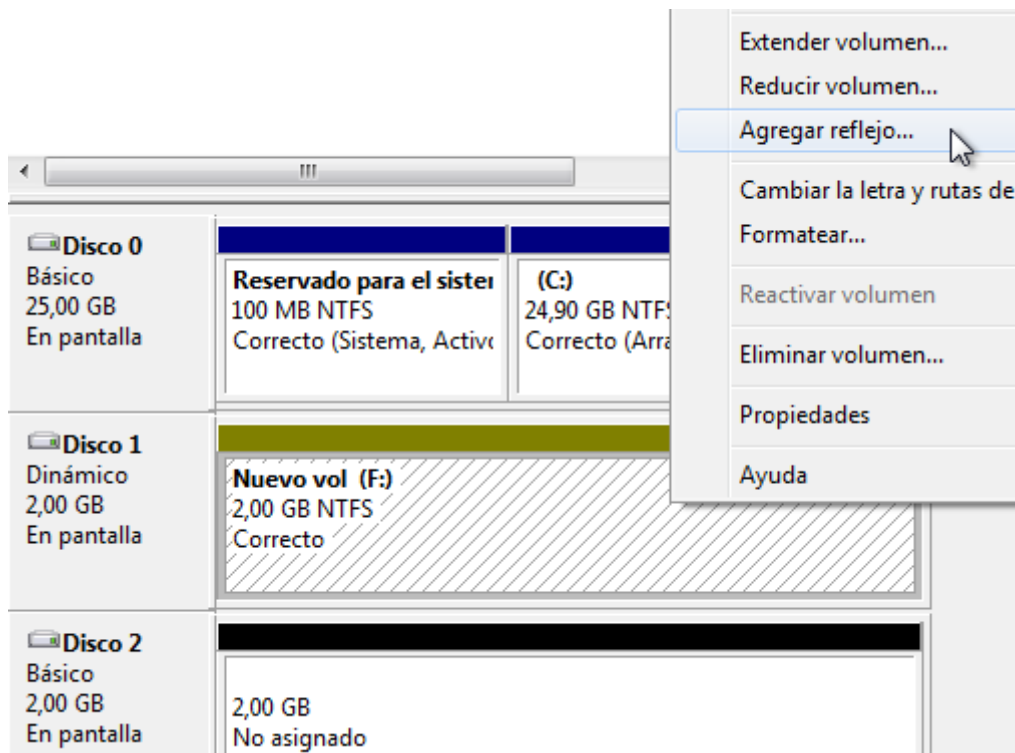
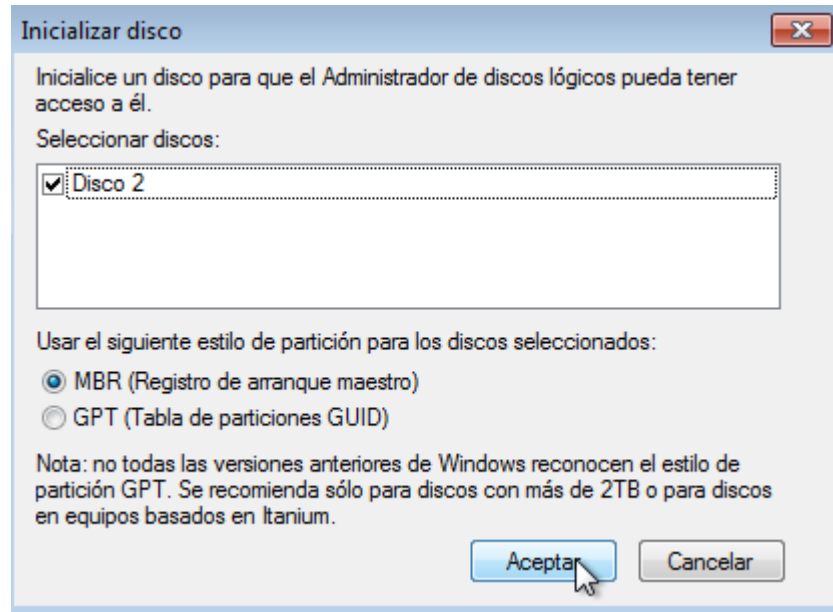


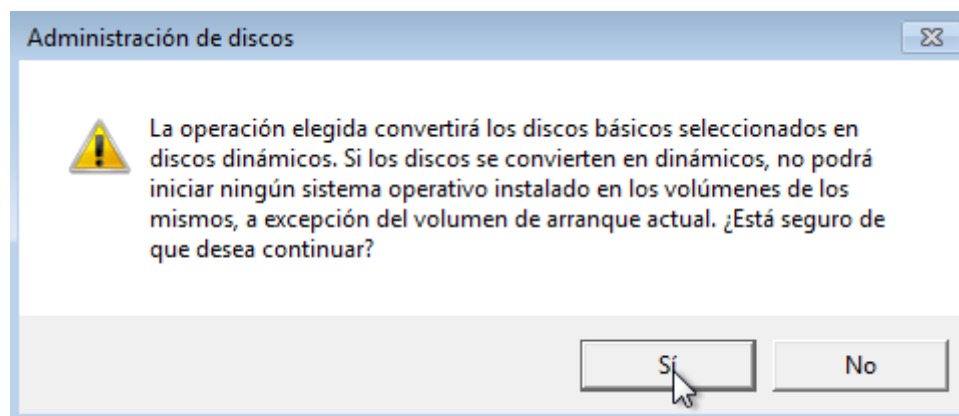
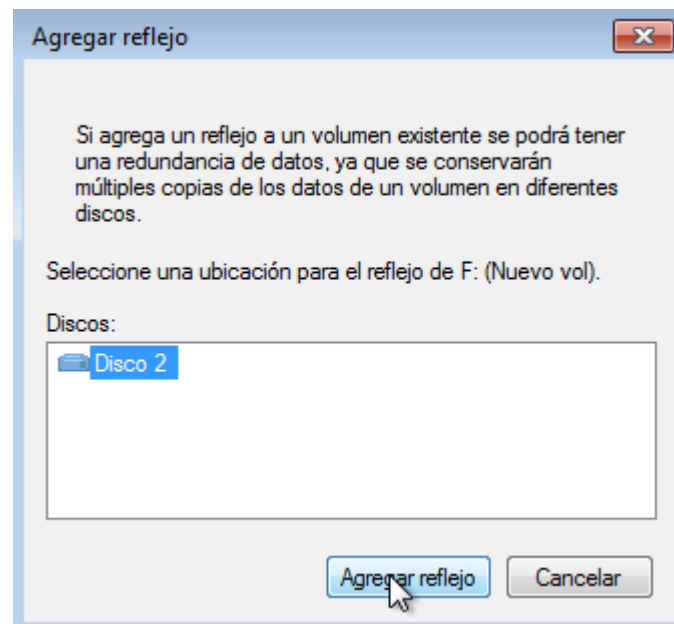


## EJERCICIO 6.

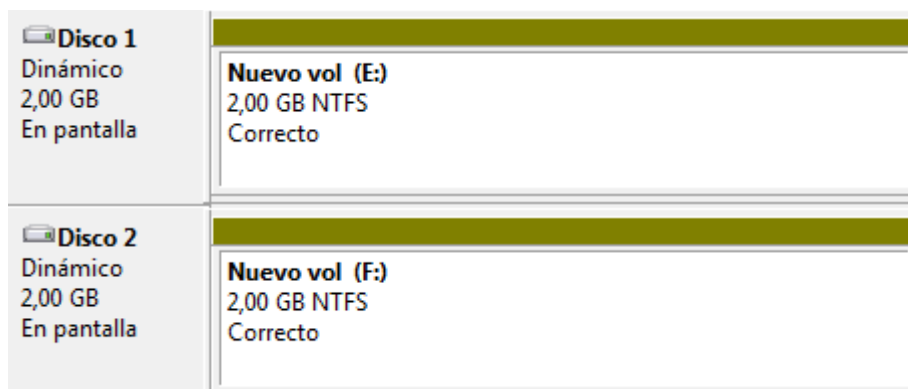
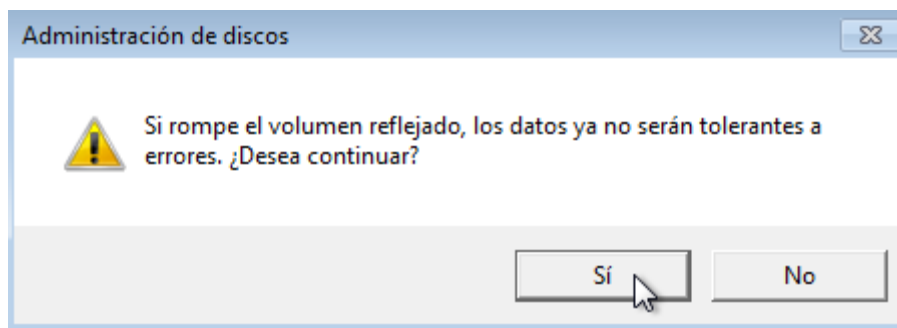
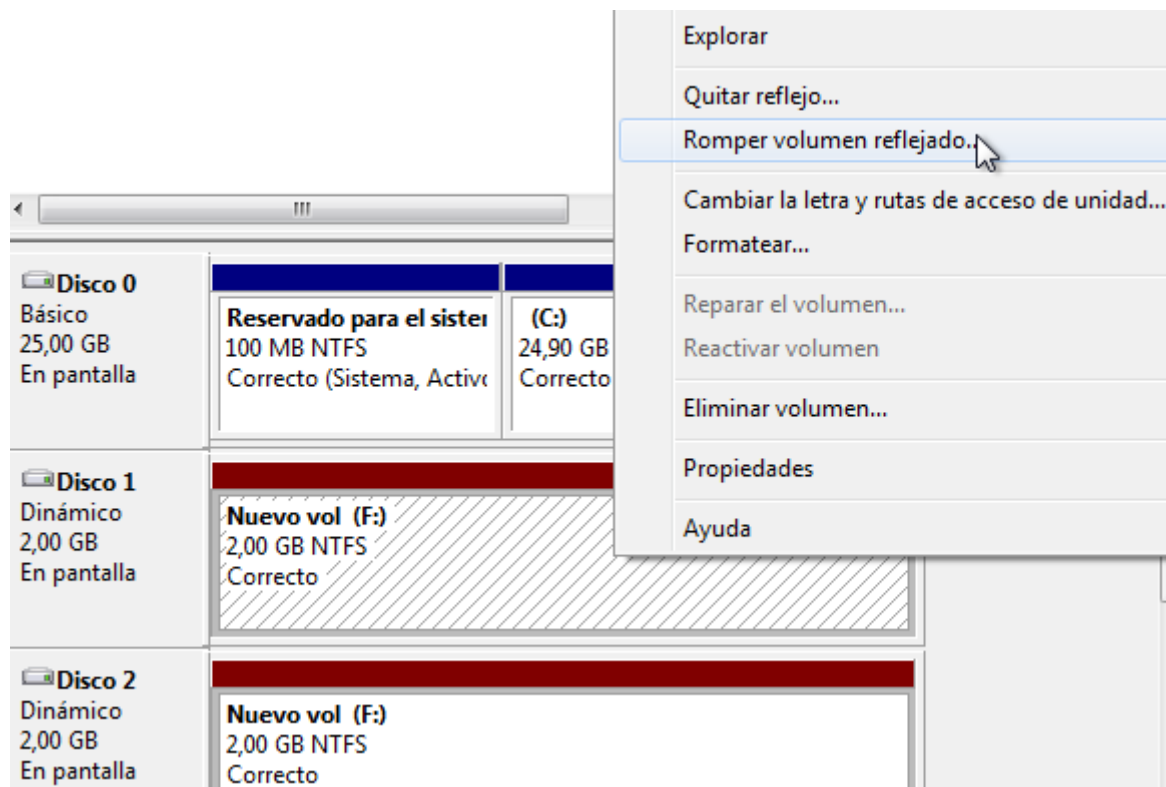


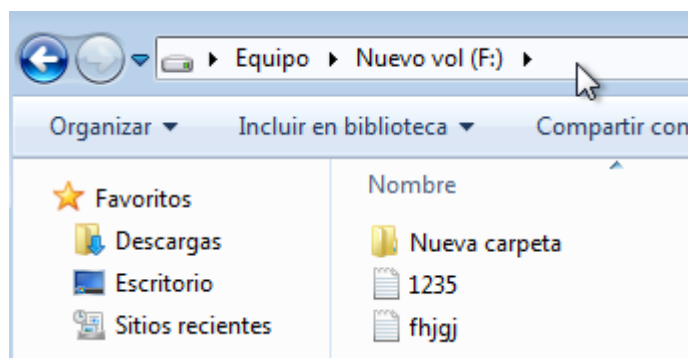
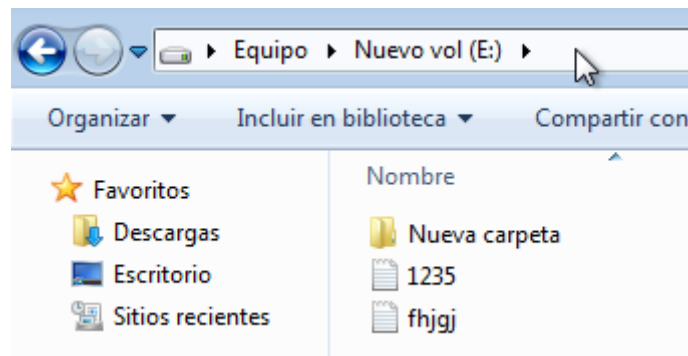






<b>Disco 1</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Volviendo a sincronizar : (17%)
<b>Disco 2</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Volviendo a sincronizar : (17%)
<b>Disco 1</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto
<b>Disco 2</b> Dinámico 2,00 GB En pantalla	<b>Nuevo vol (F:)</b> 2,00 GB NTFS Correcto



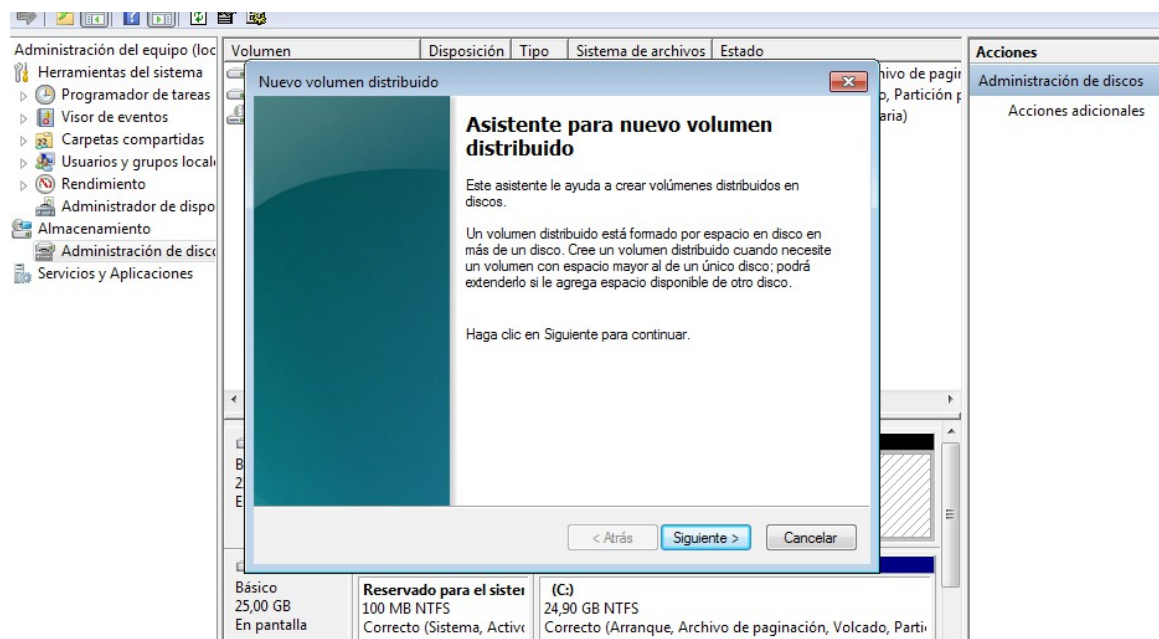
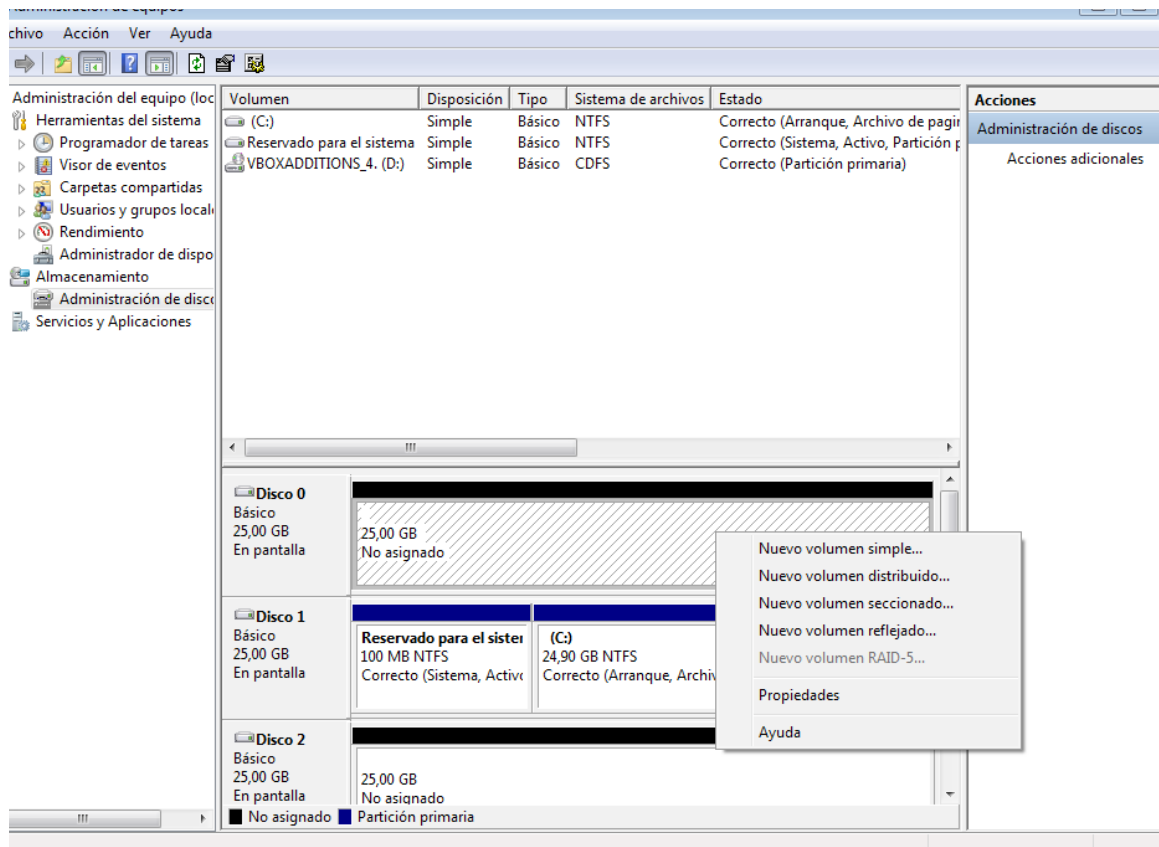


## EJERCICIO 7.

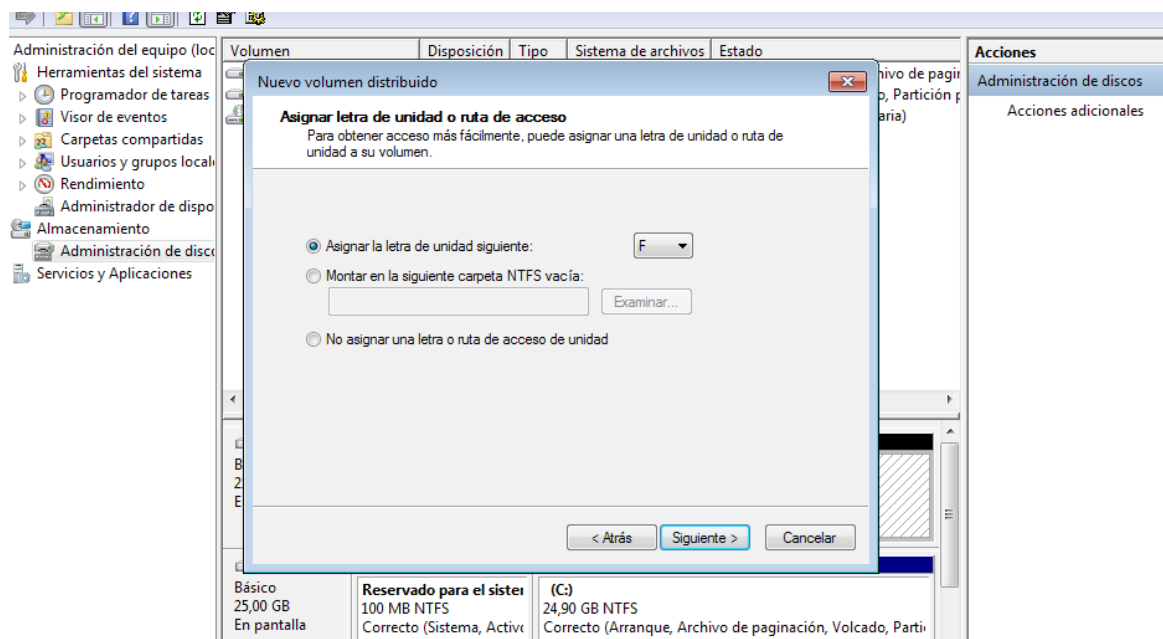
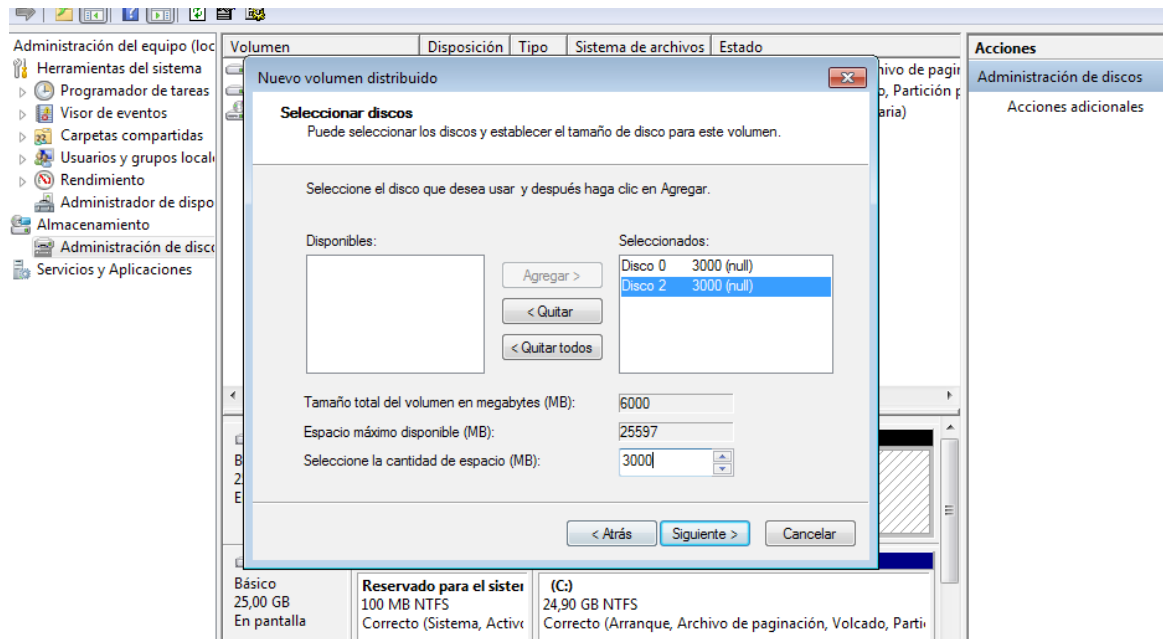
No podemos crear un RAID 1 de más de dos discos.

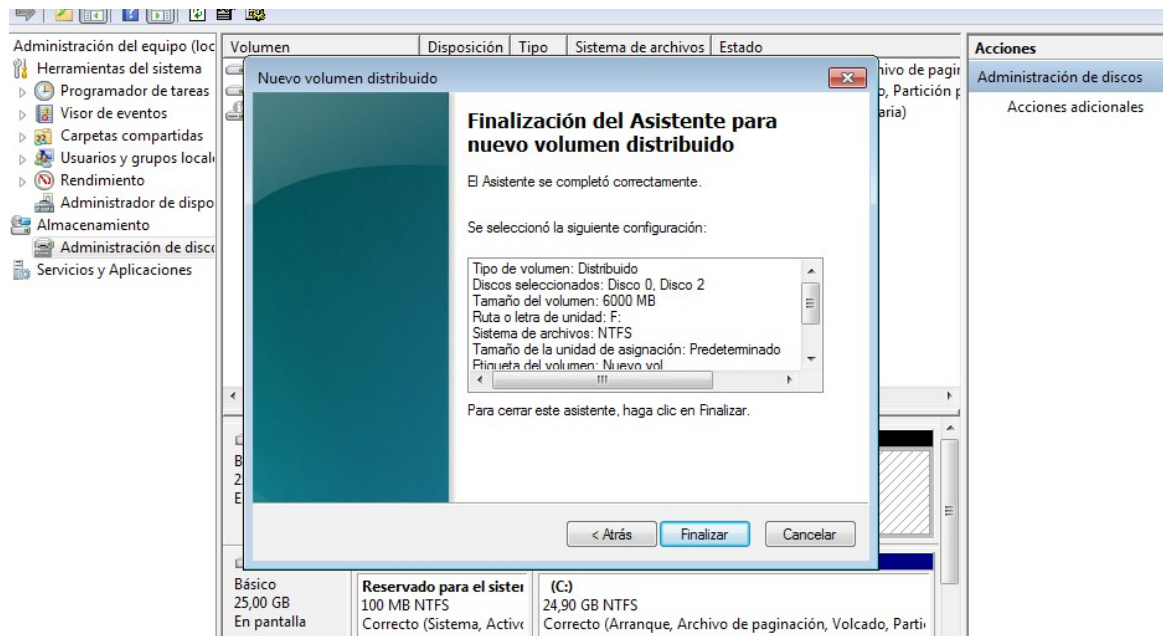
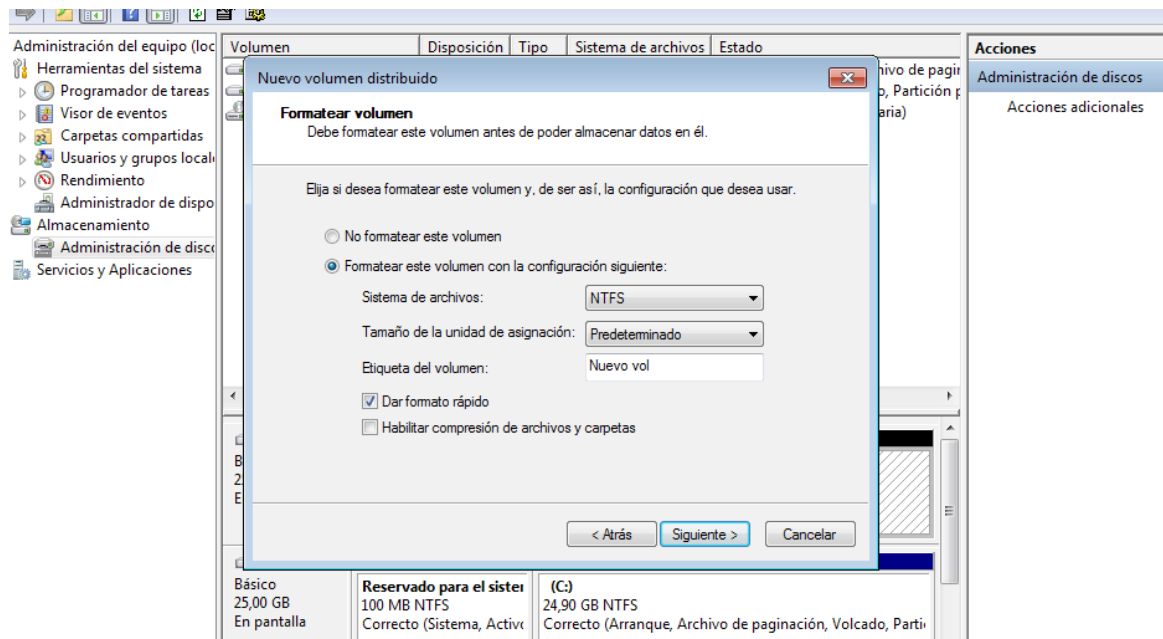
**EJERCICIO 8.**

Particionar cada disco en 3 y montar los raids sobre particiones.

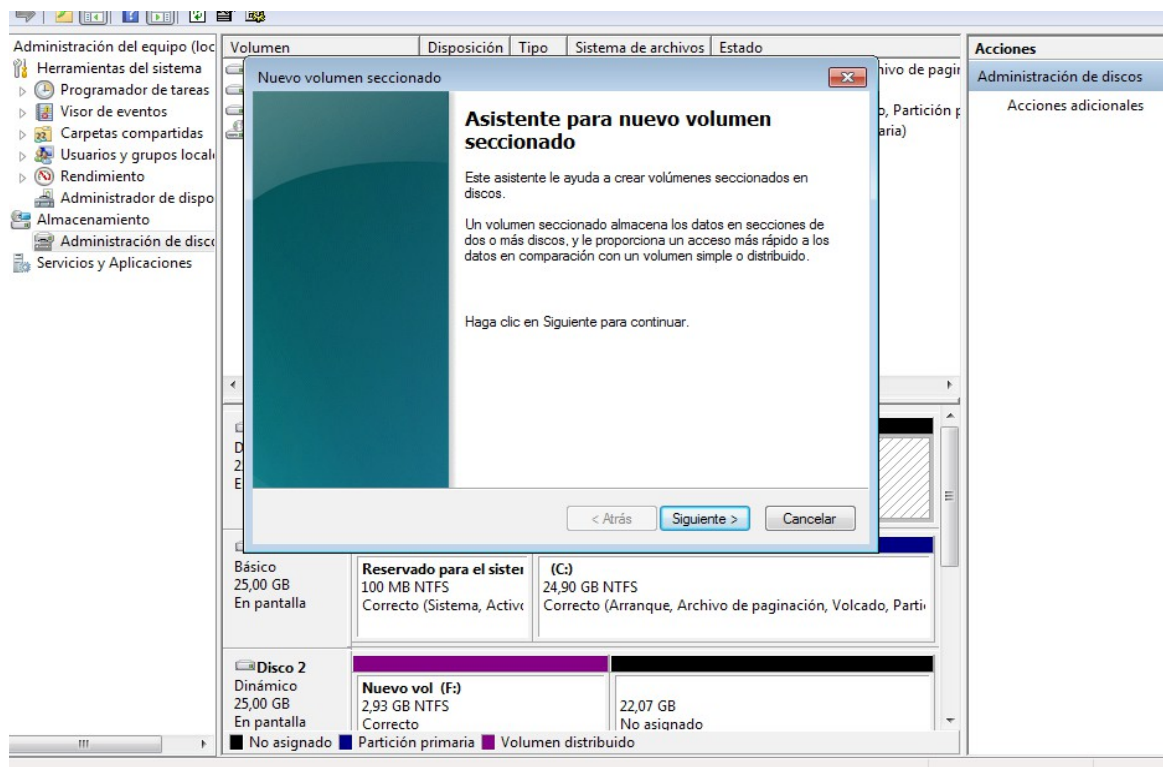
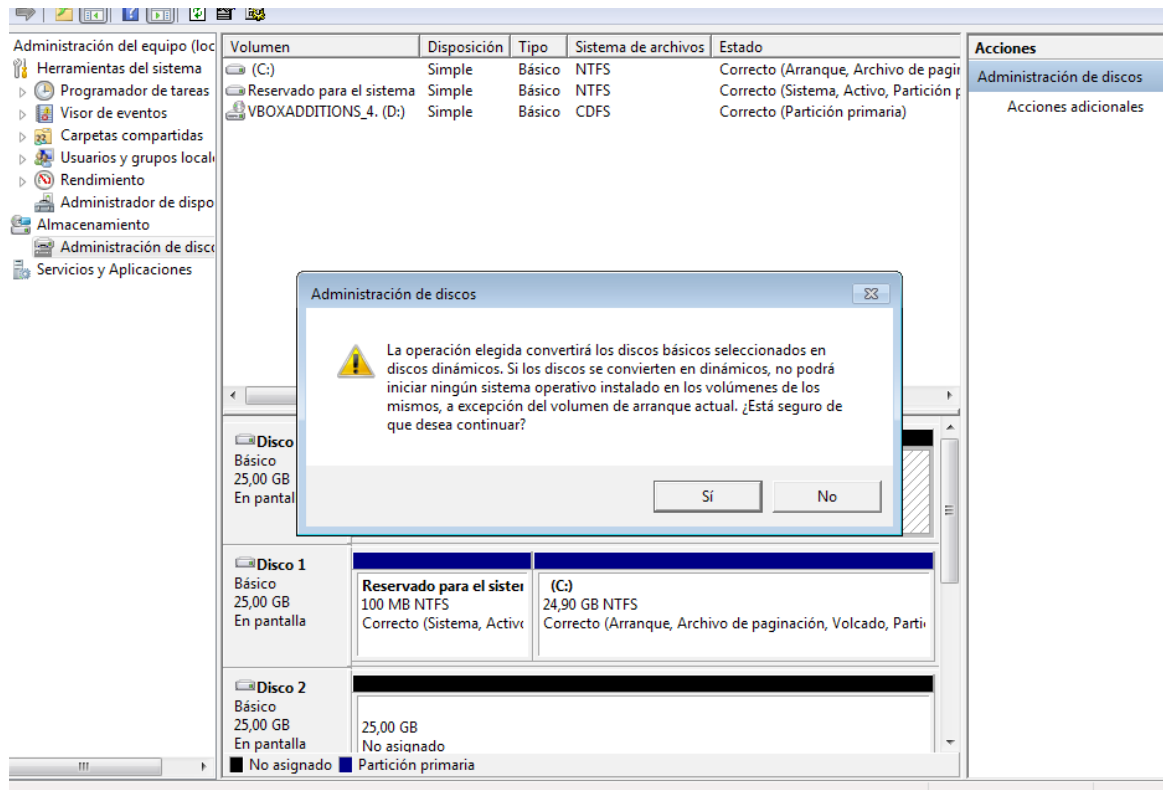


## UD3.PRACTICA11.





## UD3.PRACTICA11.





## UD3.PRACTICA11.

