



DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

LOGRO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- Al término de la unidad, los alumnos, enumeran, describen, preparan e instalan a los dispositivos de almacenamiento del computador.

TEMARIO

- Estructura lógica del disco duro
- Tipos de Particiones
- Programas para particionar
- Formato de un Disco Duro

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- Los alumnos diferencian los tipos de particiones de un disco duro.
- Los alumnos realizan los procesos de particionamiento y formateo de un disco duro.



1. ESTRUCTURA LÓGICA DE UN DISCO DURO

Como vimos anteriormente, al disco lo podemos tratar en forma física y en forma lógica, en esta sesión vamos a trabajar al disco de forma lógica. El sistema operativo presenta al disco como una área rectangular organizado en particiones. Los componentes que tiene un disco desde un punto de vista lógico son los siguientes:

- Sector de arranque.
- Espacio particionado.
- Espacio sin particionar.



- Sector de arranque.

Es el primer sector de todo disco duro ubicado en el cilindro 0, cabezal 0, sector 1, en este sector se encuentra un pequeño programa de inicialización llamado Master Boot Record (MBR), además almacena la tabla de particiones, ambos son creados en el momento que se particiona el disco.

El MBR es un pequeño programa para que bootee, recordemos que en el BIOS del mainboard está el BOOT, usado por el CPU, para que bootee (cargue el SO), con este programa, el CPU puede llegar hasta el disco duro, luego, necesita las instrucciones de cómo sacar el SO del disco duro, estas instrucciones están en MBR. Se necesita además, saber de qué partición se va a cargar, para esto se usa la tabla de particiones que está en el mismo sector. Para saber de qué partición se cargará el SO, esta partición debe estar ACTIVA. Si no existe partición activa se producirá un error en el encendido.



ESTRUCTURA DEL MBR

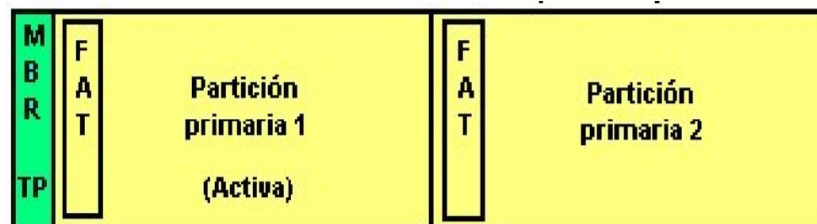
512 Bytes	Primer sector del disco C=0 - H=0 - S=1	
	446 Bytes	Programa de arranque
	64 Bytes	Tabla de particiones
	2 Bytes	Firma de la unidad booteable (55h AAh)

Espacio particionado. Es un espacio del disco duro que ha sido asignado para ser utilizado por un sistema operativo.

Espacio no particionado. Espacio del disco duro que ha sido dejado de lado, este espacio no puede ser usado.

1.1 TIPOS DE PARTICIONES.

Partición primaria: Es un espacio del disco duro separado para que en él se instale un sistema operativo, solo puede haber particiones primarias y una de ellas debe ser activa, porque de ella se va a cargar el SO. Se pueden crear varias particiones primarias para tener instalados varios sistemas operativos. Esta partición deberá ser luego formateada lógicamente usando algún sistema de archivos (FAT 32, NTFS, ext3, etc.). El sistema de archivos va a permitir controlar los archivos que se almacenan en el disco, los archivos deben estar anotados en una tabla (FAT) que se encuentra al inicio de la partición.





Partición extendida: Es otro tipo de partición que actúa como una partición primaria; sirve para contener infinitas de unidades lógicas en su interior. Fue ideada para romper la limitación de 4 particiones primarias en un solo disco físico. Solo puede existir una partición de este tipo por disco, y solo sirve para contener particiones lógicas. Por lo tanto, es el único tipo de partición que no soporta un sistema de archivos directamente.

Partición lógica: Ocupa un espacio de la partición extendida o la totalidad de la misma, estas particiones lógicas o unidades lógicas se los utiliza para guardar los datos, a diferencia de la primaria, cuya orientación es para el sistema operativo.

La cantidad de unidades lógicas está limitada por las letras del abecedario y deben estar formateadas con un tipo específico de sistema de archivos (FAT32, NTFS, ext2,...).



El caso más simple es aquél que todo el espacio del disco se separa para la primera partición. En este caso no habría partición que activar pues por defecto se activa la única que existe.





1.2. PROGRAMAS PARA PARTICIONAR

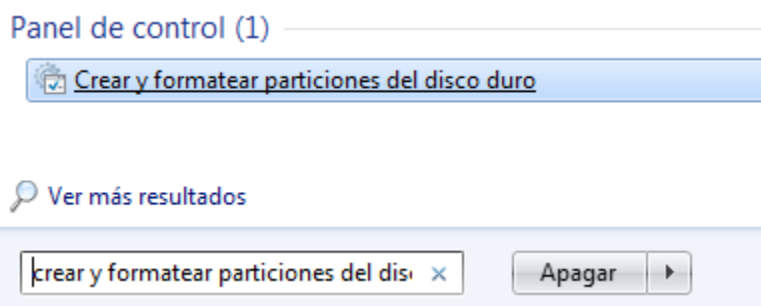
Existen diferentes programas para particionar, uno de ellos es el "Administrador de discos, proporcionado por Windows 7, 8 o 10, otro programa lo encontramos incorporado el CD de instalación del sistema operativo Windows, uno más general, es el EASEUS Partition Master, éste es un programa gratuito y válido para Windows, Linux.

Para crear una partición o un volumen (los dos términos se suelen usar indistintamente) en un disco duro, debe haber iniciado sesión como administrador y debe haber espacio en disco sin asignar o espacio disponible dentro de una partición extendida del disco duro.

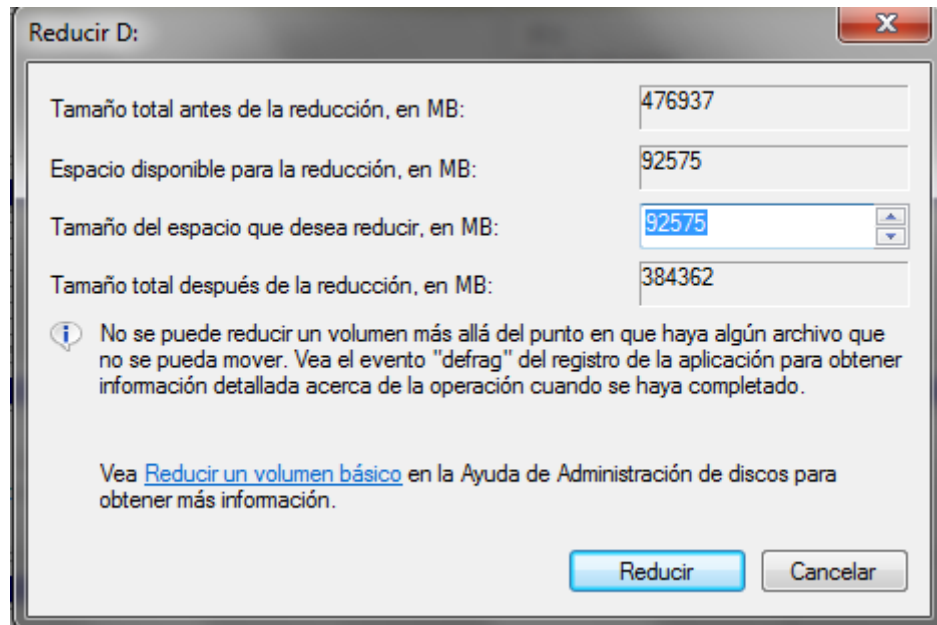
Si no hay espacio en disco sin asignar, puede crearlo reduciendo una partición existente, eliminando una partición o usando un programa para crear particiones de otro fabricante.

UTILIZANDO EL PROGRAMA QUE VIENE EN EL SO WINDOWS 7.

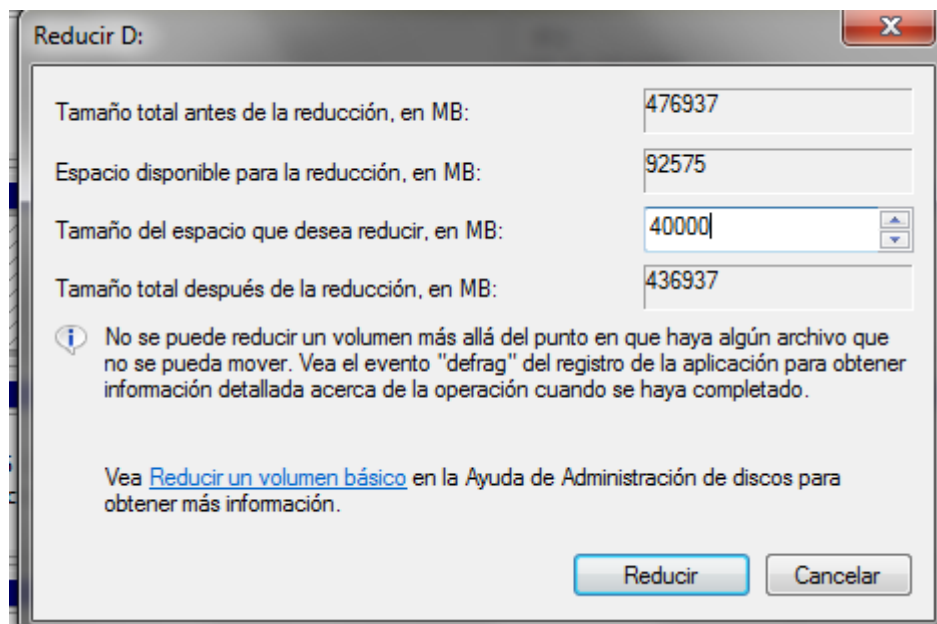
1. Para abrir Administración de equipos, haga clic en el botón **Inicio** , en el buscador escribe **crear y formatear particiones del discos duro**.



2. Haga clic con el botón secundario en una región del disco duro y, a continuación, haga clic en **Reducir Volumen** y espera que el sistema analice la capacidad del disco.



3. Automáticamente el sistema mostrará un tamaño por defecto en el cual puedes reducir pero también puedes modificar el tamaño manualmente, en este caso se reducirá a 40 GB (40000).

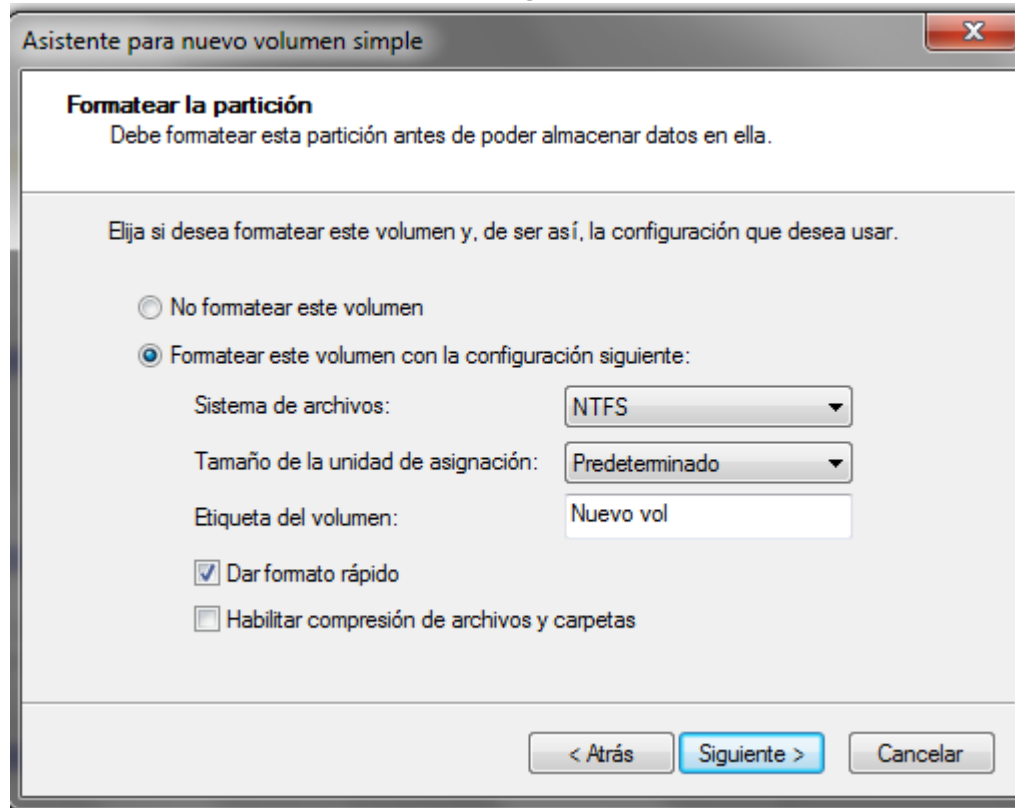




4. Haga clic en **Reducir**, espera a que el sistema haga el proceso y después veras la reducción o partición ejecutada.

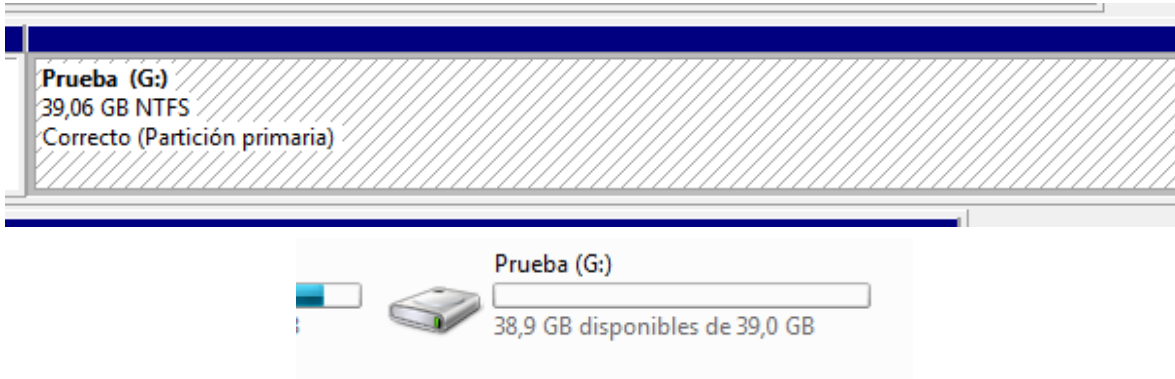


5. Haga clic con el botón secundario en el sector particionado y, a continuación, haga clic en **Nuevo volumen simple**, una vez ahí llegas a la opción **Formatear la partición**, escoge que sistema de archivos lo prefieres en este caso esta (NTFS o exFAT, el tamaño de la unidad de asignación, modificar la etiqueta del volumen.



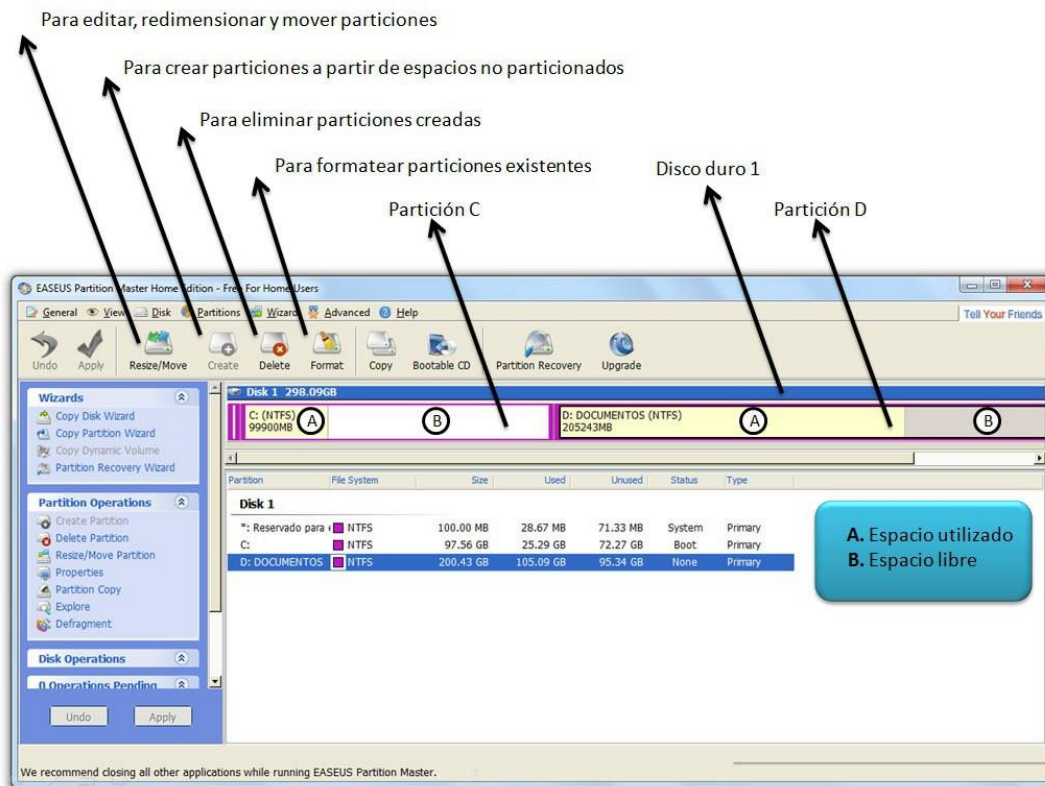


6. Finaliza la formateada de la partición y listo, tienes una partición o reducción de un disco duro.

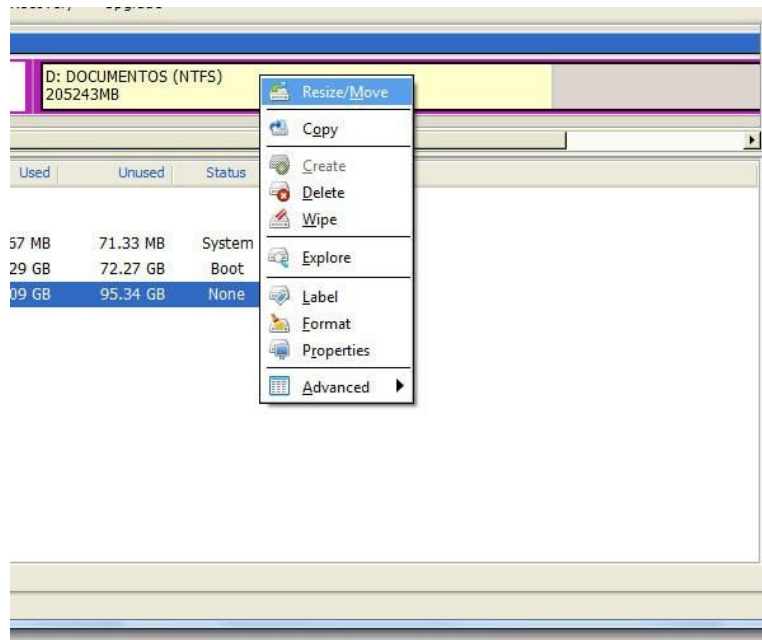


UTILIZANDO EL PROGRAMA EASEUS PARTITION MASTER:

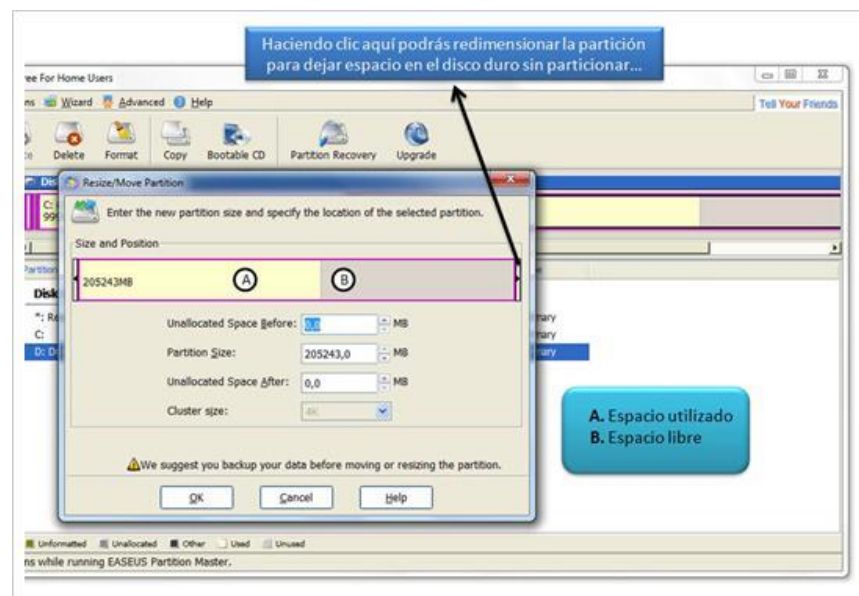
Una vez que hayamos terminado con el procedimiento de instalación (siguiendo los pasos de las imágenes anteriormente mostradas), seguimos ejecutando el programa que se ha creado en el escritorio de nuestro Windows. La pantalla principal que vas a encontrar es la siguiente:



Cuando queramos particionar un disco duro lo que se debe que hacer es escoger la partición que tomaremos como punto de partida (en caso de tener una sola partición, se toma ésta, en el caso de que tengamos suficiente espacio disponible) seleccionamos la partición que tenga más espacio disponible, damos clic en el botón "Resize/Move" de la parte superior izquierda.

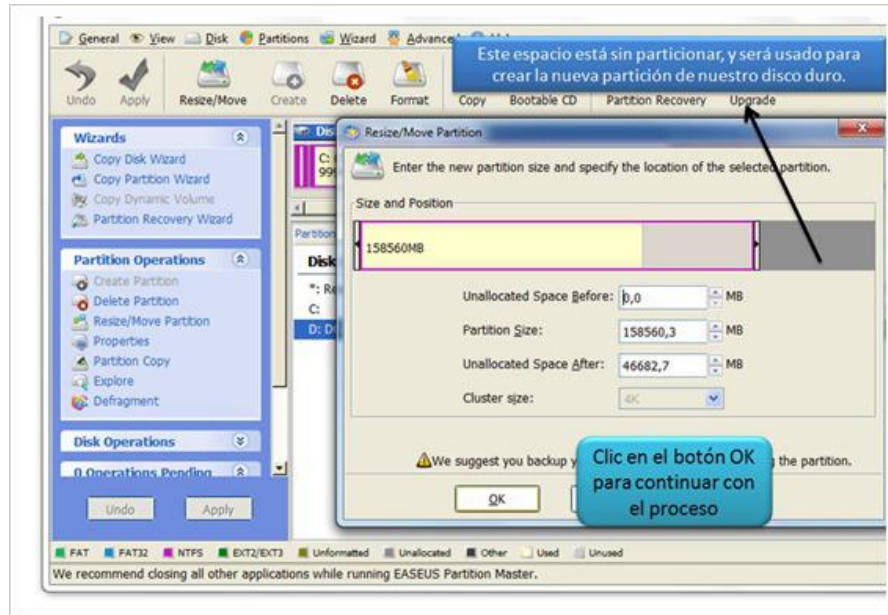


Enseguida nos mostrará la siguiente pantalla que a continuación les voy a explicar:

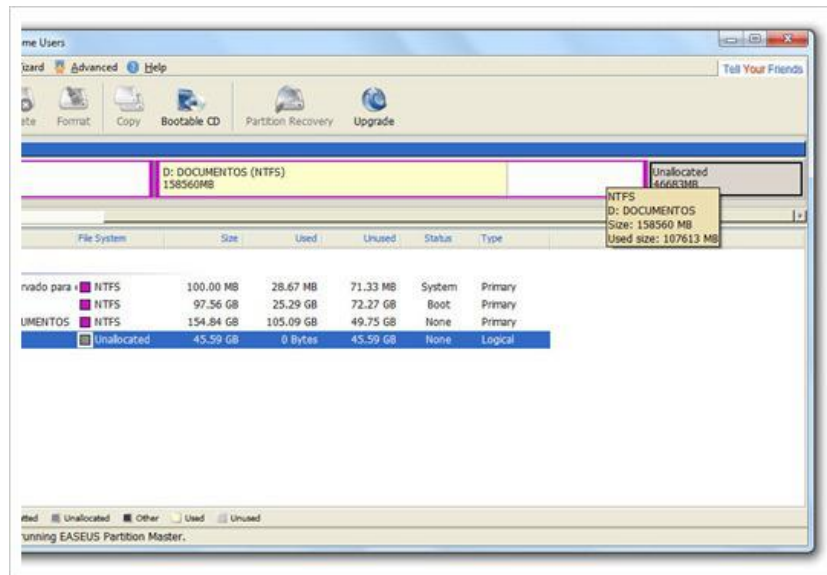




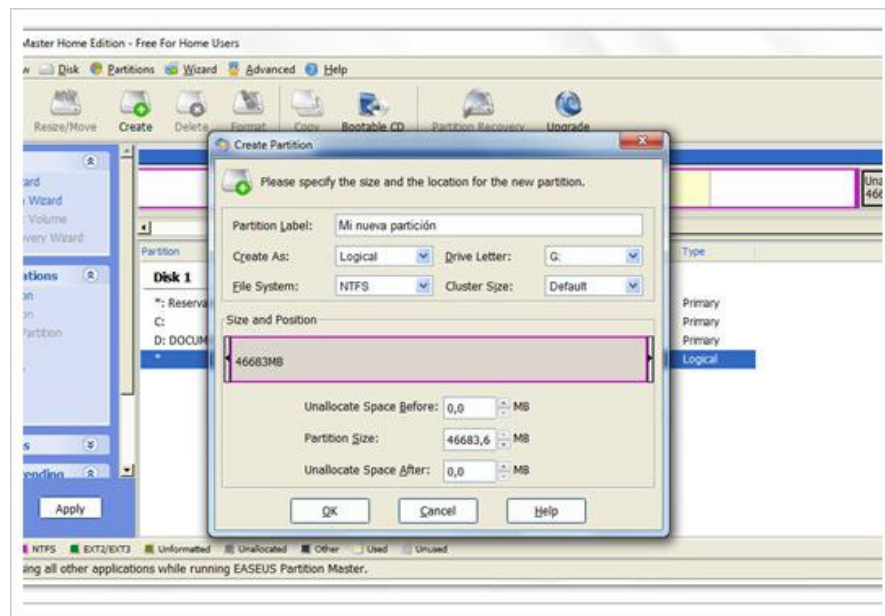
No es tan difícil comprender que el espacio en color pastel es el utilizado y el gris es el que ya está libre. Al redimensionar esta partición, el espacio que va a quedar, estará sin particionar y es el que va a ser usado para crear la nueva partición que concretamente es lo que se quiere por lo que a continuación vean cómo queda la partición luego de haber hecho modificaciones.



Posteriormente hacemos clic en OK, y quedaría de esta manera la pantalla principal:

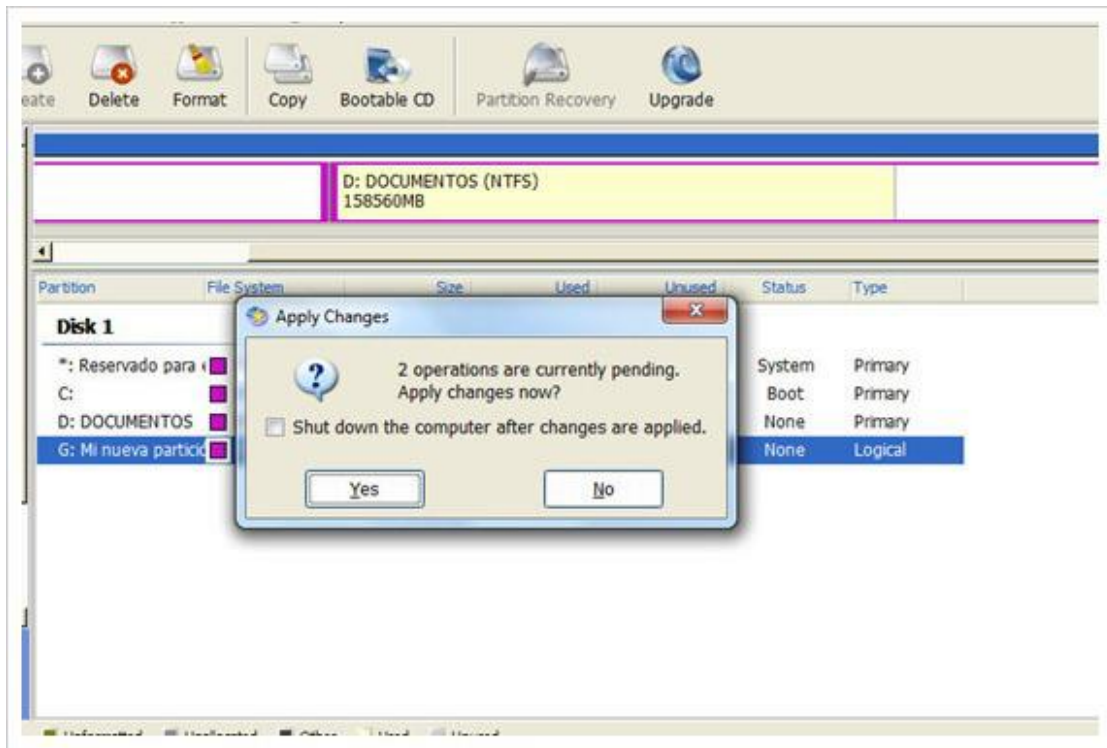
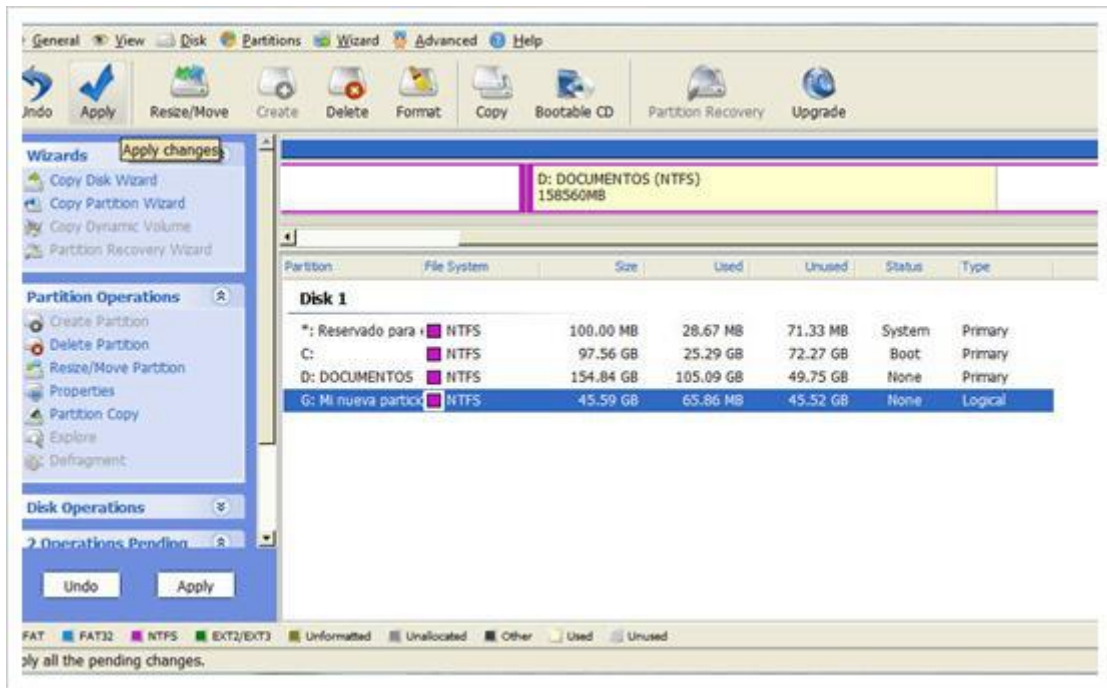


Entonces para continuar con el procedimiento seleccionaremos ese espacio que ha quedado sin particionar y damos clic en el botón "Create" para crear la nueva partición en ese espacio:



Como pueden notar en la pantalla anterior, podemos escoger la etiqueta de la partición, como la letra y el sistema de archivos. Una vez establecidos los parámetros, hacemos clic en 'OK'.

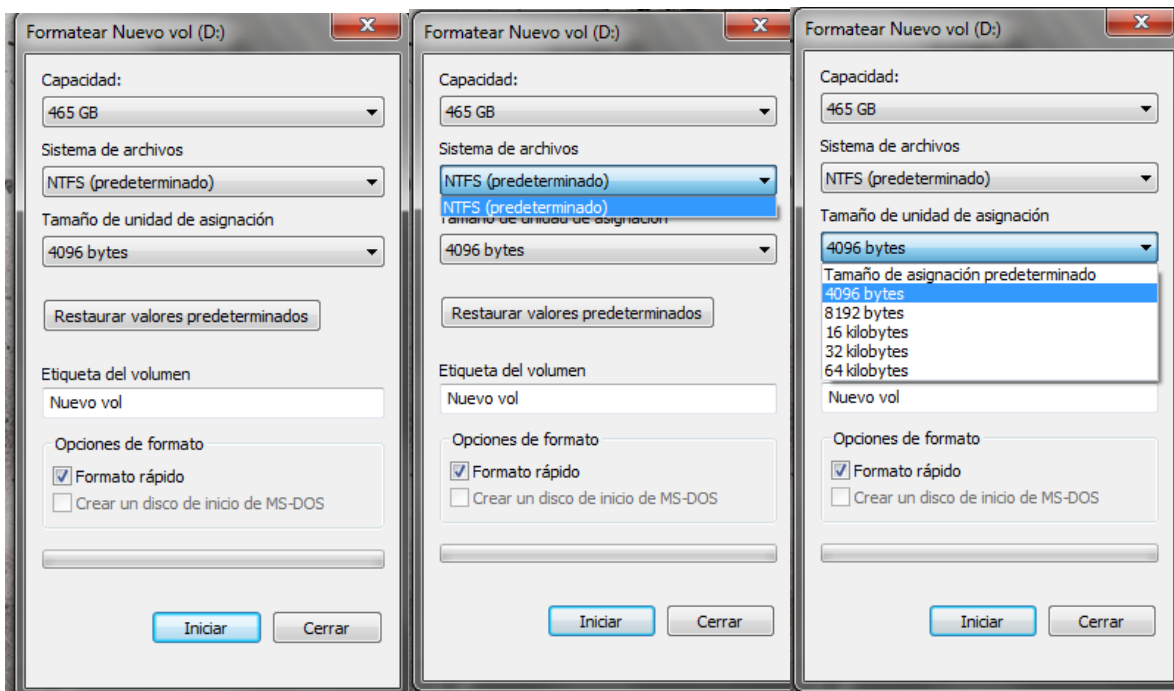
Una vez que hemos creado la partición, procederemos a hacer clic en el botón "Apply", y esto nos permitirá aplicar los cambios realizados. Una vez que hemos reiniciado el ordenador, nos indicará que se va a realizar este procedimiento antes de que inicie Windows; depende de un número de factores como el tamaño de la partición, la cantidad de archivos, etc., va a tener el tiempo de duración indicado; podría ir desde 20 minutos hasta 4 horas en este procedimiento.



1.3. FORMATO DE UN DISCO DURO

Una vez realizadas las particiones es necesario dar formato a cada una de ellas. El formato prepara a la partición para que pueda ser usada por el sistema operativo, si solamente se realiza la partición y no se formatea, esa parte del disco duro no podrá ser usada por el SO, el mensaje de error indica que "el medio no es válido".

El formato puede ser realizado desde el mismo sistema operativo, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico. El formato puede ser rápido, si es que le ponemos el check en esta opción.



Se puede elegir el sistema de archivos, en este caso, Windows puede usar NTFS como predeterminado. SI seleccionamos NTFS, podemos elegir el tamaño del clúster, presentando las alternativas siguientes: 512, 1024, 2048 y 4096 bytes, los cuales corresponden a 1, 2, 4 y 8 sectores por clúster.

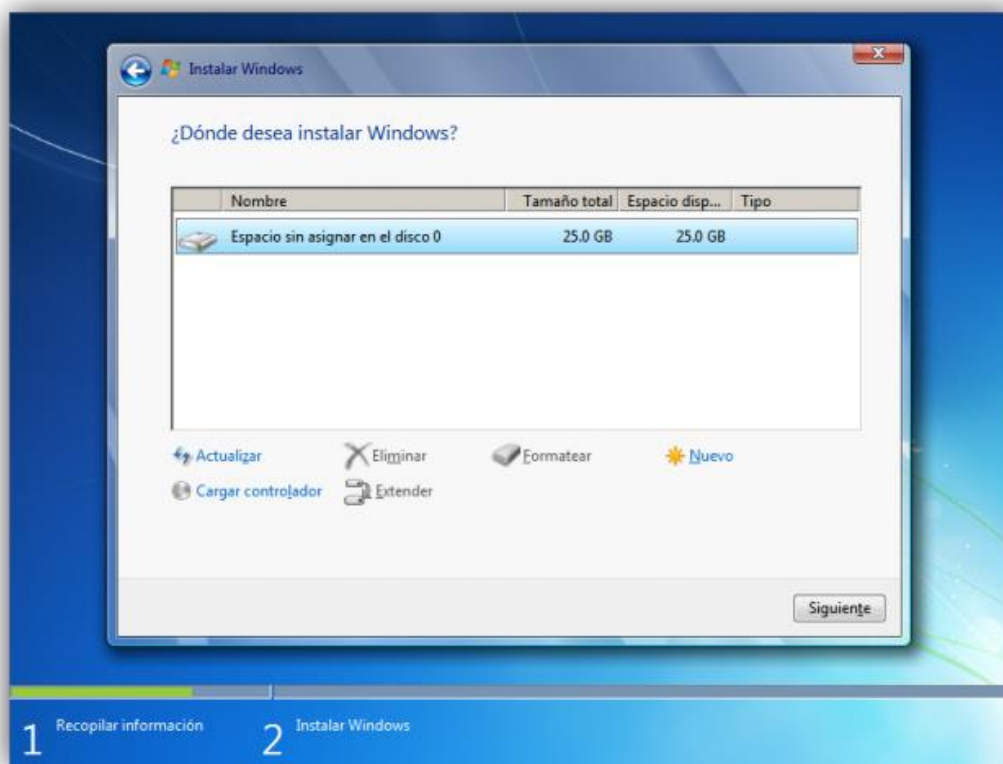
Note además, que, para el sistema de archivos NTFS, se puede habilitar compresión, con ello podemos ganar espacio de disco duro, a costa de velocidad. Si se trabaja comprimido se debe perder algo de tiempo para la compresión y descompresión.



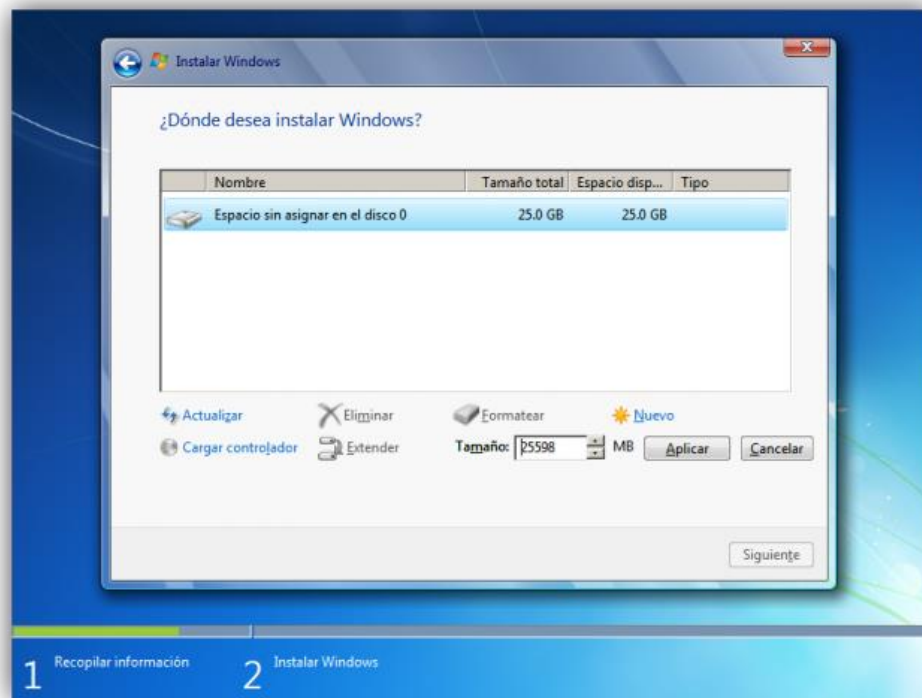
Si se va a instalar el sistema operativo desde el CD de instalación de Windows 7, durante el proceso de instalación se solicita si necesita particionar y luego permite dar el formato. En el siguiente gráfico, notamos que se puede crear las particiones, y eliminar particiones.

Si tenemos ya creada previamente una partición o si tenemos un espacio libre sin particionar y no queremos hacer particiones (se pueden crear particiones posteriormente), entonces seleccionamos el disco o partición donde se instalará Windows 7, pulsamos en "Siguiente" y pasaremos directamente al apartado de instalación.

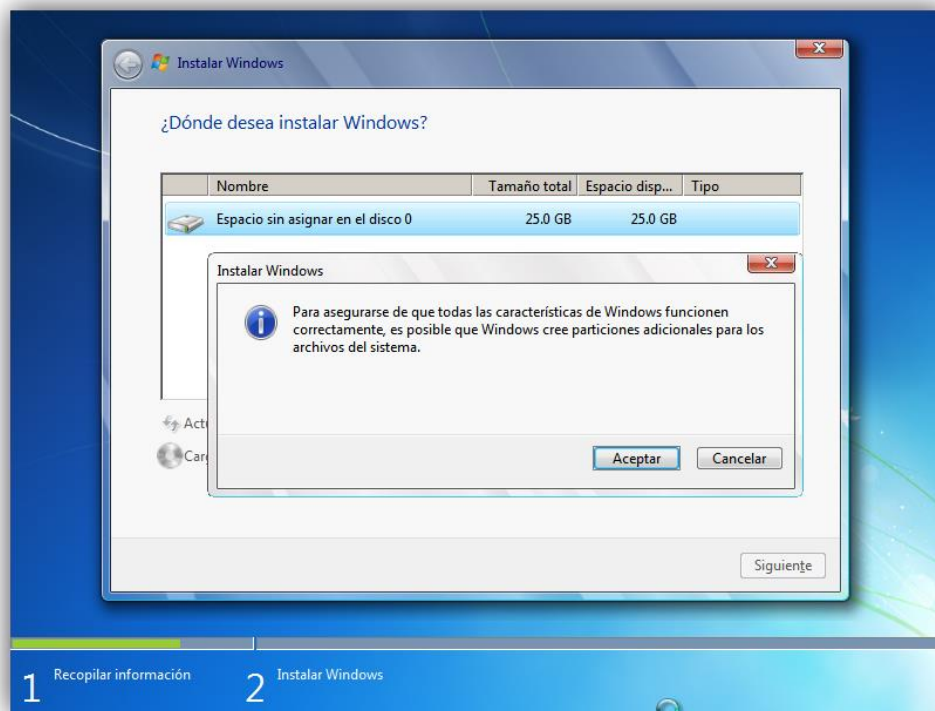
En caso contrario, es decir, si queremos particionar el disco en este momento, entonces pulsaremos sobre **Opciones de unidad**, Pulsamos sobre **Nuevo** para crear una partición nueva en el espacio sin particionar:



Elegimos el tamaño de la nueva partición (en nuestro caso, creamos una partición de 30000 MB) y pulsamos en **Aplicar**:



Nos aparecerá la siguiente ventana, en la cual pulsaremos en **Aceptar**:





Se habrá creado una partición del tamaño que hemos seleccionado, además de una partición reservada para Windows, de tamaño 100 MB. Para crear una nueva partición sobre el espacio restante sin particionar, seleccionamos en la parte de arriba dicho espacio sin particionar, pulsamos en **Nuevo** e indicamos el tamaño de la nueva partición. Ahora, una vez creadas las particiones, no nos queda más que formatearlas. Para ello, seleccionamos una partición y pulsamos sobre "Formatear" sobre las particiones creadas.

Una vez formateadas las particiones, seleccionamos aquella partición donde queramos instalar Windows 7 y pulsamos sobre **Siguiente**:

