



CD & HARD DISK RECOVERY MEDIA

1 OBJETIVO

Al finalizar la presente clase usted podrá:

- Comprender el concepto de “Recovery media” o “Medios de Recuperación”.
- Diferenciar claramente los escenarios de aplicación para cada uno de los casos.
- Generar una solución de Recovery media adecuada al escenario de aplicación.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 ¿A QUE SE DENOMINA RECOVERY MEDIA?

Se denomina “Recovery Media” o “Medio de Recuperación” a la implementación de soluciones que permiten al usuario final restaurar de forma automatizada su equipo (Incluyendo: Instalación del Sistema Operativo, Drivers, Aplicaciones, etc.), a las mismas condiciones en que salió de fábrica. En el mercado existen paquetes comerciales que brindan soluciones costosas para la generación de Recovery Media. A lo largo de la presente clase estudiaremos como generar este tipo de soluciones a partir de herramientas de uso corriente.

2.2 ESCENARIOS DE APLICACIÓN DE LOS RECOVERY MEDIA

De acuerdo a lo estudiado en la definición de “Recovery Media” los mismos permiten restaurar de forma automatizada un equipo a su estado original. Dada la importancia del tema, y la eficacia del mecanismo esta solución es utilizada en diversos campos. Veamos entonces dos de ellos:

2.2.1 Entorno de Red:

A lo largo de la presente capacitación ya hemos estudiado el concepto de “Disaster Recovery” y también conocido algunas herramientas para su recuperación, pues bien el “Recovery Media” que hoy estamos incorporando se suma a esa lista de soluciones, y es sin duda, por su rapidez y facilidad de implementación uno de los medios mas eficientes para dicha tarea. Es decir, es la herramienta que nos permitirá dejar un equipo nuevamente operativo, para luego restaurarle los backups correspondientes.

2.2.2 OEM's (Original Equipment Manufacture):

Los OEM's, ya sean grandes empresas o pequeños cuentapropistas cargan con un costo muy alto al momento de vender un equipo, este es el Servicio de PostVenta. De un estudio realizado con los grandes OEM's de Latinoamérica, surge que el 78 % de los equipos que vuelven a fábrica lo hacen por fallas producidas por los usuarios sobre la instalación de su sistema operativo.



Instituto Tecnológico Argentino			
Administración Avanzada 1			
Plan AA12A06A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP206AAA10111.DOC		ROG:AI	RCE:RPB RDC: AI
Tema: CD & Hard Disk Recovery Media			
Clase Nº: 11		Versión: 1.57	Fecha: 28/6/06

No es casualidad entonces que todas las grandes marcas hayan invertido dinero en el desarrollo de soluciones que le permitan reducir dichos costos, y es aquí donde el “Recovery Media” se ha hecho más fuerte.

Pues bien, esa solución que hoy en día brindan todas las grandes marcas, esta desde hoy al alcance de tu mano, como una forma de brindar un valor agregado a los equipos que vos ensamblas, y con el beneficio adicional de reducir notablemente los costos que te ocasiona cubrir las garantías de dichos equipos.

2.3 TIPOS DE RECOVERY MEDIA

Si bien como ya hemos mencionado existen diversos tipos de soluciones comerciales cerradas para cubrir estas necesidades, nosotros concentraremos nuestro estudio en el desarrollo de dos tipos de “Recovery Media”: El **Hard Disk Recovery Media** (HDRM), y el **CD Recovery Media** (CDRM), y para su generación nos valdremos de algunos herramientas de uso corriente. Cabe destacar que si bien estaremos trabajando con algunos softwares específicos, como por ejemplo el WinISO o WinImage, estas servirán solo como ejemplo de la tarea a desarrollar, y que la misma puede ser realizada con cualquier otro programa que posea las mismas funcionalidades.

3 CREACIÓN DEL “CD RECOVERY MEDIA” (CDRM)

El punto de partida para la generación un “Recovery Media” es una maquina completamente instalada y funcional, es decir con sus sistema operativo, drivers, aplicaciones y configuraciones listas como para entregar al usuario final.

En este punto es muy importante tener en cuenta las cuestiones legales y de licenciamiento, ya que como bien sabemos el EULA o CLUF siempre debe quedar disponible para ser aceptado por el usuario final. Si tiene alguna duda respecto al procedimiento para realizar esta tarea le recomendamos consultar la documentación que recibió oportunamente en las clases destinadas a la temática de Preinstalación, especialmente a la implementación del Sysprep.

Una vez que el equipo este listo como y se hayan cumplido todas las pautas descriptas anteriormente ya estaremos en condiciones de comenzar con la generación de nuestro **CD Recovery Media**.

El siguiente paso a realizar entonces será tomar una imagen del equipo en el estado anterior, para luego incluir a esta en nuestro CD de Recuperación. En nuestro caso utilizaremos el programa Ghost de la firma Symantec para realizar dicha tarea, pero como bien dijimos anteriormente, la misma puede ser realizada con cualquier otro soft que incluya las mismas funcionalidades.

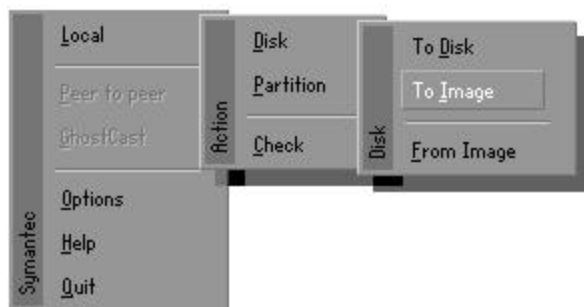


3.1 TOMA DE LA IMAGEN DE LA MAQUINA MASTER.

El procedimiento que se explica a continuación es aplicable tanto para grandes OEM's como para aquellos técnicos que arman maquinas a pedido, la diferencia entre unos y otros, es que los primeros seguramente generarán un Master que replicarán N veces en los equipos del mismo modelo que fabriquen, mientras que el técnico que arma un equipo a pedido no tendrá la necesidad de replicar esta imagen, pues probablemente el próximo equipo que fabrique tendrá características diferentes, ya se por el hardware, por el software, o por las personalizaciones que sobre el mismo realice.

A continuación presentamos un "Paso a Paso" sobre como tomar una imagen de la maquina en el estado antes descrito:

Inicializaremos nuestra PC con el programa Ghost, en el cuál elegiremos la opción Local, esta nos



abrirá una solapa mas, que a su vez nos permitirá seleccionar entre tres opciones: Disk, Partition, Check, aquí es donde el programa nos pregunta *desde donde queremos partir*. En nuestro caso seleccionaremos la opción Disk.

Al elegir Disk nos aparecerá una solapa más, la cuál, nos dará otras las opciones de: To Disk (hacer una copia exacta del disco origen), To imagen (tomar una imagen del disco origen), o

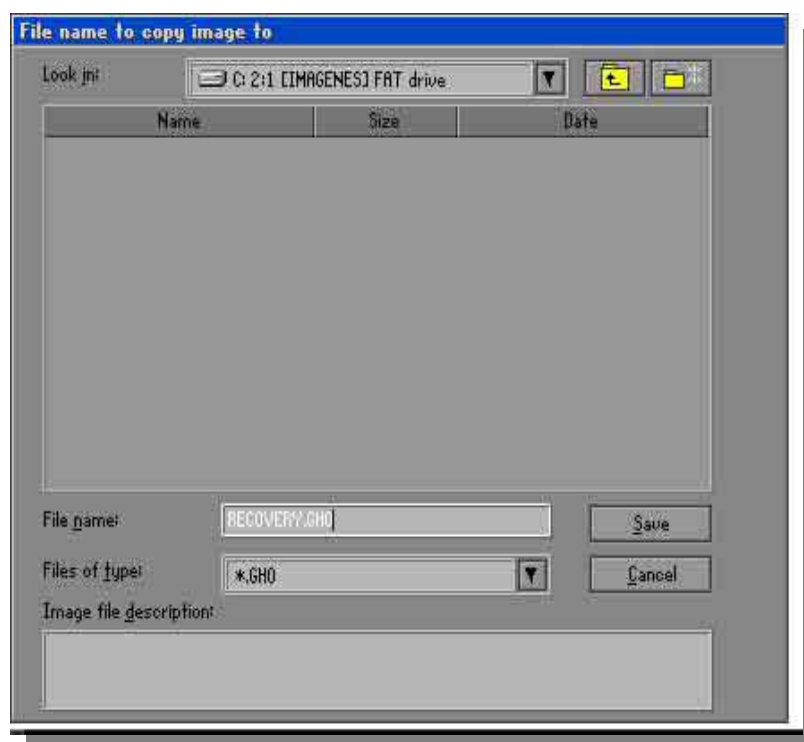
From image (descargar una imagen ya creada en el disco origen). En nuestro caso elegiremos la opción To image (crear una imagen del disco origen).

A continuación deberemos elegir desde qué disco se tomará la imagen. En la figura siguiente vemos un ejemplo de esto.

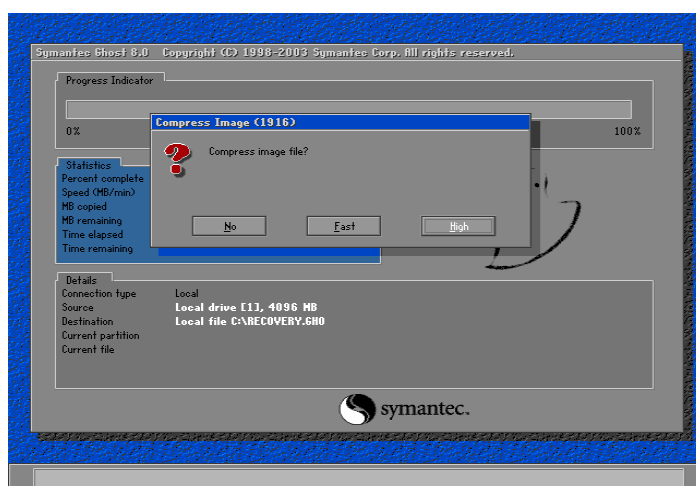




Una vez que tengamos elegido el disco origen el programa nos presentara una nueva ventana, en la cuál, deberemos darle un nombre a la imagen y definir donde almacenarla. En nuestro ejemplo, la imagen se llamará **RECOVERY.GHO** y quedará almacenada en nuestro Disco C, rotulado como imágenes.



Una vez seleccionado el nombre y destino de la imagen, el programa nos ofrecerá la posibilidad de elegir entre 3 niveles de compresión, que son los siguientes: No (no comprimirá la imagen), Fast (Comprimirá la imagen en bajo nivel) High (Comprimirá la imagen al máximo posible). En nuestro caso elegiremos la opción **HIGH**, ya que de esta forma nos aseguramos un mínimo consumo de espacio en el medio de almacenamiento elegido para guardarla, es decir un CD.





Instituto Tecnológico Argentino

Administración Avanzada 1

Plan AA12A06A

Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual

Archivo: CAP206AAA10111.DOC

ROG:AI

RCE:RPB

RDC: AI

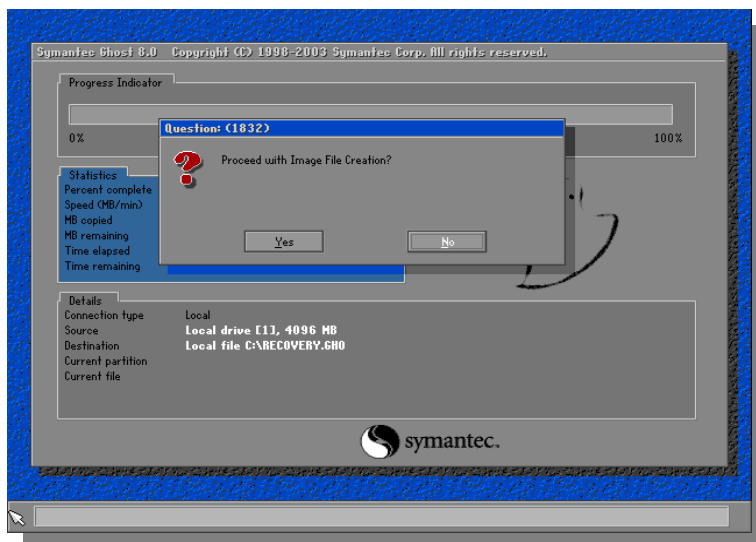
Tema: CD & Hard Disk Recovery Media

Clase Nº: 11

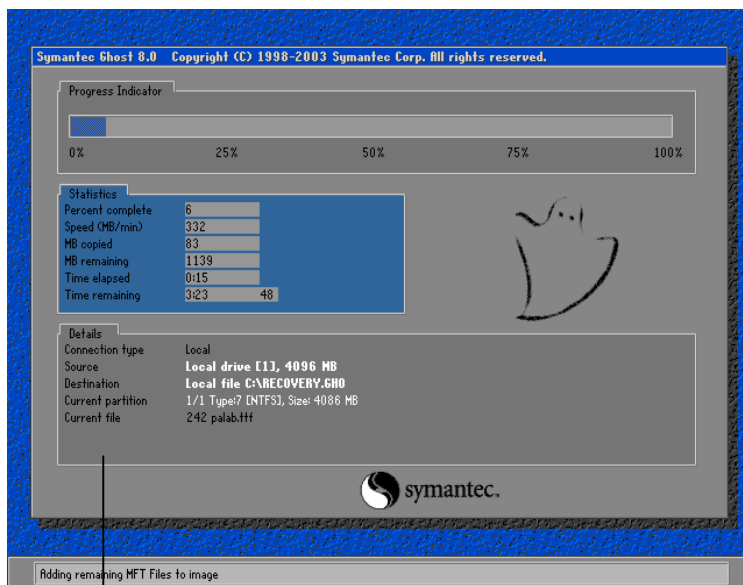
Versión: 1.57

Fecha: 28/6/06

ESTUDIO



Al elegir la opción HIGH el programa Ghost nos hará la Preguntará Final: ¿Estamos seguros de continuar con el proceso de creación de la imagen? a lo cuál responderemos afirmativamente seleccionado la opción **YES**.

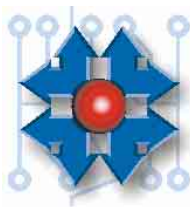


Al aceptar el programa comenzará con la creación de la imagen, comprimiendo los archivos del disco origen.

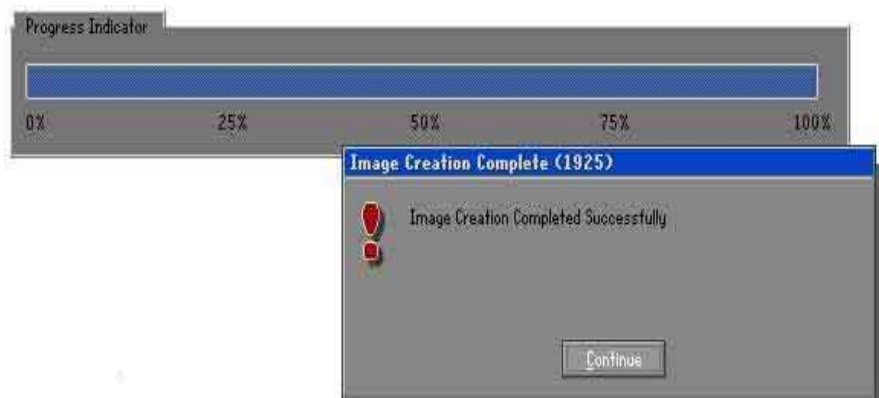
Durante este proceso Ghost nos brindará la siguiente información: Porcentaje de la copia completado, Velocidad de la copia (cálculo entre Mega bits y minutos, que lleva copiando), Mega bits copiados, Mega bits Remanentes, Tiempo que a transcurrido del proceso, y por último tiempo que resta para terminar este proceso.



En la imagen de la izquierda vemos un cuadro en donde se nos brinda información acerca de: disco origen, nombre de la imagen que estamos creando, donde esta siendo guardada, sobre qué partición esta comprimiendo, y por último nos muestra el archivo que esta comprimiendo en ese momento.



Una vez terminado el proceso el programa nos informará que la imagen se ha creado satisfactoriamente, y nos dará la opción de continuar.

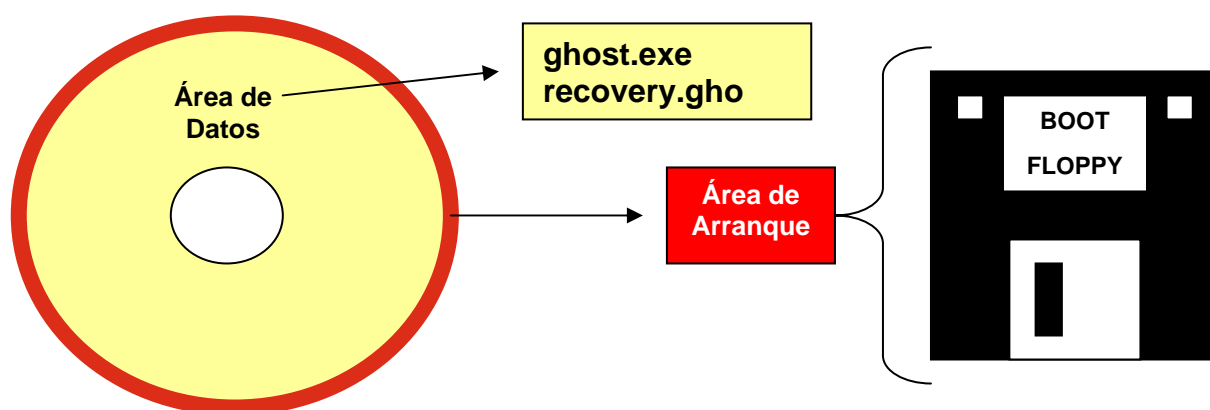


Con la imagen de la Máquina Master lista, estamos en condiciones de encarar nuestro siguiente paso: la edición del CD de recuperación.

3.2 EDICIÓN DEL CD DE RECUPERACIÓN:

3.2.1 Características generales.

Nuestro objetivo en este paso es el de generar un CD Booteable. Este tipo de CD's están compuestos de dos áreas: *el área de datos* y *el área de arranque* (boot area).

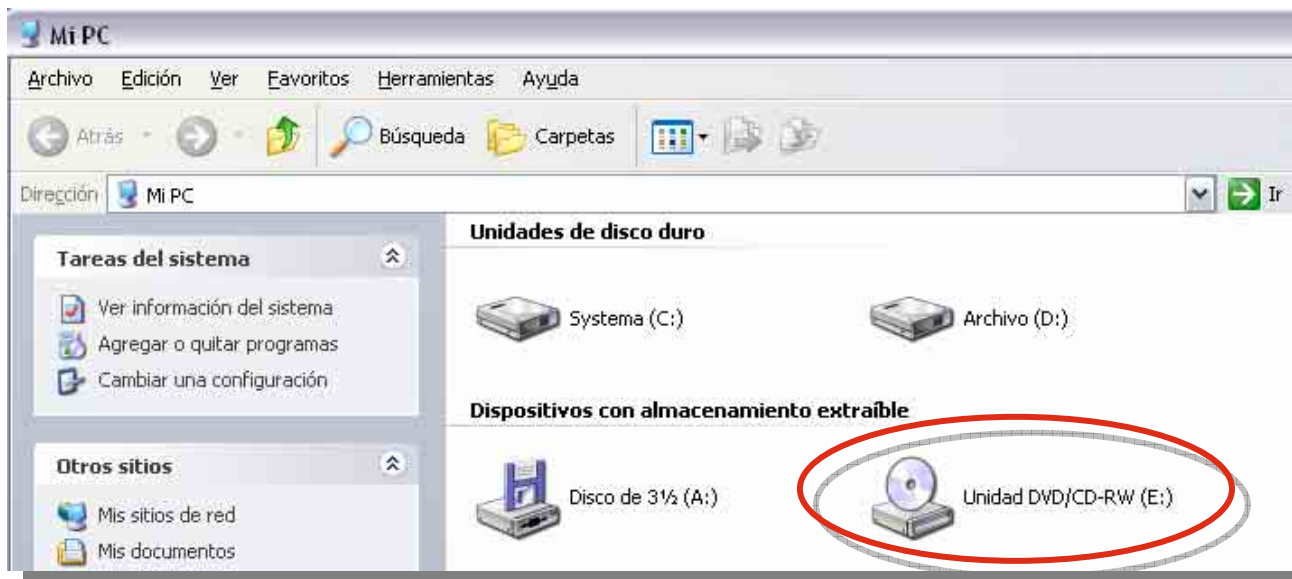


3.2.2 El área de datos

El área de datos es el espacio destinado a almacenar la información. Este espacio es perfectamente reconocible desde nuestro sistema operativo, es donde accedemos por ejemplo cuándo desde la interfaz gráfica de Windows XP, dentro de "Mi PC" hacemos clic en el Icono "Unidad de CD".



En nuestro caso, el área de datos guardaremos el programa ***Ghost.exe*** y el archivo “***Recovery.gho***” generado en el paso anterior.



3.2.3 El área de arranque (boot area)

Esta área no es accesible al usuario final desde la interfaz gráfica del sistema operativo, sino mediante la utilización de herramientas de edición avanzada, como las que estudiaremos a continuación.

La misma es accedida cuándo el CD es utilizado como medio de arranque de un equipo, y puede ser de dos tipos:

- **Modo Emulación (El Torito):** En este modo el área de boot esta generada a partir de un disquete de inicio de un sistema operativo (Windows 98, DOS, Me, etc.), e incorporada al CD mediante la utilización de herramientas de edición.

Al ser utilizado el CD como medio de arranque, esta área asume la unidad destinada a la disquetera (A:). En estos casos, si se desea acceder al área de datos, será necesario disponer de los drivers configurados para la unidad de CD en los archivos de inicio del sistema operativo

- **Modo Nativo:** Esta es la forma de trabajo asumida por CD's como el de Windows XP, OPK, ERD, etc., en los que el CD es el medio mismo que contiene al Sistema Operativo, el cuál ha sido adecuado para iniciar desde distintos tipos de medios (HDD, CD, Pendrive, etc).

En nuestro caso utilizaremos el **Modo Emulación**, y el disquete que utilizemos como medio de arranque para ser incorporado como área de boot al CD, deberá incluir:



- Una llamada a un EULA o CLUF (End User License Agreement – Contrato de Licencia del Usuario Final), en el cuál se advierta que la utilización de este medio de recuperación destruirá completamente la información existente actualmente en el disco rígido.
- Los drivers para la Lectora de CD, y su correcta configuración en los archivos de arranque del Sistema Operativo, de forma tal de garantizar su carga y correcto funcionamiento.
- Una llamada automatizada al programa Ghost con los modificadores necesarios para realizar el proceso de bajada de imagen sin necesidad de la intervención del usuario final.

3.3 GENERACIÓN DEL AREA DE ARRANQUE.

De acuerdo a lo visto en el punto anterior el CD Bootable está compuesto de dos áreas específicas: El *área de Arranque* y el *área de datos*. Para poder editarlas y trabajar en ellas haremos uso de una Herramienta comercial como es el **WinISO**, dejando muy en claro que esta tarea podría ser realizada con cualquier otro software que incluya funcionalidades equivalentes.

Comenzaremos nuestra tarea preparando el disquete que luego utilizaremos como área de arranque de nuestro CD.

3.3.1 Edición del Disquete de Inicio

Comenzaremos nuestra tarea utilizando como base un disco de inicio básico de DOS (6.22 o superior), conteniendo los siguientes archivos:

- ios.sys
- msdos.sys
- command.com
- config.sys
- autoexec.bat
- mscdex.exe
- driverdelcd.sys
- choice.com

Es importante asegurarse que el disquete contenga los drivers para la lectora de CD, a los que en el párrafo anterior bautizamos como **DRIVERDELCD.SYS**. Para que las lectoras funciones también será necesaria la incorporación del extensor de DOS para el manejo de este tipo de unidades: **MSCDEX.EXE**

Dado que el disquete deberá mostrar al usuario final una advertencia sobre el uso del CD, y brindarle la opción de cancelar el proceso, necesitaremos entonces de un archivo adicional del sistema operativo que nos permite realizar dicha tarea, es decir seleccionar entre opciones: **CHOICE.COM**

Por último será necesario editar los archivos de configuración de inicio del sistema operativo: **CONFIG.SYS** y **AUTOEXEC.BAT**, para garantizar la carga de los drivers y programas mencionados en los párrafos anteriores (driverdelcd.sys, mscdex.exe, choice.com) .



A continuación veremos una muestra de los archivos **CONFIG.SYS** y **AUTOEXEC.BAT**, junto una descripción de su contenido.

3.3.1.1 Edición Del Config.Sys

Este archivo es donde se invoca la carga de controladores necesario para el manejo del hardware específico por parte del sistema operativo.

Modelo de config.sys

lastdrive=Z	Habilita al sistema operativo la posibilidad de asignar letras a las unidades por encima de la E y hasta la Z
device=oakcdrom.sys /D:mscd001	Carga el driver del CDROM, en este caso OAKCDROM.SYS, /D:mscd001= Pone una Etiqueta a la unidad, que luego será utilizada por el MSCDEX (cargado en el autoexec) para relacionar al driver con la unidad.

3.3.1.2 Edición del Autoexec.Bat

Este es un por lotes, desde el cuál se programa la ejecución de tareas de forma automática durante el Modificando este archivo con los siguientes parámetros, aparecerá un cartel de advertencia informando al usuario las condiciones de licenciamiento (EULA – CLUF) brindándole la posibilidad de continuar o no con la restauración del Sistema Operativo o finalizar con la ejecución del mismo.

Modelo de Autoexec.bat

@echo off	@= no muestra el comando siguiente Echo off= desactiva las respuestas emitidas por los comandos utilizados en el autoexec
MSCDEX.EXE /D:mscd001 /L:E	MSCDEX= Programa específico del sistema operativo y que es necesario para el manejo de lectoras de CD. /D:mscd001= Indica el mscdex cuál es el la etiqueta de la lectora, especificada en el config, con que debe relacionarse. /L:E= Asigna la letra a la unidad de CD, en nuestro caso E
echo***** * echo * Para continuar con el proceso de reconstrucción Usted debe aceptar * echo * las siguientes condiciones de licenciamiento que se suman a las del * echo * Sistema Operativo Original: * echo * (I)Este Software solo puede ser utilizado con el único fin de re- * echo * instalar el Sistema Operativo original en las mismas condiciones en las * echo * cuales ha sido despachado de fabrica. * echo * (II)Solo puede ser utilizado sobre la computadora originalmente * echo * licenciada y que debe tener pegado en su gabinete la etiqueta * echo * autoadhesiva (COA) con el numero "Product Key". * echo * (III)Se autoriza su uso con el único fin de reconstruir el estado * echo * funcional de fabrica, sobre el mismo conjunto original de equipo y * echo * disco rígido en el cual se encuentra este sistema de recuperación. * echo	Echo= muestra la línea que sigue a continuación al usuario final en pantalla. En nuestro caso es utilizado para mostrar el EULA-CLUF



echo 1. Si, Acepto las condiciones y deseo continuar!	Muestra al usuario la opción 1.
echo 2. No, no acepto las condiciones y deseo cancelar este proceso!	Muestra al usuario la opción 2.
CHOICE /C:1,2 INGRESE LA OPCION DESEADA	CHOICE= Invoca al programa CHOICE /C:1,2= Indica al programa CHOICE cuales son los caracteres válidos admitidos como respuestas de usuario.
IF ERRORLEVEL = 2 GOTO SALIR`	Indica que si el usuario presionó 2, el programa debe continuar ejecutando la sección :SALIR (mas adelante en este mismo archivo)
IF ERRORLEVEL = 1 GOTO GHOST	Indica que si el usuario presionó 1, el programa debe continuar ejecutando la sección GHOST (mas adelante en este documento)
:GHOST	Etiqueta que identifica a la sección
e:	Indica al programa que debe posicionarse en la unidad E:, en nuestro caso es la letra asignada a la unidad de CD.
CD ghost	Indica al programa que debe posicionarse sobre el directorio GHOST
echo Loading...	Muestra en pantalla el mensaje "Loading..." para indicarle al usuario que el programa se está cargando
ghost -clone,mode=load,src=e:\recovery.GHO,dst=1 -fx -sure	Invoca al programa Ghost con los modificadores necesarios para realizar la bajada automatizada de la imagen.
:GOTO SALIR	Indica al programa que debe dirigirse a la sección salir
:SALIR	Etiqueta de la sección
:FIN	

3.4 GENERACIÓN DE LA IMAGEN MAESTRA – IMAGEN ISO.

3.4.1 ¿Qué es una imagen ISO?

El término "**Imagen ISO**" es asociado comúnmente a grabadoras de CD y DVD. Una "Imagen ISO" es un archivo que contiene una copia exacta de un CD o un DVD.

Estas **imágenes ISO** son creadas por softwares específicos, que muchas veces son incluidos en los paquetes de programas que vienen con las grabadoras de CD/DVD, que permiten abrirlas, editarlas, modificar su contenido, y por supuesto, crear a partir de ellas nuevos CD o DVD.

En nuestro caso utilizaremos una herramienta comercial el **WinISO**, dejando muy en claro que esta tarea podría ser realizada con cualquier otro software que incluya funcionalidades equivalentes.



3.4.2 Requisitos para la Generación de la Imagen ISO Maestra (Master).

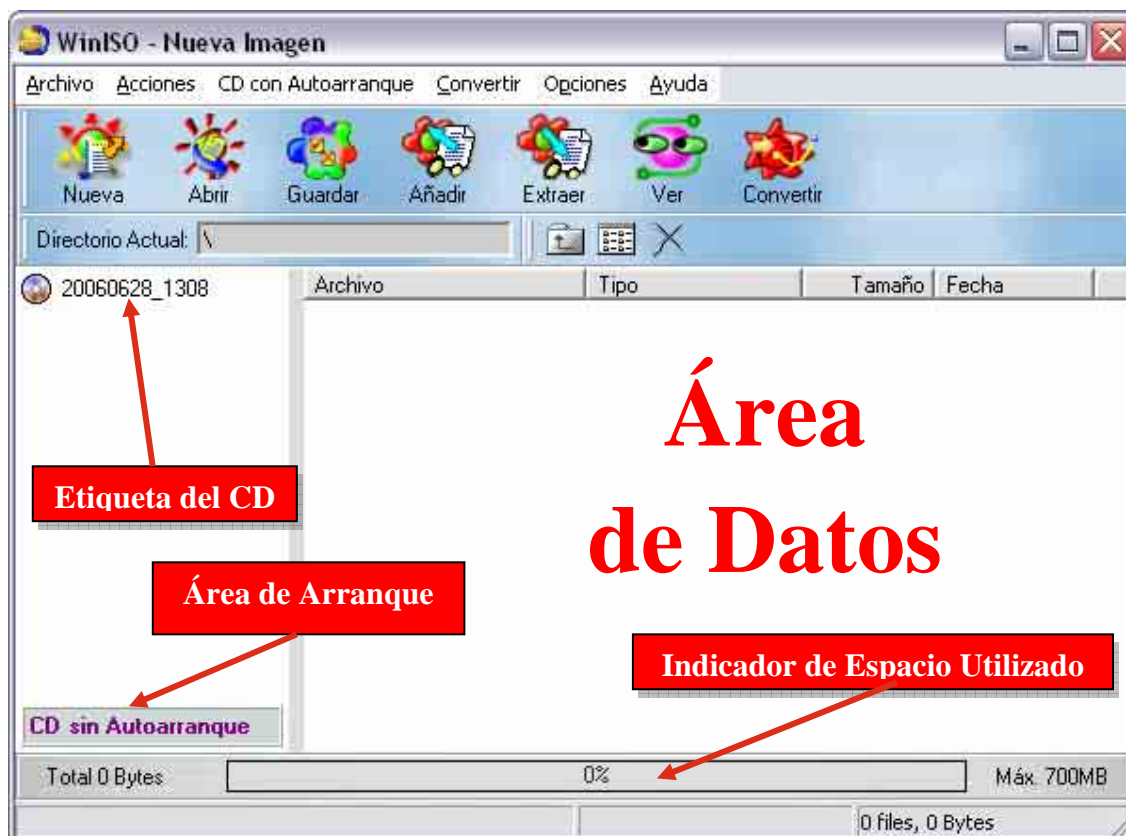
Ya nos estamos acercando al final de la generación de nuestro “**CD Recovery Media**” este es el punto en el cuál generaremos nuestro **Master**, una vez finalizada la misma, solo nos resta quemar el CD y verificar su funcionamiento.

Para poder realizar esta tarea necesitaremos:

- Un programa que permita Generar/Editar imágenes ISO. En nuestro caso **WinISO**.
- La **Imagen De Ghost De La Maquina Master** tomada en el punto 3.1
- El **disquete de arranque** generado en el punto 3.3
- El programa **Ghost**, o algún software que incluya funcionalidades similares.

3.4.3 El WinIso.

En la imagen siguiente vemos la interfaz del WinISO, en la cuál hemos señalado sus distintas áreas de trabajo:





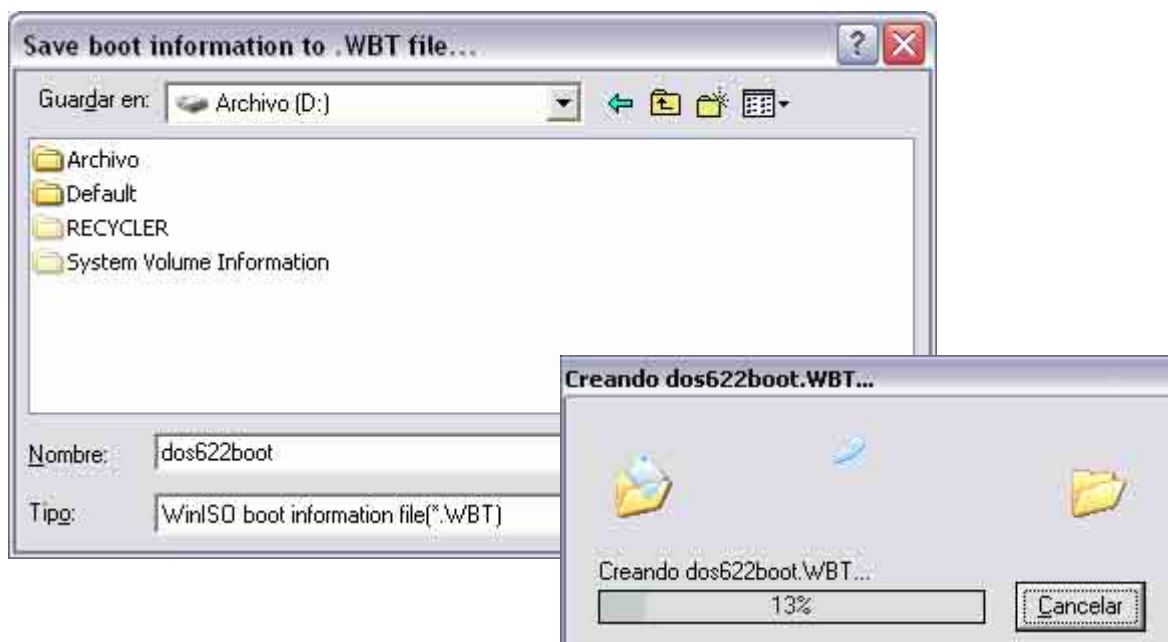
3.4.4 Step by Step (paso a paso) para la Generación de la Imagen ISO Maestra.

En la imagen siguiente vemos la interfaz del WinISO, en la cuál hemos señalado sus distintas áreas de trabajo:

- Abrir el WinIso
- Desde el *Área de Arranque* seleccionar la opción “*Crear el archivo de arranque desde un diskette...*”. Esta opción nos permitirá generar una imagen de nuestro disquete y almacenarla en nuestro disco.

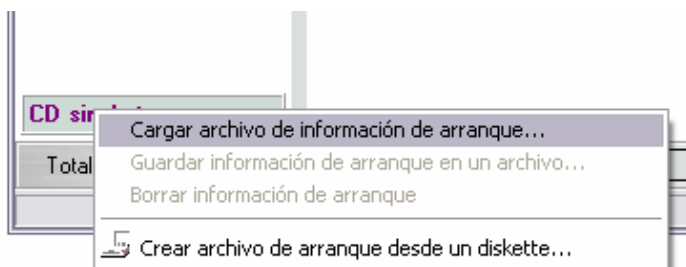


- En este punto definiremos el nombre y la ubicación en la cual será guardado el archivo de imagen del disquete, en nuestro caso lleva por nombre “*dos622.wbt*”

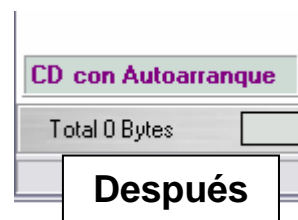




- Una vez generada la imagen del disquete, debemos indicarle al WinIso que la utilice como “**Área de Arranque**” de nuestro CD, para lo cuál deberemos seleccionar la opción “**Cargar archivo de “información de arranque...”**”

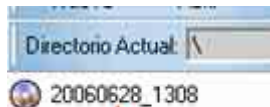


- A continuación debemos incluir el archivo generado en el punto anterior como “**Área de Arranque**” de nuestro CD, para lo cuál deberemos seleccionar la opción “**Cargar archivo de “información de arranque...”**”. Una vez realizado este procedimiento el Área de Arranque deberá modificar su estado como se muestra a continuación:

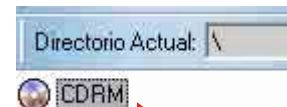




- Es el momento ahora de darle una etiqueta al CD, Para ello debemos hacer doble clic en la Etiqueta actual y modificarla por la que nosotros elijamos, en nuestro ejemplo CDRM



Antes



Después

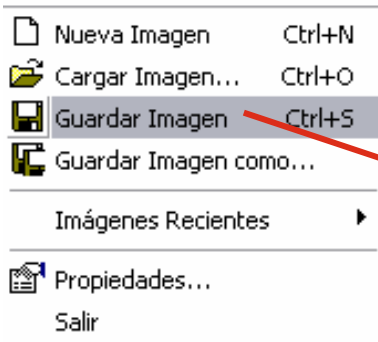
- Ahora realizaremos la incorporación del programa ***Ghost.exe*** y la imagen ***Recovery.gho*** en ele área de datos. Este procedimiento puede ser efectuado mediante un simple “Drug & Drop” es decir “Agarrar y Soltar”, haciendo botón derecho sobre el “Área de Datos” y seleccionado la opción “Añadir Archivos”. En nuestro caso el programa Ghost había sido referenciado dentro de una carpeta, por lo cuál para la incorporación del mismo deberá realizarse mediante la opción “Añadir Directorio”





- Nuestra Imagen ISO está lista, solo queda ahora guardar el archivo, para luego quemarlo en una grabadora de CD o utilizarlo previamente en una maquina virtual para comprobar su funcionamiento.

Archivo Acciones CD con Autoa



3.5 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL CD RECOVERY MEDIA.

Con nuestra **Imagen ISO** ya creada solo nos resta probar el funcionamiento de la misma. Para ello tenemos dos opciones: Probar la imagen en una maquina virtual definiendo la misma como CD, o bien quemar un CD y probarla en una maquina real. Desde ya que la primera opción es la mas aconsejable, la que nos permitirá corregir cualquier inconveniente que pueda surgir con un menor costo y con mucho menos esfuerzo.

3.5.1 Configuración de la secuencia de arranque del equipo destino.

El primer paso será determinar el orden de booteo en el setup de nuestra PC Destino, este booteo deberá tener como primer dispositivo a nuestra lectora de CD, en segundo lugar el disco rígido en el cual vayamos que sea descargada la imagen.

3.5.2 Verificación de la primera etapa: Boot + EULA-CLUF.

Una vez definida la secuencia de arranque, el equipo deberá bootear desde nuestra unidad de CD, y mostrarnos el contrato de licencia (EULA). Además visualizamos dos opciones que nos darán la posibilidad de elegir entre continuar con la restauración del sistema o desistir del proceso.

En este punto, recomendamos primero elegir la opción 2 y verificar su funcionamiento, para luego sí, reiniciar el equipo y elegir la 1.



```
Device Name      : MSCD001
Transfer Mode    : Programmed I/O
Number of drives : 1

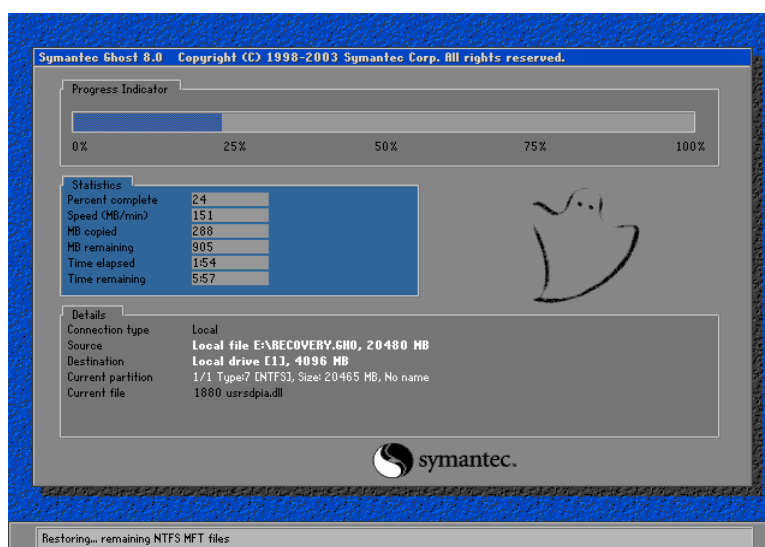
MSCDEX Versión 2.23 Beta
Copyright (C) Microsoft Corp. 1986-1990, 1993. Reservados todos los derechos.
Unidad E: = Controlador MSCD001 elemento 0

*****
* Para continuar con el proceso de reconstrucción Usted debe aceptar      *
* las siguientes condiciones de licenciamiento que se suman a las del      *
* Sistema Operativo Original:                                             *
* (I) Este Software solo puede ser utilizado con el unico fin de re-      *
* instalar el Sistema Operativo original en las mismas condiciones en las *
* cuales ha sido despachado de fabrica.                                    *
* (II) Solo puede ser utilizado sobre la computadora originalmente         *
* licenciada y que debe tener pegado en su gabinete la etiqueta          *
* autoadhesiva (COA) con el numero "Product Key".                       *
* (III) Se autoriza su uso con el unico fin de reconstruir el estado      *
* funcional de fabrica, sobre el mismo conjunto original de equipo y      *
* disco rigido en el cual se encuentra este sistema de recuperacion.      *
*****

1. Si, Acepto las condiciones y deseo continuar!
2. No, no acepto las condiciones y deseo cancelar este proceso!
INGRESE LA OPCION DESEADA[1,,2]?_
```

3.5.3 Verificación de la segunda Etapa: Bajada de la Imagen.

Una vez reiniciado el equipo y seleccionada la “*Opción 1*” comenzará automáticamente el proceso de restauración.

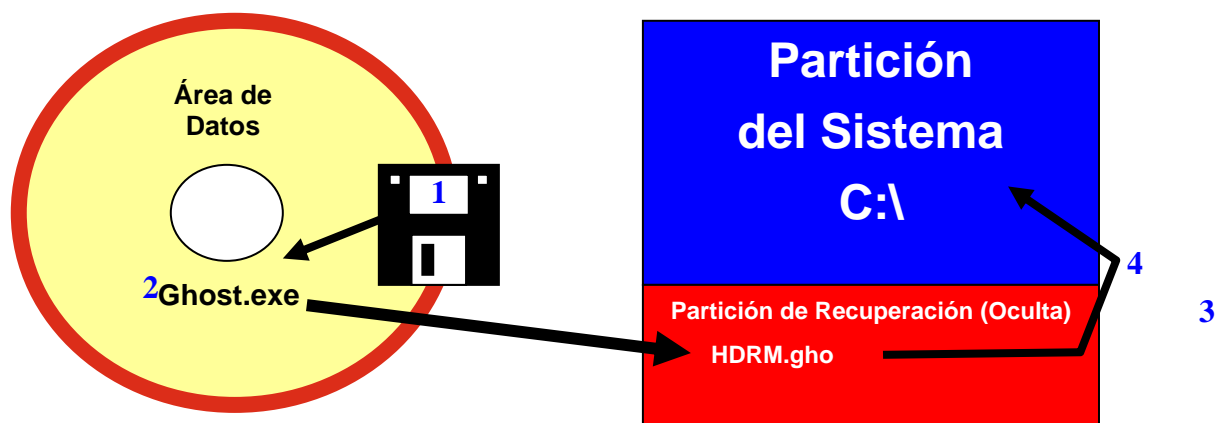




4 CREACIÓN DEL HARD DISK RECOVERY MEDIA (HDRM)

4.1 ¿A QUE SE DENOMINA HARD DISK RECOVERY MEDIA?

Este es otro método alternativo al CD Recovery Media, y se diferencia del primero, básicamente en que el archivo que contiene la imagen maestra de recuperación (HDRM.gho en nuestro ejemplo) se alojará en un partición oculta del disco rígido de la maquina del usuario final, en lugar de hacerlo en el área de datos del CD.



4.2 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL HARDISK RECOVERY MEDIA:

- Se enciende el equipo configurando para arrancar desde CD.
- En área de arranque del CD se lanza el EULA-CLUF, advirtiendole al usuario final sobre las consecuencias del proceso que esta a punto de iniciar.
- El sistema operativo accede al área de datos del CD y carga el programa Ghost.exe.
- El Ghost.exe busca de forma automatizada la imagen llamada HDRM.gho en la partición oculta del disco, y la descarga sobre la partición primaria activa (C:\) que contiene el sistema operativo actual del usuario final.

4.3 PREPARACIÓN DE LA MAQUINA MASTER:

Plantearemos a continuación tres escenarios distintos de los cuales podremos partir para la generación de la *Maquina Master*:



- **Primero:** Realizar una instalación manual o desatendida del Sistema Operativo. si utilizamos este método de instalación debemos dejar en el disco un espacio libre no menor a 1Gb, para luego crear en el la partición de recuperación.
- **Segundo:** Partir de una imagen del equipo ya tomada. En este caso debemos especificar manualmente en el proceso de descarga, que la bajada de la imagen no se realice al total del disco, de forma tal de dejar un espacio libre para crear la partición de recuperación.
- **Tercero:** Si ya tenemos instalado el S.O. en la totalidad del disco rígido, podremos utilizar una herramienta de particionado, como por ejemplo el Partición Magic y redimensionar la partición de nuestro sistema Operativo, dejando un espacio libre en el disco de al menos 1Gb. Espacio que luego utilizaremos para crear nuestra partición de recuperación.

4.4 UN VISTAZO GENERAL AL PROCESO DE CREACIÓN DEL HARDISK RECOVERY MEDIA (HDRM)


Lo que sigue a continuación es una descripción general del proceso completo para la generación del *Hard Disk Recovery Media*. (HDRM)

- Instalar el S.O.
- Crear en el espacio libre del disco, una partición primaria, con sistema de archivos NTFS, y darle el nombre de Recovery.
- Tomar una imagen del Sistema Operativo y guardarla en la Partición Recovery.
- Ocultar la partición recovery. Modificándole su ID desde el MBR
- Crear un medio de arranque que nos permita descargar la imagen que guardamos en nuestra partición Recovery, de forma automatizada y que a su vez advierta al usuario final sobre los riesgos del mismo (EULA-CLUF)

4.5 STEP BY STEP (PASOA PASO) PARA LA CREACIÓN DE UN HARD DISK RECOVERY MEDIA,

4.5.1 Creación de la partición de recuperación.

Partiremos desde una PC con un sistema operativo instalado al cuál se le dejó un espacio de disco no particionado. Mediante el administrador de discos de Windows XP, y con la ayuda del asistente crearemos en el espacio libre una nueva partición primaria, a la cuál le asignaremos el sistema de archivos NTFS.

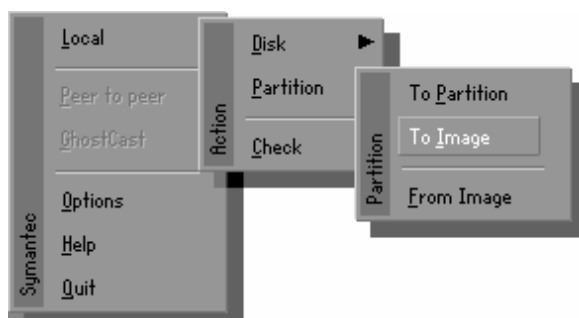
 Disco 0 Básico 4,00 GB En pantalla	(C:) 2,93 GB NTFS Correcto (Sistema)	RECOVERY (E:) 1,06 GB NTFS Correcto
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------



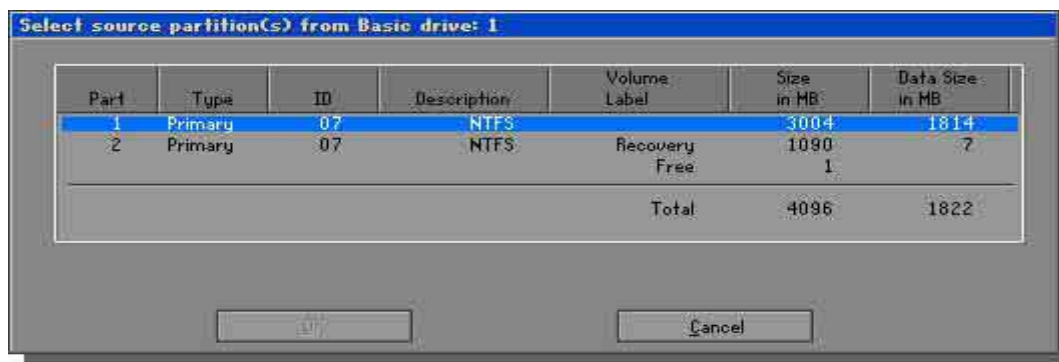
4.5.2 Toma de la Imagen de la Maquina Master.

El siguiente paso será tomar una imagen del sistema operativo instalado y guardar la misma en la partición que creamos anteriormente.

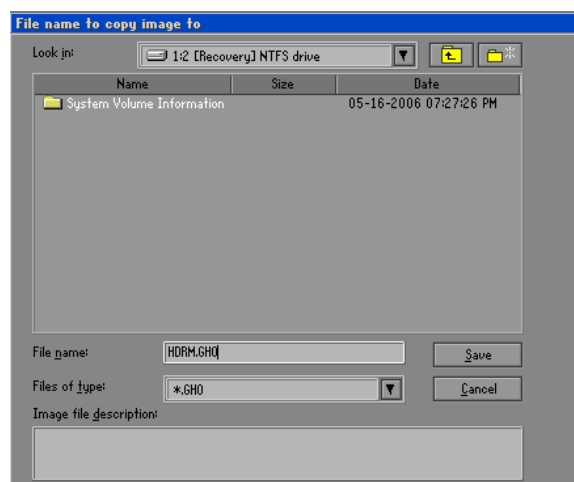
- Iniciaremos la Maquina Mater con el un disquete conteniendo el programa Ghost, y una vez en el elegiremos la opción **Partición to Image**.

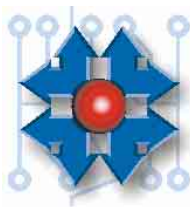


- Luego deberemos elegir desde que partición deseamos tomar la imagen, como podremos observar en la siguiente figura.

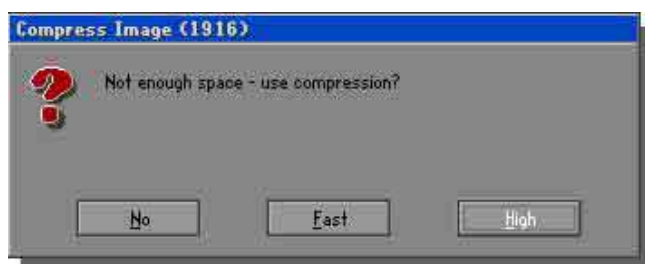


- En la pantalla siguiente debemos seleccionar la partición destino y asignarle un nombre a la imagen que crearemos. En nuestro caso, alojaremos la imagen en la partición **RECOVERY**, y a la imagen la llamaremos **HDDRM.GHO**.

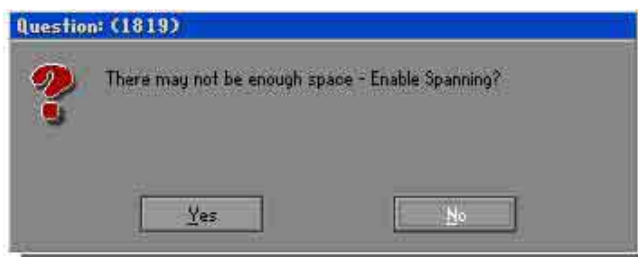




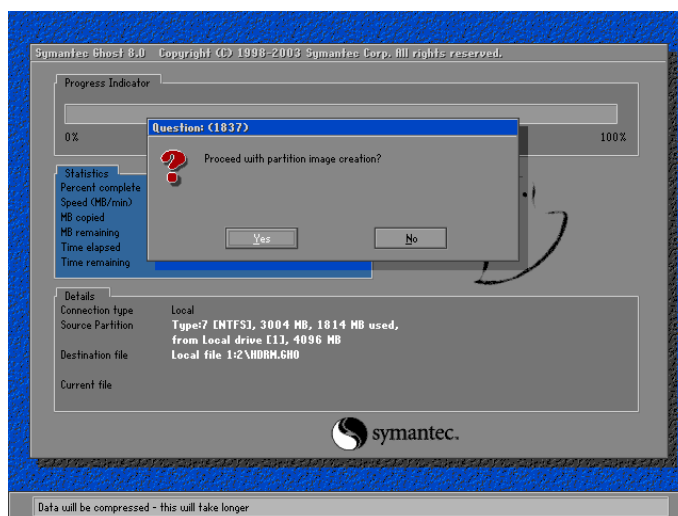
- Como la partición destino no tiene espacio suficiente como para generar el archivo sin comprimir, el Ghost nos consulta acerca de si queremos utilizar o no compresión, y en el caso de hacerlo, cual será nuestra opción. En nuestro caso elegiremos el nivel de compresión más alto (High).



- El mensaje siguiente nos advierte, que el espacio donde se va a crear la imagen es menor que el espacio que ocupan los datos en la partición origen.

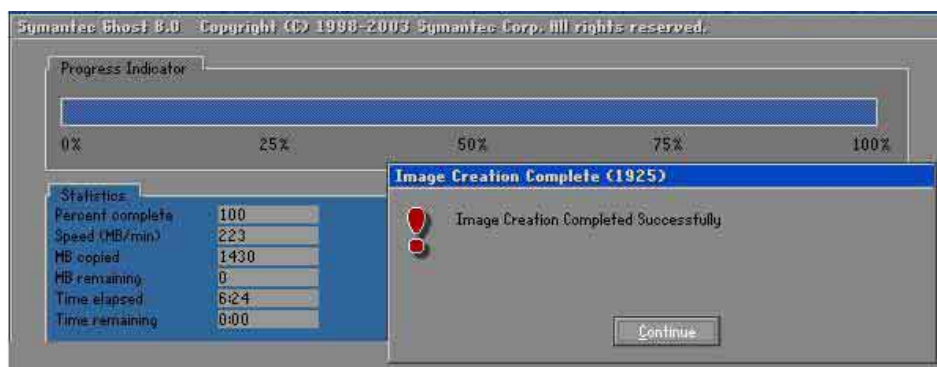


- Luego de esta advertencia deberemos confirmar todo lo hecho para que Ghost comience con el proceso de creación de la imagen





Una vez finalizado, habremos completado el proceso de creación de la imagen



4.5.3 Ocultar la Partición Recovery

4.5.3.1 ¿Por ocultar la partición de Recovery?

La realización de esta tarea es opcional. El objetivo de esta es resguardar la integridad de la imagen de recuperación, manteniéndola lejos del alcance del usuario final.

4.5.3.2 ¿Como Ocultar la partición de Recovery?

Para realizar esta tarea necesitaremos un editor Hexadecimal de discos, en nuestro caso utilizaremos el Diskedit, que ya hemos aprendido a utilizar en capítulos anteriores.

El Diskedit entonces, nos permita modificar el ID de la partición elegida, asignándole a esta un nuevo Identificador diseñado para tal fin (Particiones de Diagnostico y Recuperación)

4.5.3.3 Utilización de un editor Hexadecimal para ocultar la partición de recuperación.

A continuación veremos una captura del MBR de nuestro HDRM. En ella podremos observar:

- En color rojo al numero **80**, este nos indica que la partición se encuentra Activa
- En color azul veremos al numero **07**. este nos indica que la partición tiene sistema de archivo NTFS.
- En color verde veremos la firma de del **55AA**

Como hemos estudiado, el identificador 07 nos indica que la partición es visible y tiene formato de archivo NTFS. Nuestra tarea consistirá entonces en remplazar el identificador **07** por un nuevo identificador, el numero **12**. De esta forma nuestra Partición Recovery quedará oculta, pero a su vez accesible para el programa Ghost (Versión 8 o superior) que deberá tomar desde allí la imagen a



restaurar. A su vez desde el administrador de discos del sistema operativo XP veremos a esta partición como partición de diagnostico

000001C0	01 00	07 FE	7F 7E	3F 00	00 00	80 E2	5D 00	00 00	...	■~?...ÇΓ]...
000001D0	41 7F	07 FE	BF 09	BF E2	5D 00	CB 12	22 00	00 00	A□.■.Γ].ṽ."...	
000001E0	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	000001F0	
000001F0	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	55 AAU↵

MBR antes de realizar el cambio

000001C0	01 00	07 FE	7F 7E	3F 00	00 00	80 E2	5D 00	00 00	...	■~?...ÇΓ]...
000001D0	41 7F	12 FE	BF 09	BF E2	5D 00	CB 12	22 00	00 00	A□.■.Γ].ṽ."...	
000001E0	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	000001F0	
000001F0	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	55 AAU↵

MBR después de realizar el cambio

4.5.4 Creación del medio de Boot.

Para la creación del medio de arranque o booteo debemos seguir el mismo procedimiento detallado para la generación del CD Recovery Media, con la única salvedad de que el modificador que lleva el Ghost en su carga desde el autoexec.bat.

En el primer caso (CDRM) el Ghost invocaba a la imagen contenida en un CD al que le habíamos asignado la letra E:, y en cambio ahora la imagen se encuentra en una partición oculta del disco rígido. Para poder acceder a ella deberemos entonces utilizar la siguiente sentencia en la llamada generada al programa desde el autoexec.bat del disquete de arranque:

ghost -clone,mode=pload,src=1:2\recovery.gho:1,dst=1:1,SZEF -sure

clone,mode=pload,src=1:2\recovery.gho:1, Nos indica que se realizara la descarga de la imagen recovery.gho que se encuentra en la segunda partición de un disco que contiene 2 particiones:

dst=1:1,SZEF -sure Aquí definimos que la imagen se descargara sobre la partición 1 del disco.



NOTAS

[illegible]



Instituto Tecnológico Argentino Administración Avanzada 1			
Plan AA12A06A	Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual		
Archivo: CAP206AAA10111.DOC	ROG:AI	RCE:RPB	RDC: AI
Tema: CD & Hard Disk Recovery Media			
Clase Nº: 11	Versión: 1.57	Fecha: 28/6/06	

CUESTIONARIO CAPITULO 11

1.- ¿Cuál es el objetivo de crear un CD o HDD de Recuperación?

2.- ¿Describa brevemente como crearía usted un CD de Recuperación?

3.- ¿Describa como crearía usted un hard disk drive de recuperación?

4.- ¿Por qué ocultar la partición recovery media?

5.- ¿Cuál es el identificador necesario para ocultar una partición con sistema de archivo NTFS?
