



## Manual de uso de Norton Ghost para los Centros Red Conecta



© Fundación Esplai

Març 2004

# Índice

1. Introducción
2. Consideraciones previas
3. Instalar el programa
4. Máquina modelo
5. Clonar las estaciones clientes con Multidifusión
  - 5.1. Creación de discos de arranque para multidifusión
  - 5.2. Crear una imagen para multidifusión
  - 5.3. Restaurar una imagen en multidifusión
6. Clonado a CD-R/RW
  - 6.1. Creación de disquetes de arranque para CD-R/RW
  - 6.2. Crear una imagen en un CD-R/RW
  - 6.3. Restaurar la imagen del servidor en un CD-R/RW
7. Ghost Explorer

Anexo 1: Después de clonar

Anexo 2: Controlador de tarjeta de red

Anexo 3: Pasos para generar el disquete de arranque en red para Ghost en los Dell GX270 con la Intel Pro 1000

Anexo 4: Averiguar la IP y el nombre del equipo



## 1. Introducción

Norton Ghost es una aplicación que permite clonar ordenadores, compatible con diversos sistemas operativos (incluso Linux bajo ciertas condiciones).

Clonar un ordenador consiste en hacer una réplica exacta del contenido de su disco duro. A esta réplica la llamaremos "Imagen" y es un fichero con la extensión GHO.

En función de la ubicación de este fichero, el proceso de clonación se puede enfocar de distintas maneras, básicamente las podríamos resumir en:

- ↻ En un ordenador con dos discos duros o un disco duro con dos particiones, uno contiene la imagen y el otro es el objeto de clonación. (clonación de una unidad de disco a otra, clonación de una partición a la otra)
- ↻ En un ordenador, volcar o recuperar la imagen desde o sobre un dispositivo externo (CD-RW, unidades extraíbles, etc...)
- ↻ En una intranet, un ordenador contiene la imagen y otro es el objeto de la clonación (los dos ordenadores están conectados a través de una red).

Incluye diversas aplicaciones, pero las que más nos interesan son:

- ↻ El **ejecutable del Ghost**, fichero pequeño y con pocas necesidades de memoria, se puede ejecutar desde un disquete o desde el DOS (Ghost.exe)
- ↻ **Ghost Explorer**, a modo del explorador de Windows, nos permite gestionar las imágenes creadas.
- ↻ **Asistente de arranque de Ghost**, nos permitirá crear los discos de arranque en función del sistema de clonado a desarrollar

La utilización de esta aplicación en nuestros centros reducirá considerablemente el tiempo dedicado al mantenimiento de los equipos. El Ghost nos permitirá que en unos minutos podamos dejar un ordenador como nuevo, eludiendo la pesada tarea de instalar y configurar programas y sistema operativo.

Hay que tener presente que una imagen creada a partir de un ordenador determinado solo se puede aplicar a ordenadores del mismo tipo o muy parecidos y que todo el proceso tiene una cierta complejidad.

Asimismo el clonado del ordenador es la última instancia a utilizar: la aplicaremos cuando el ordenador presenta claras deficiencias o bien dentro del programa de mantenimiento del centro al final de cada periodo de trabajo (cuatrimestre)

El alcance de este manual se limita a establecer los procesos básicos para poder utilizar con éxito la aplicación en el centro.

## 2. Consideraciones previas

La mayoría de los Centros Red Conecta disponen de nueve a quince ordenadores, conectados en red. Uno de estos ordenadores hace la función de servidor. Dispondremos por tanto de dos imágenes:

- ↻ Una para el servidor
- ↻ Otra para los ordenadores clientes.

Los centros que dispongan de **ordenadores de diferentes tipos**, tendrán que "organizarlos" por similitudes. Para cada grupo tendremos que construir una imagen a la que tendremos que añadir la imagen del servidor.

Cada una de estas imágenes contendrá:

- ↻ El sistema operativo y actualizaciones de sistema necesarias
- ↻ Elementos de Red Conecta: programa de gestión, Ordenador Práctico, carpeta de materiales, correo electrónico de Red Conecta...
- ↻ Los programas, aplicaciones
- ↻ La configuración, las controladoras (drivers), impresoras, ...
- ↻ La estructura de carpetas, de escritorio que consideremos adecuada para nuestro centros

Tendremos que hacer un esfuerzo para construir el "**ordenador ideal del centro**". Pero será una tarea que haremos una sola vez y nos servirá para siempre, ya que en el futuro trabajaremos sobre ella.

Orientaremos el aprendizaje en dominar las dos técnicas de creación y restauración de imágenes, que son seguramente las más aptas para nuestros centros:

- ↻ Clonar en multidifusión entre el servidor y las estaciones clientes
- ↻ Clonar de/a un CD-R/RW para generar o recuperar la imagen del servidor

Tomaremos aún **una última precaución**: construiremos una "ficha" de cada ordenador, donde recogeremos las características básicas de la máquina y, sobretodo, la configuración TCP/IP, las DNS, la puerta de enlace, el nombre del equipo en la red.

También incorporaremos ha esta ficha las contraseñas, login y configuraciones de acceso a los correos electrónicos o a otros sites

### 3. Instalar el programa

1. Ponemos el CD de la aplicación, es al cabo de unos momentos aparece la ventana de instalación.

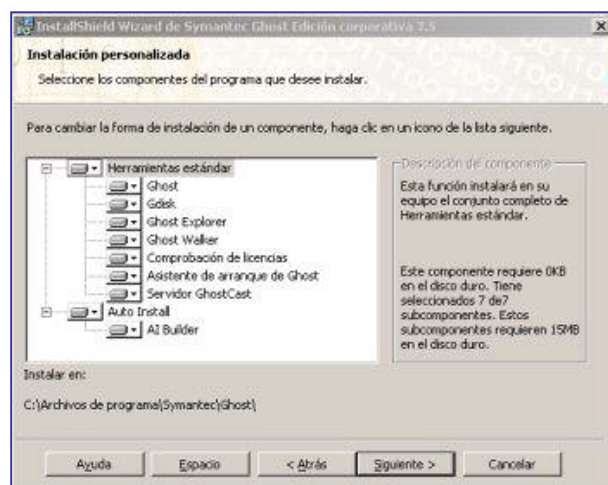
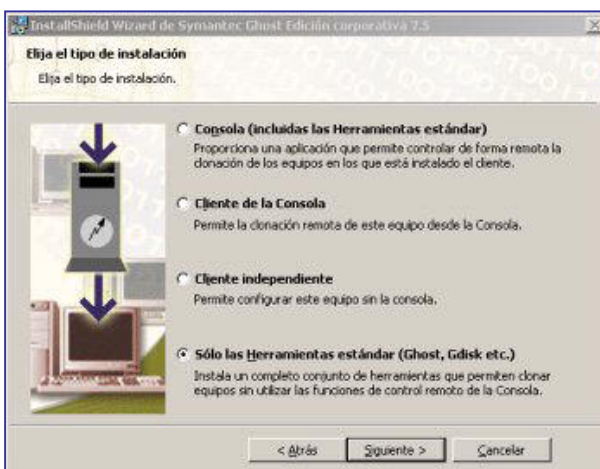
Si no se ejecuta, abrimos con el explorador la unidad de CD y ejecutamos el fichero "**NCDStart.exe**"

2. Seleccionamos la primera opción.

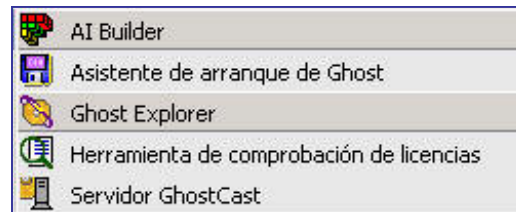
3. El programa es muy amplio y con muchas posibilidades. Dejaremos para más adelante su exploración, ahora nos centraremos en instalar las herramientas imprescindibles para poder ejecutar las propuestas de este tutorial.

4. En nuestro caso será suficiente las "**herramientas estándar**"

5. No variaremos nada en la propuesta de componentes a instalar (es suficiente las opciones predefinidas)

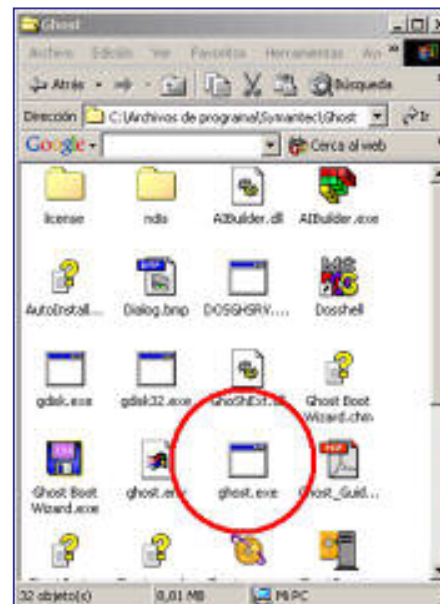


Una vez terminado el proceso de instalación. Observaremos el **menú de inicio**, veremos que hay una nueva entrada.



En este tutorial, trabajaremos sobretodo el **"Asistente de arranque de Ghost"**, para la creación de disquetes de arranque y el **"Servidor GhostCast"** orientado a la clonación de máquinas con multidifusión.

Si buscamos en la carpeta donde esta instalada la aplicación, observaremos que hay un fichero el **ghost.exe**.



Este fichero, que se ejecuta bajo DOS, es el motor fundamental del programa ya que gobierna los procesos de creación y restauración de la imágenes.

## 4. Máquina modelo

Es imprescindible antes de crear una imagen, la creación del ordenador ideal del centro. Esta acción requiere pensárselo un poco:

1. Después de formatear el disco, instalaremos el sistema operativo (Windows 2000 o Windows XP, en la mayoría de centros). Instalaremos el Office y todas aquellas aplicaciones necesarias para el trabajo del centro. No olvidaremos incorporar todas las actualizaciones y parches necesarios ni tampoco el antivirus.
2. Instalaremos las aplicaciones y materiales de Red Conecta: el programa de gestión y Ordenador Práctico (Ratón y Teclado Práctico, carpeta de materiales, salva pantallas...)
3. Aunque no estén físicamente conectadas al ordenador instalaremos las impresoras, el escáner, la web-cam. Así tendremos incluidos en la imagen todos los controladores y ganaremos tiempo en la configuración posterior de los dispositivos.
4. Comprueba que el ordenador funciona perfectamente en la red, que conecta a Internet y que todas las aplicaciones y programas que has instalado funcionan correctamente.
5. Elimina todo lo superfluo: vacía la papelera, limpia los temporales, las cookies, vacía la papelera...
6. Asegúrate del correcto funcionamiento de todos los programas y dispositivos que hayas instalado.
7. Utiliza el limpiador del sistema y no está de más que hagas un compactado del disco duro.

Ahora ya tienes la maquina preparada para generar la imagen

## 5. Clonar las estaciones clientes con Multidifusión

El objeto de este apartado es describir el proceso de creación y restauración de los ordenadores clientes del Centro.

En el caso de la mayoría de los centros, todos los ordenadores son iguales. Por lo tanto, será un proceso sencillo a poco que tomemos algunas precauciones.

El proceso que describiremos consiste en:

1. Preparación del proceso, creando los disquetes de arranque del Ghost
2. Creación de una imagen del ordenador cliente "modelo" y ubicación de esta en el ordenador principal del Centro
3. Proceso de restauración de la imagen en uno o varios ordenadores clientes

Para crear la imagen modelo tomaremos en consideración las indicaciones del apartado "**Máquina modelo**"

Una vez finalizado el proceso de restauración tendremos en cuenta las consideraciones del apartado "**Después de Clonar**"

Necesitaremos algunos disquetes y tener instalado el programa en el ordenador principal, en el que guardaremos así mismo, la imagen que crearemos (necesitamos disponer de algunos GB de espacio disponible).

## 5.1. Creación de discos de arranque para multidifusión

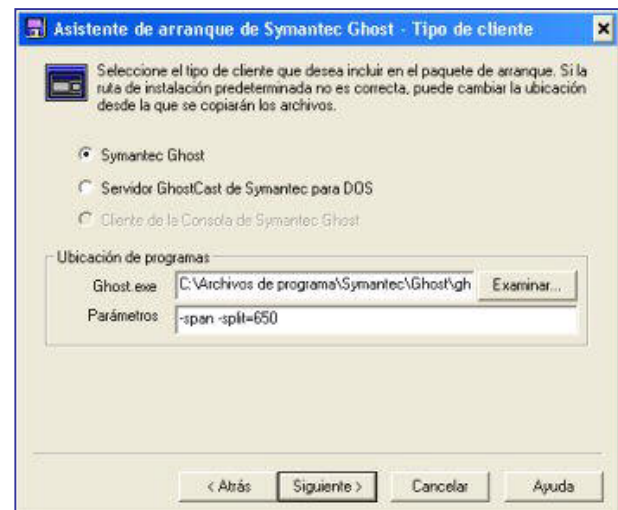
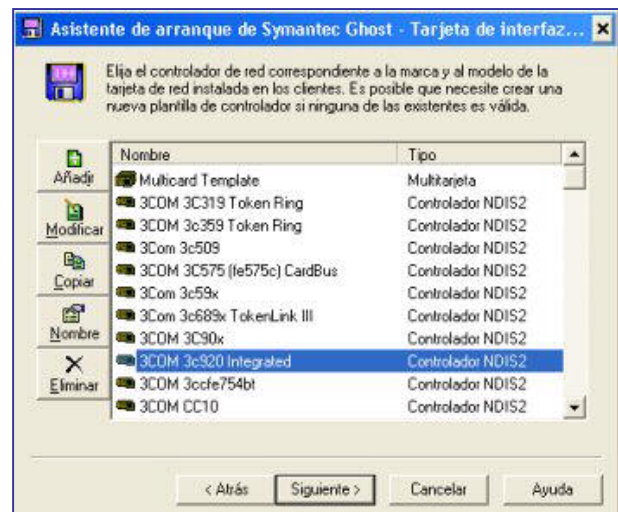
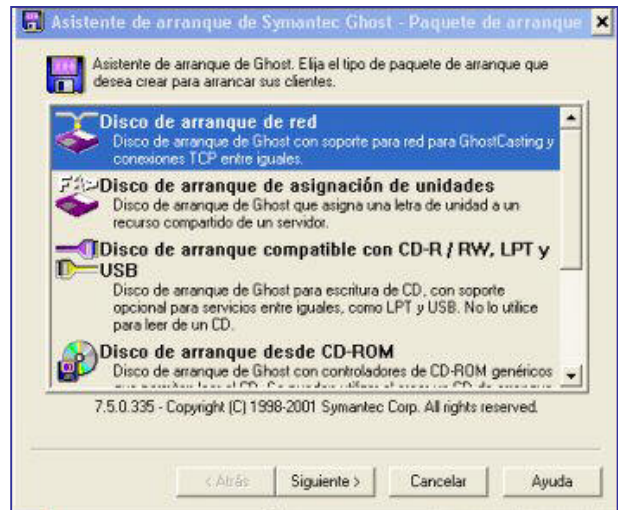
Punto de partida:

- ↻ Tenemos el ordenador modelo preparado
- ↻ Tenemos instalado el Norton Ghost en la maquina servidor.

1. Abriremos el "Asistente de Arranque de Ghost" (Inicio + Programas + Symantec Ghost) y seleccionaremos la opción "Disco de arranque de red" y pulsaremos "Siguiente"
2. Selecciona el tipo de adaptador de red que usa el ordenador modelo, encontraras la descripción en "Boton derecho sobre Mi PC + propiedades + Administrador de dispositivos + adaptadores de red. En los centros de primera generación es 3COM 3C920 Integrated. (mira el anexo: controladores de red)

Si no lo encuentras tendrás que recurrir a los discos de instalación del adaptador de red o buscarlos en internet (opción "Añadir")

3. En la ventana siguiente nos quedaremos con la opción PC-DOS
4. Servirá el tipo de cliente de Symantec Ghost.
5. Asegura la ubicación del fichero Ghost.exe. No será necesario, si no has modificado las opciones por defecto al instalarlo.
6. En parámetros, añade:  
-span -split=650  
Esto significa que el fichero imagen se fraccionará en ficheros de 650 MB. Muy útil para guardar una copia de la imagen en CD's. si utilizas CD's de otras capacidades, puedes cambiar estos datos

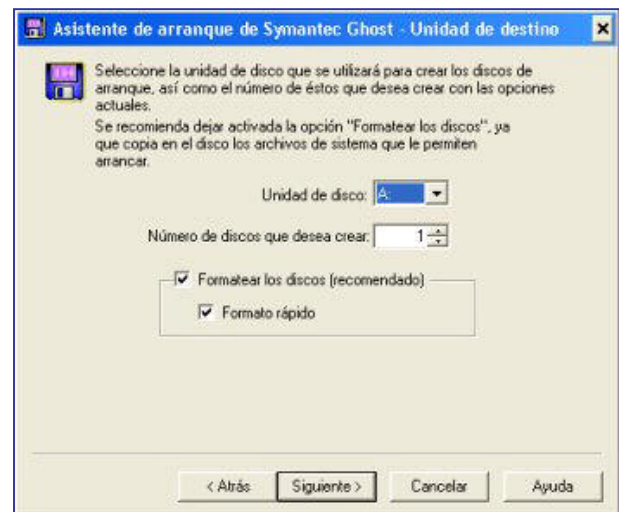


7. Selecciona definir una configuración de IP propia y la mascara de subred. La puerta de enlace (Gateway) no es necesaria. (mira el anexo: averiguar la IP del equipo)
8. Estos datos se guardaran en el fichero "wattcp.cfg" que encontrarás en el disquete. Podrás modificarlos con el "bloc de notas"

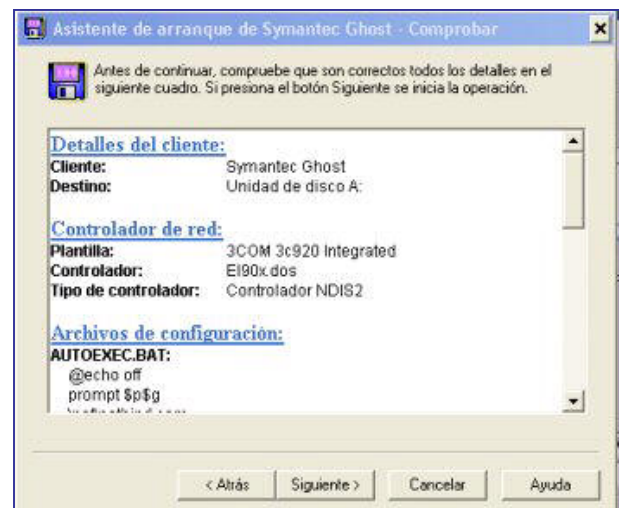


9. Pon un disquete en la unidad A. Puedes seleccionar formatear el disquete antes de crearlo

Este paso lo puedes saltar si estas seguro que el disquete esta vacío

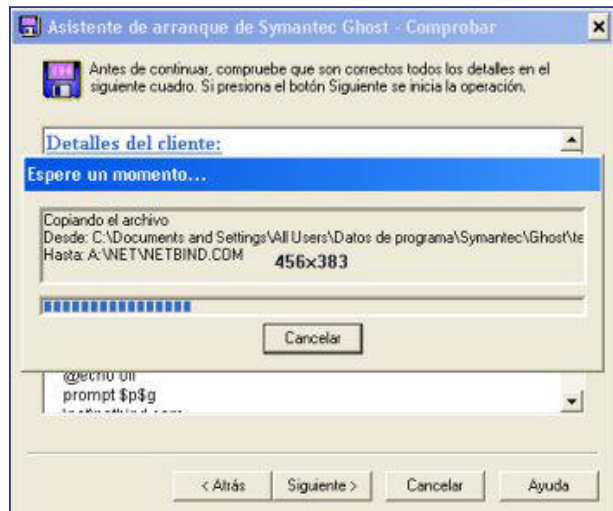


10. Esta ventana te informará de la configuración que has escogido y de los ficheros que se copiarán en el disquete



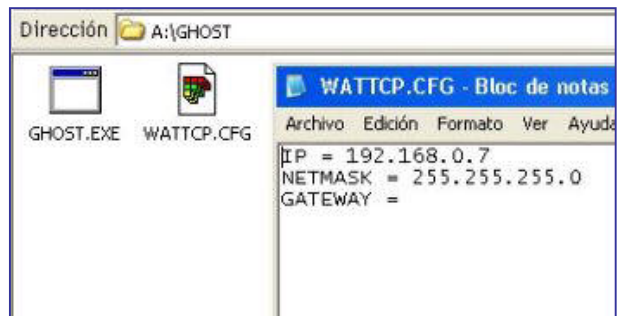
11. El proceso de creación del disquete de arranque puede tardar unos minutos.

Guarda y etiqueta el disquete con el nombre : "Disco de arranque de Ghost para multidifusión"



Mas...

- ↻ El ghost multidifusión no permite **clonar varios ordenadores simultáneamente** a partir de la imagen creada.
- ↻ Para ello necesitarás disponer de un **disquete de arranque para cada ordenador**, para crearlos puedes repetir los pasos anteriores, pero es más fácil hacer copias del disco de arranque que acabas de crear
- ↻ Una vez hechas las copias, abriremos el fichero "**wattcp.cfg**" con el Bloc de notas y cambiaremos la IP, poniendo la que corresponde a cada máquina. En este caso añadiremos en la etiqueta de cada disquete el numero de ordenador al que corresponde.



## 5.2. Crear una imagen para multidifusión

La operación de creación de una imagen implica la participación de dos ordenadores:

🔄 **Ordenador cliente:** es la máquina modelo a partir de la cual crearemos la imagen

🔄 **Ordenador servidor:** será la máquina donde guardaremos la imagen a crear. Ha de tener instalado el programa

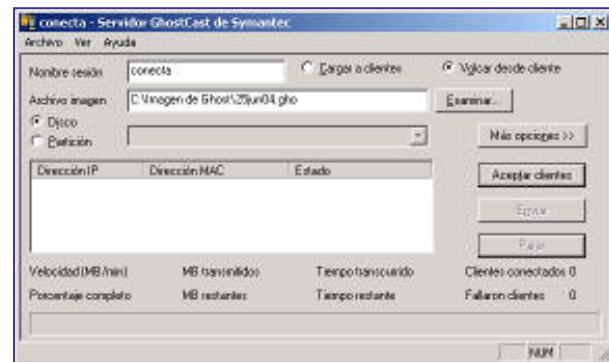


1. Crearemos una carpeta en el **ordenador servidor**, donde guardaremos la imagen que vamos a generar. Como nombre le podemos poner: "**Imagen de Ghost**"

2. En el **ordenador servidor**, abriremos el "**Servidor de Multicasting**" (Inicio + Programas + Symantec Ghost + Servidor de multicast)

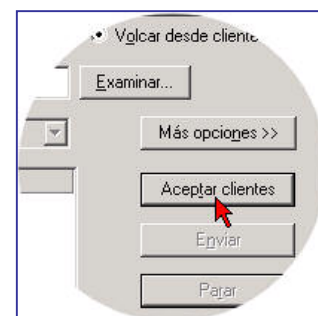
3. Pondremos un nombre a la sesión "**Conecta**" en este caso

4. Seleccionaremos la opción "**volcar des de Cliente**"



5. Mediante "**examinar**" nos podremos en la carpeta que hemos creado en el paso 1 (Imagen de Ghost) y pondremos nombre al fichero de imagen que vamos a crear. Es recomendable poner un nombre que incorpore la fecha de creación: Por ej. "**25jun04 .gho**"

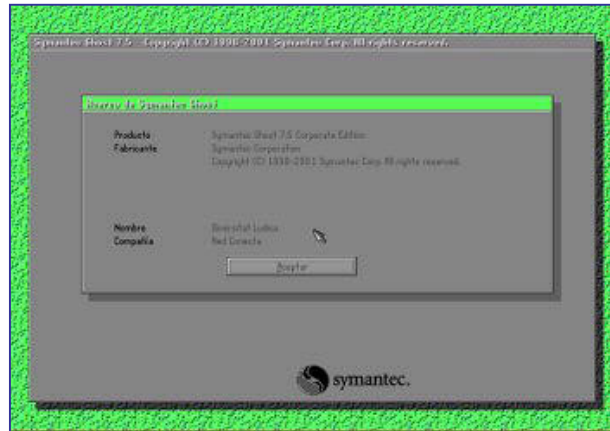
Clicamos en "**Aceptar clientes**" Ahora el programa queda a la espera de recibir peticiones de conexión del ordenador cliente



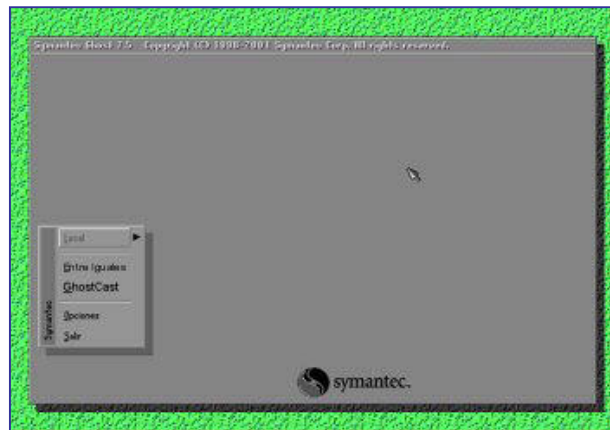
6. En el **ordenador cliente**, pondremos el disco de inicio elaborado en el apartado anterior. Reiniciaremos la máquina



El proceso de carga es un poco lento. entraremos directamente al programa (se cargan los controladores de red y se inicia el programa ghost.exe)

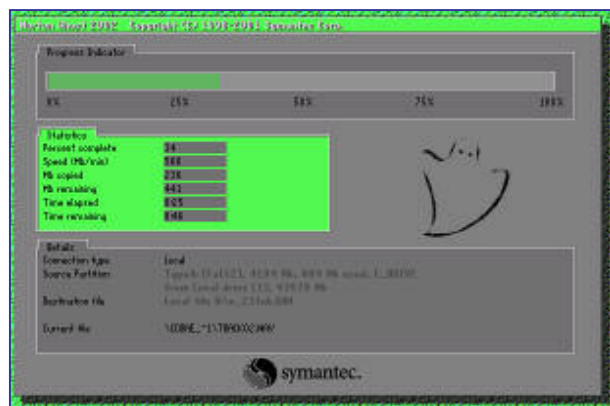


7. Seleccionar **GhostCast + MultiCast**
8. En la ventana que aparece, poner el nombre de la **sesión: "conecta"** (la que hemos creado en el paso 3). Aceptar
9. Determinar la **unidad a clonar**. Si nuestro ordenador tiene un solo disco duro y una sola partición, solo tendremos una opción para elegir. En el caso de que el ordenador modelo disponga de más de un disco duro o partición tendremos que seleccionar cual queremos clonar



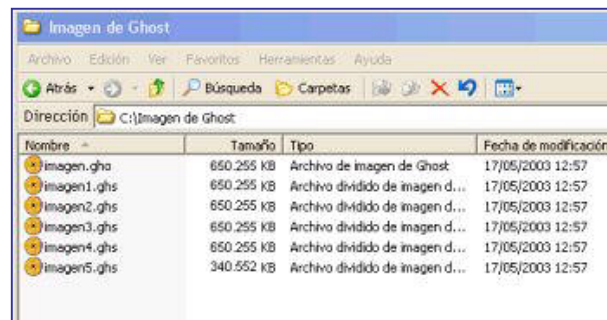
10. Seleccionar **compresión rápida** (crea clones un poco mayores en tamaño pero el proceso es más rápido.. Al confirmar se inicia el proceso de creación del a imagen.

Este tardará mas o menos tiempo en función del tamaño de los datos a clonar. En todo caso Ghost nos informa permanentemente sobre el proceso



11. Si durante el proceso miramos el ordenador destino y veremos que aparece el nombre y la IP del ordenador que ha establecido conexión y la barra de progreso de creación de la imagen

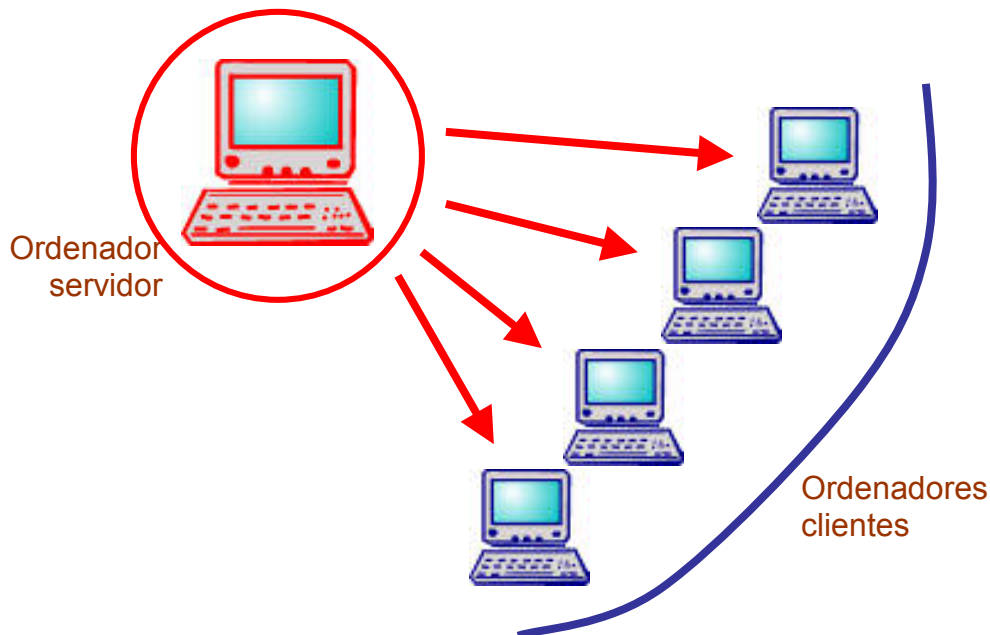
12. Este proceso puede durar un cierto tiempo. Tanto en el servidor como en el cliente, veremos el tiempo transcurrido, el restante y el tamaño en MB de la imagen que estamos creando.



13. Una vez finalizado el proceso observaremos la carpeta "Imagen Ghost" en el ordenador servidor. Veremos que ahora contiene una serie de ficheros, de un tamaño inferior a 650 MB.

Estos ficheros son la imagen del ordenador cliente, fraccionada para facilitar la creación de copias de seguridad en CD's

### 5.3. Restaurar una imagen en multidifusión



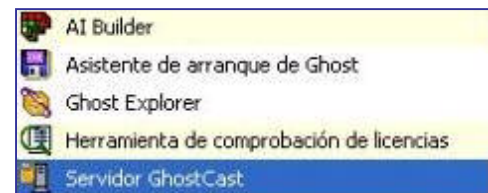
El proceso de restauración en multidifusión es muy sencillo. Requiere:

- 🔄 Un **disco de arranque** para cada ordenador que queramos restaurar, podemos restaurar uno o todos a la vez (ver punto 5.1)
- 🔄 Una **imagen** ubicada en el ordenador servidor (ver punto 5.2)

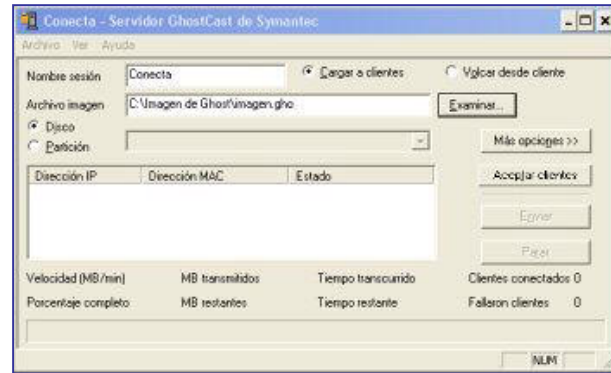
Si disponemos de estos dos elementos en poco más de media hora podemos poner todos los ordenadores del Centro apunto.

Debemos tener presente que un proceso de restauración **elimina la totalidad** de los ficheros del disco duro. Por lo tanto primero debemos **salvar** todo aquello que consideremos imprescindible de los ordenadores clientes.

1. En el **ordenador servidor**, abriremos el "Servidor de Multicasting" (**Inicio + Programas + Symantec Ghost + Servidor GhostCast**)



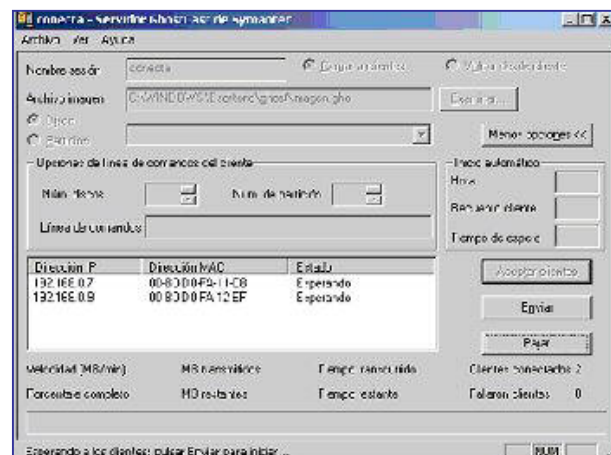
2. En el ordenador servidor, pondremos nombre a la sesión, en nuestro caso: **"Conecta"**
3. Seleccionaremos **"Cargar a Clientes"**
4. Buscaremos el fichero de imagen creado en el apartado anterior
5. Clicaremos en **"Aceptar clientes"**



6. Pondremos los discos de arranque en los **ordenadores a clonar**. Reiniciaremos las máquinas (podemos clonar uno o varios ordenadores al mismo tiempo)
7. Cuando arranque el Ghost, seleccionar GhostCast + MultiCast y escribiremos el nombre de la sesión ("Conecta") y aceptaremos a todo.
8. El proceso de clonado no empezará hasta que cliquemos en **"Enviar"** en la ventana del GhostCast en el servidor. Por lo tanto podemos repetir el proceso en todos los ordenadores a restaurar y pulsar en "enviar cuando todos los ordenadores a clonar estén a punto".
9. Antes de "clicar" en "enviar" observaremos que en la zona blanca inferior de la ventana del GhostCast, en el servidor, han aparecido las IP's de los ordenadores clientes conectados. Están en posición de espera ("esperando")



10. Clicaremos en "Enviar" y el proceso de clonado se iniciará en todos los ordenadores a la vez.



11. Una vez finalizado el proceso, quitaremos el disquete de arranque y reiniciaremos los ordenadores clientes.
12. Al reiniciar pueden aparecer conflictos de IP's en los ordenadores. Esto es debido a que hay IP's repetidas y por tanto entran en conflicto los ordenadores que comparten IP. Para resolver el problema mirar el anexo "Después de Clonar"  
Este problema no aparecerá si has personalizado el disco de arranque para cada ordenador (mira el punto 5.1. apartado "mas...")

## 6. Clonado a CD-RRW

El objeto de este apartado es describir el proceso de creación y restauración del **ordenador principal** del centro. Este ordenador cumple la función de servidor en la intranet del centro y también acumula la información relevante.

El proceso propuesto para clonar este ordenador consiste en volcar la imagen del ordenador a **varios CD's** y el proceso de restauración también se efectúa desde CD's

El proceso que describiremos, consiste en tres apartados:

- 🔄 **Preparación del proceso**, creando los disquetes de arranque del Ghost con las controladoras de la unidad de CD-R/RW.
- 🔄 **Creación de la imagen** del ordenador servidor y su ubicación en diversos CD-R o CD-RW
- 🔄 **Proceso de restauración** de la imagen creada.

Para crear la imagen tomaremos en consideración las indicaciones del apartado "**Máquina modelo**". Es importante, para limitar el número de Cd's no sobrecargar el ordenador con ficheros no necesarios.

Una vez finalizado el proceso de restauración tendremos en cuenta las consideraciones del apartado "**Después de Clonar**" aunque al ser una imagen específica del ordenador servidor, no es previsible ninguna dificultad posterior.

Necesitaremos un disquete para crear el disquete de arranque y tener **instalado el programa** en el ordenador principal para poder crear-lo.

También necesitaremos un cierto número de CD-R. Estos pueden ser regrabables (CD-RW) que, aunque más caros permiten utilizarlos muchas veces.

Como este ordenador contiene también la **imagen de los ordenadores clientes**, es recomendable, antes de crear la imagen, trasladarla a CD's para evitar la creación de una imagen de excesivo tamaño y obtener una copia de seguridad.

### Muy importante

Este ordenador es el que tiene instalada la aplicación servidor del **programa de gestión red conecta**, es muy importante que antes de hacer cualquier manipulación y sobretodo una restauración salvemos los datos de la aplicación

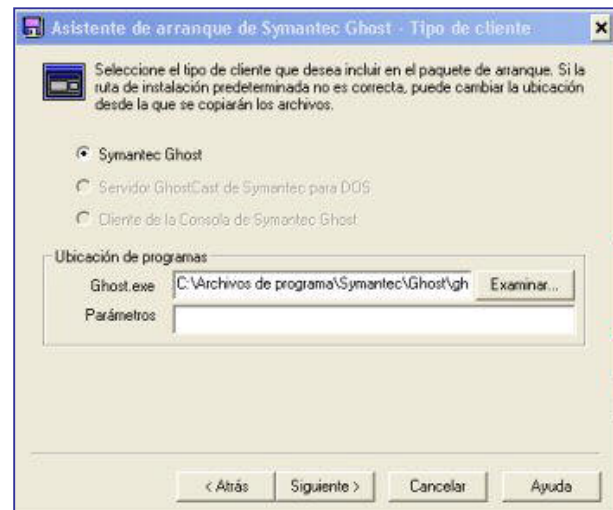
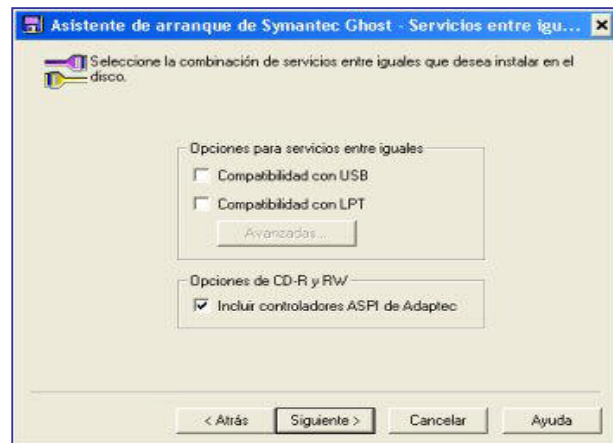
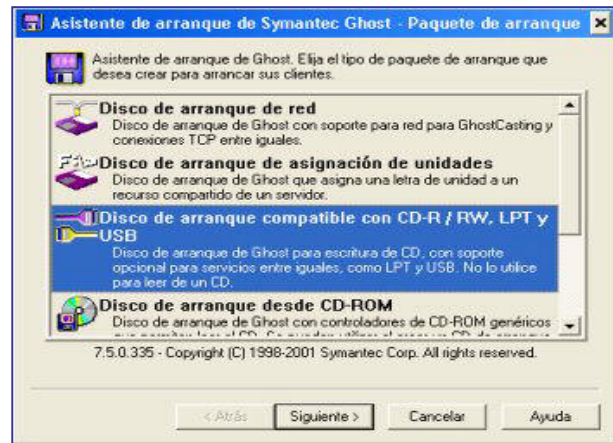
Guardaremos en un CD o en otro ordenador de la red el fichero **emp01.mdb** que encontraremos en la carpeta c:/archivos de programas/redconecta.

Una vez restaurada la imagen solo tendremos que volver a poner el fichero en la carpeta para tener los datos de nuestros usuarios como antes.

## 6.1. Creación de disquetes de arranque para CD-R/RW

El proceso, aunque más simple, sigue la misma dinámica que el punto 5.1. de creación de disquetes de arranque para multidifusión

1. Abriremos el "Asistente de Arranque de Ghost" (Inicio + Programas + Symantec Ghost) y seleccionaremos la opción "Disco de arranque compatible con cd-R/RW, LPT y USB" y pulsa "Siguiente"
2. Esta opción también nos permite generar discos de arranque para dispositivos de almacenaje externos conectados a paralelo o a USB .
3. Selecciona las opciones de CD-R y RW, ya que este será el uso al que daremos al disquete de arranque
4. Seleccionamos las opciones PC-DOS
5. Asegura la ubicación del programa. No será necesario, si no has modificado las opciones por defecto al instalarlo.
6. No será necesario añadir parámetros que dividan el fichero imagen. El fraccionamiento en diversos CD's se hace automáticamente
7. A partir de ahí, el proceso es igual que en el punto 5.1.: Comprobar los datos, formatear y generar el disquete de arranque.
8. No olvides etiquetar el disquete.

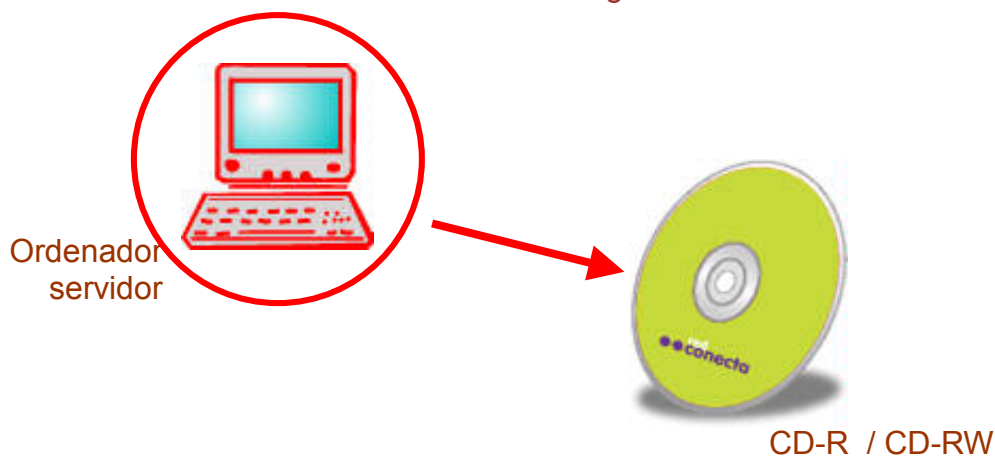


## 6.2. Crear una imagen en un CD-R/RW

La operación de creación de este tipo de imagen implica disponer de:

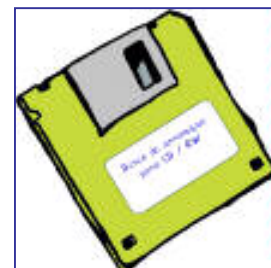
- ↻ Ordenador origen, a partir del cual sacaremos el modelo. En el caso de nuestros centros, este ordenador será el servidor de la intranet
- ↻ Este ordenador ha de disponer necesariamente de una unidad grabadora de CD's. Esta unidad puede ser externa conectada a un puerto paralelo o USB. En nuestro caso trabajaremos con la unidad interna instalada.

La operación consistirá en volcar el fichero de imagen en varios Cd's



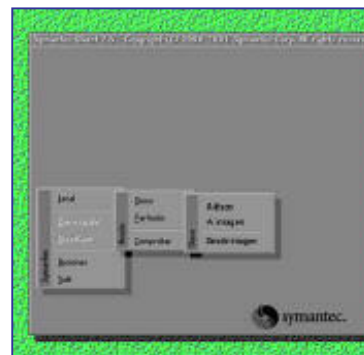
1. Colocaremos el disquete de arranque preparado en la ficha anterior y arrancaremos el ordenador

El proceso de carga es un poco lento. entraremos directamente al programa (se cargan los controladores de la unidad grabadora y se inicia el programa ghost.exe)



2. Seleccionaremos la opción "Local + Disco + A imagen"

La opción "A disco" también la podríamos usar para volcar la imagen a un segundo disco duro del ordenador o partición.

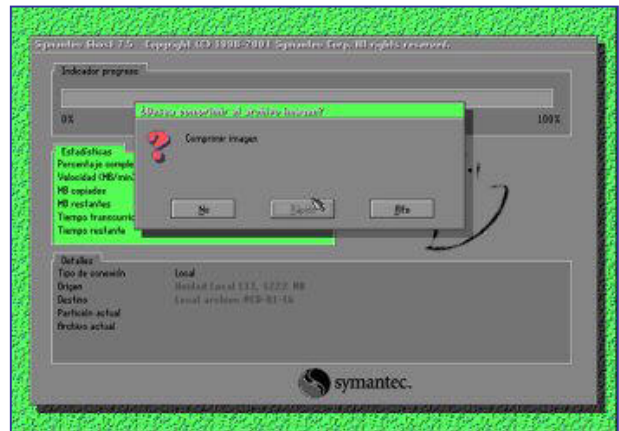


3. Seleccionaremos la unidad de destino de la imagen. En nuestro caso el CD-R/RW
4. Seleccionaremos la unidad origen, es decir el disco duro del ordenador.

Si el ordenador dispusiera de mas de un disco duro o de particiones, tendríamos que seleccionar uno de la lista

5. Seleccionar compresión alta. Es más lenta tanto de creación como de restauración pero nos interesa ocupar el menor numero de CD's posible

Al confirmar nos pregunta si estamos de acuerdo, al aceptar, se inicia el proceso de creación del a imagen.



6. Cada vez que se llene un CD, la creación de la imagen se detendrá a la espera de que cambiemos el CD.

El proceso puede durar un cierto tiempo, dependerá de la cantidad de información a clonar



- ↻ Procuraremos etiquetar correctamente cada CD. Dejando indicado el numero de orden.
- ↻ Es importante indicar el numero total de Cd's que componen la imagen.

### 6.3. Restaurar la imagen del servidor en un CD-R/RW

El proceso de restauración desde un CD, es a la inversa de su creación:

- ↻ Un **disco de arranque** preparado para que instale las controladoras de la unidad de CD (ver apartado 6.1, crear disco de arranque)
- ↻ El **juego de CD's** que contengan una imagen válida (ver apartado 6.2., crear imagen) No puede faltar ningún CD. Hay que tener mucho cuidado con los CD's: una ralladura que impida su lectura nos imposibilitarían la restauración de la imagen



Hay que tener presente que un proceso de restauración **elimina la totalidad** de los ficheros del disco duro. Por lo tanto primero debemos salvar todo aquello que consideremos imprescindible

Tenemos dos maneras de iniciar la restauración

1. Poner el primer CD en la unidad de cd's y arrancar el ordenador. Para que funcione correctamente tendremos que tener puesto en la BIOS, la secuencia de encendido (Boot sequence) de manera que la unidad de CD este la primera.

2. Poner el disco de inicio elaborado y reiniciar el ordenador

Si hemos optado por la primera opción de arranque la restauración se iniciará automáticamente.

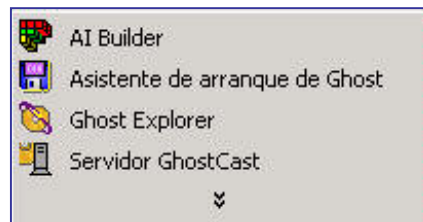
Si hemos optado por el disco de inicio, tendremos que seleccionar las opciones "Local + Disco + Desde imagen"

3. Seleccionaremos la unidad de CD.
4. Si disponemos de más de un disco duro o partición tendremos que seleccionar sobre cual queremos hacer la restauración.
5. En cuanto aceptemos todo, se iniciará la restauración. Cambiaremos de CD cada vez que el ordenador no los pida.
6. Una vez finalizado el proceso, reiniciaremos el ordenador. No son previsibles conflictos, si aparecen podemos mirar el anexo "Después de Clonar"

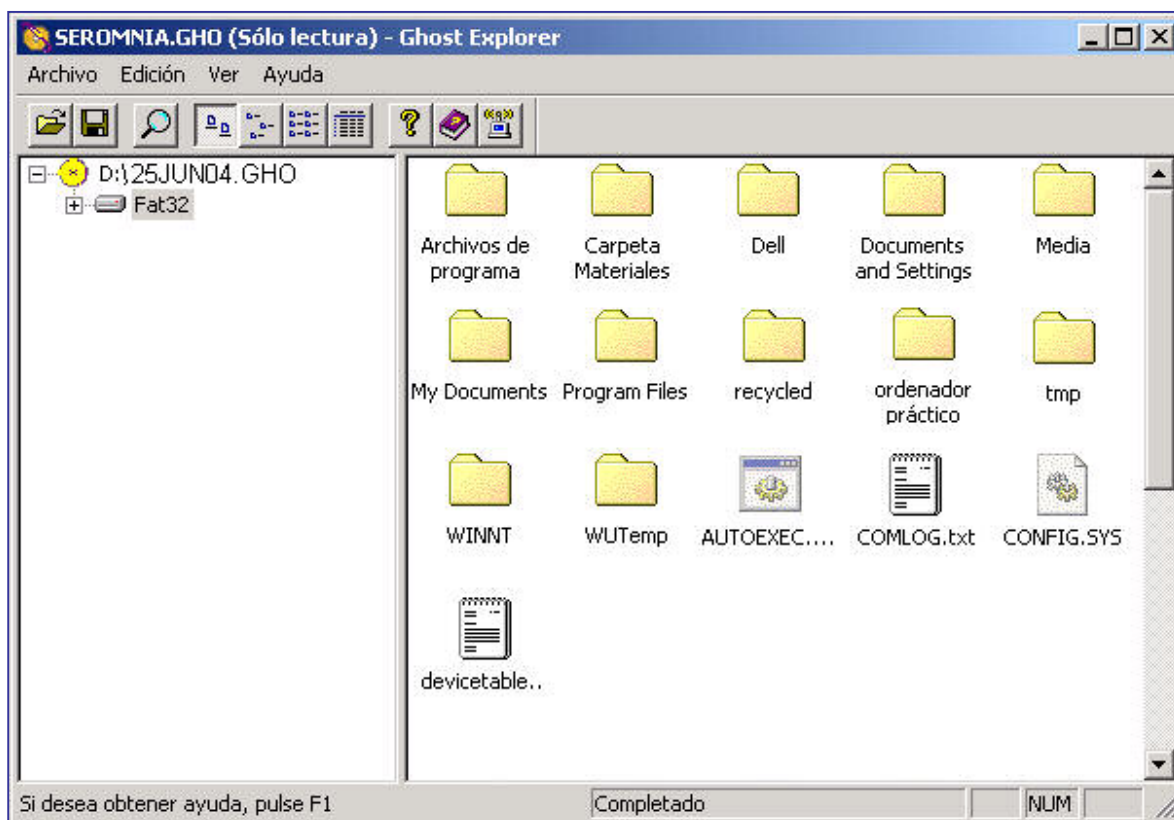
## 7. Ghost Explorer

La herramienta **Ghost Explorer** permite ver, alterar, añadir y extraer ficheros de un fichero de imagen. (ficheros con la extensión GHO)

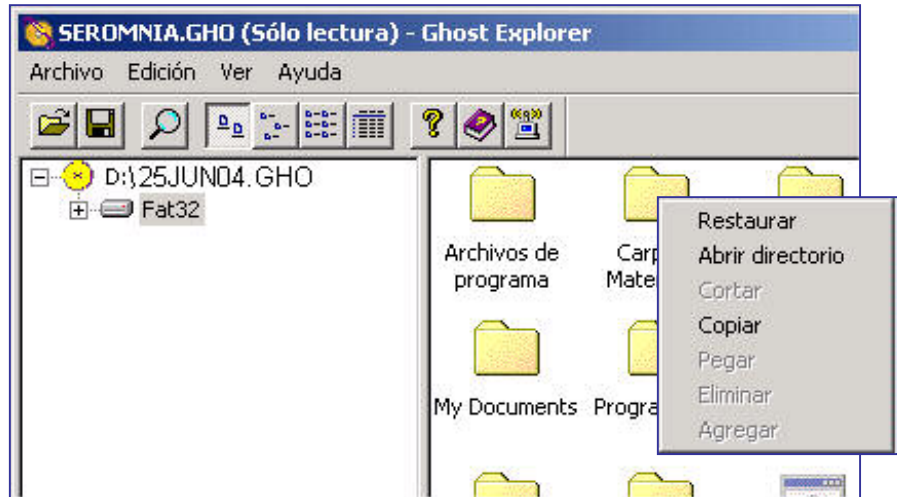
Se pueden añadir archivos adicionales al archivo de imagen, reorganizarlos dentro de él y extraerlos del archivo de imagen para copiarlos a los equipos cliente.



Permite por tanto extraer ficheros o carpetas de una manera rápida y sencilla desde un archivo de imagen. La forma de funcionamiento es equiparable al explorador de Windows



Si hacemos clic con el botón derecho sobre un fichero o carpeta podemos ver las acciones que podemos realizar con el



La opción “archivo + guardar contenido” nos permite generar un fichero de texto con el listado de todo el contenido de la imagen. Esto nos puede ser útil para documentar una imagen.

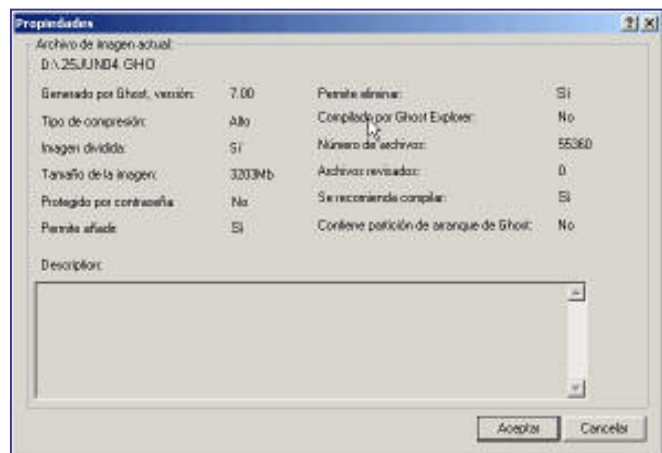
Podemos definir distintas opciones de generación.



Si queremos fragmentar el fichero imagen (para poder copiarla a una CD) podemos acceder al menú “Ver + opciones” y determinar el tamaño en MB que ha de tener cada trozo

Si hemos introducido cambios en el fichero imagen, seguramente nos interesará compilarlo de nuevo para poder optimizar el proceso de restauración (el fichero imagen queda fragmentado después de los cambios y el proceso de restauración es más lento).

Podemos ver si es conveniente la compilación mirando el menú “archivo+propiedades”



## Anexo 1: Después de clonar

Una vez finalizado el proceso de clonado pueden suceder algunos eventos:

### 🔄 Conflictos con las IP's (repetidas)

Aparece un mensaje anunciándonos que la IP con la que intentamos iniciar la sesión de red ya existe

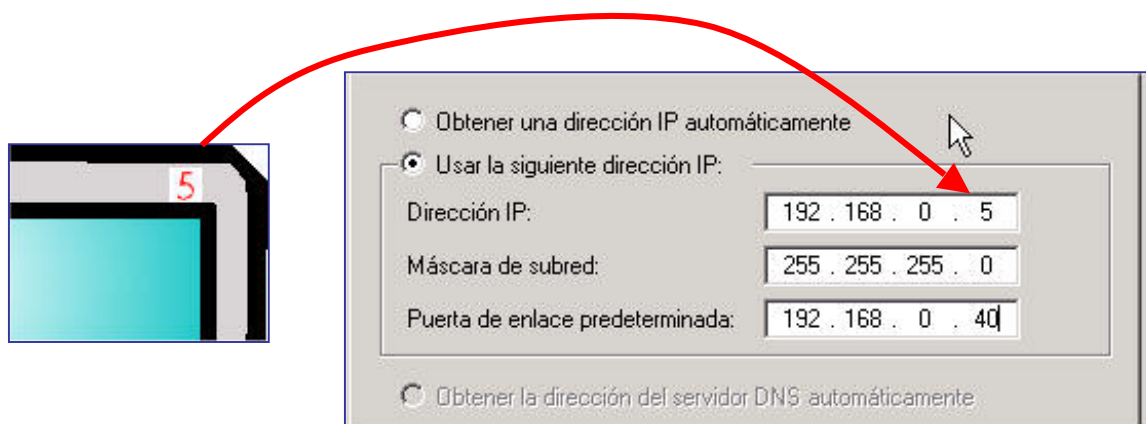
En una red no puede existir dos ordenadores con la misma IP, por tanto, después de restaurar, el sistema no avisará.

1. Abriremos las propiedades de "Mis sitios de red" (botón derecho) Haremos lo mismo con la "Conexión de área local" (abrir las propiedades).
2. Abriremos también las propiedades del "**Protocolo Internet (TCP/IP)**"

En la ventana de propiedades podremos cambiar la IP, por la que le corresponde al ordenador.

Recordemos que una de las precauciones importantes es **apuntar previamente** estos datos, haciendo una ficha de cada ordenador (Consideraciones previas, punto 2).

En todo caso, podemos poner cualquier numero menor de 255, evitando coincidencias con otras IP's del sistema, máscara y puerta de enlace. Una recomendación es numerar los ordenadores del Centro y hacer coincidir esta numeración con la IP.



3. Aceptaremos. Si nos pide de reiniciar el ordenador, **aún no** lo haremos.

## **Ahora cambiaremos el nombre del equipo.**

4. Abriremos la propiedades de "Mi PC". Abriremos el "Identificador de red" y las "Propiedades"

Tampoco puede haber coincidencias con el nombre del equipo, por lo tanto lo cambiaremos. Una recomendación es seguir una pauta con los nombres, por ejemplo: al ordenador 5 de la Asociación La Rondilla, le podemos llamar **"Rondilla 5"**

5. Aceptaremos y ahora si que **reiniciaremos**.

## **Conflictos con las controladoras.**

Esto puede ser debido a que un ordenador no sea exactamente igual al utilizado como modelo para hacer la imagen (un monitor distinto, una tarjeta de red un poco diferente...).

En términos generales, si el sistema operativo lo solucionará (plug&play). Si no es así, tendremos que tener a mano los disquetes con las controladoras o el CD de Windows.

En general, con Windows 2000 o con XP no suele haber problemas.

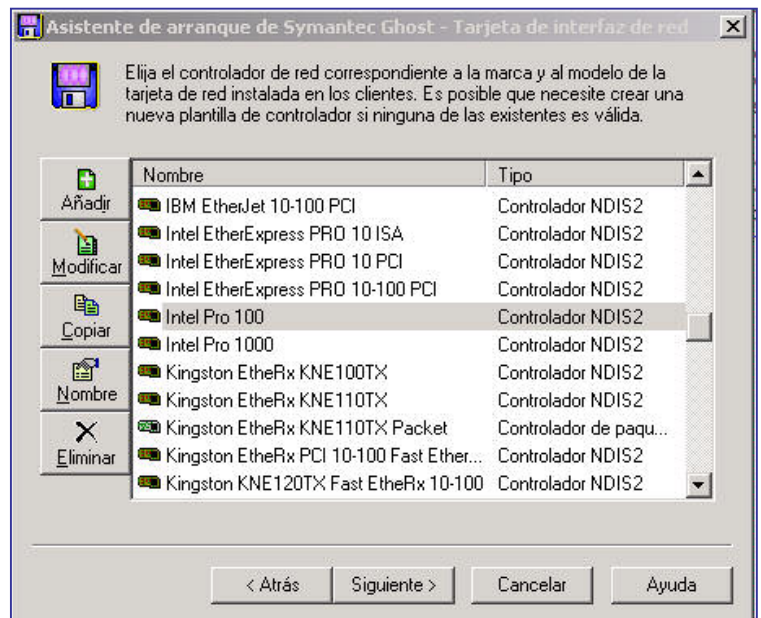
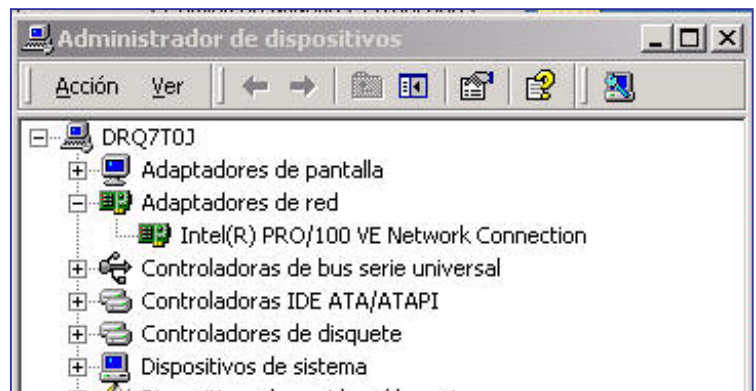
## Anexo 2: Controlador de tarjeta de red

Uno de los principales escollos encontrados en los procesos de creación y restauración de imágenes con la **opción multicast**, a sido determinar cual es la controladora (drivers) de la tarjeta de red.

Este detalle es importante, ya que si no acertamos con la controladora adecuada, al arrancar el ordenador con el disquete de arranque, no establecerá contacto con el servidor, imposibilitando el proceso.

### Averiguar el nombre de la controladora

1. Abriremos el **administrador de dispositivos** y desplegaremos las opciones de **“Adaptadores de red”**
2. Anotaremos el nombre. En nuestro caso **“Intel(R) PRO/100 VE Network Connection”**
3. En el proceso de construcción del disquete de arranque, nos aparecerá esta ventana, donde buscaremos nuestra tarjeta de red en el listado. (punto 5.1. paso 2)
4. Si la encontramos, ya podremos seguir adelante con la creación del disquete de arranque.



## No encontramos nuestra tarjeta de red o la que hemos seleccionado no funciona

Antes de pasar a mayores, es bueno **volver a probar** con otros controladores parecidos y que comprobemos que no hemos tomado mal la información de nuestra tarjeta.

Si a pesar de todo no funciona, aun puedes hacer algo más: **contacta** con compañeros/as de la red que tengan ordenadores de la misma generación que los tuyos y pregúntales si han resuelto el caso. Si es así, pídeles que te pasen una copia del disquete de inicio.

También puedes mirar la **Intranet de Red Conecta** y comprobar si esta colgado el disco de inicio para los ordenadores de tu generación.

Si a pesar de todo no resolvemos el problema, haremos lo siguiente:

1. Buscaremos los disquetes de instalación de nuestra tarjeta de red que has de tener conjuntamente con todo el material que venia con los ordenadores. También puedes buscar en el disco C/: si se encuentran en una carpeta llamada Dell o Drivers
2. Situados en el asistente de creación de disquetes de arranque (punto 5.1. paso 2) Pulsamos el botón “**Añadir**”
3. La siguiente ventana nos pregunta de que tipo de controladores disponemos. En principio cualquiera de los dos tipos ha de funcionar bien. Los controladores tipo NDIS2 son más complejos, pero el asistente resuelva bastante bien el problema (podemos encontrar ayuda adicional pulsando el botón “**ayuda**” en esta ventana.



**Controladores de paquetes:** Normalmente, los controladores de paquetes son archivos ejecutables de DOS (con la extensión de nombre de archivo .com o .exe)

**Controladores NDIS2:** Los controladores NDIS2 suelen tener la extensión .dos al final del nombre.

4. Un vez seleccionado el controlador, seguiremos los pasos del asistente.
5. Nos pedirá que pongamos un nombre al nuevo controlador y a continuación observaremos que ya aparece en la lista de controladores.
6. Lo seleccionamos y continuamos (punto 5.1.)

## Anexo 3: Pasos para generar el disquete de arranque en red para Ghost en los Dell GX270 con la Intel Pro 1000

Las últimas generaciones de Centros ( centros de la fase 4 y 5) disponen de tarjetas de red integradas en la placa base. Esta configuración causa algunas dificultades en el proceso de construcción de los disquetes de inicio:

Las controladoras que acompañan a los ordenadores son obsoletas y además se ha detectado un error en el Ghost en el tratamiento de las tarjetas integradas.

Para solventar este problema es necesario construir el disco de arranque con las controladoras actualizadas y además introducir unos parámetros que impidan el acceso directo a la unidad C.

Esta información está documentada en el foro de Dell

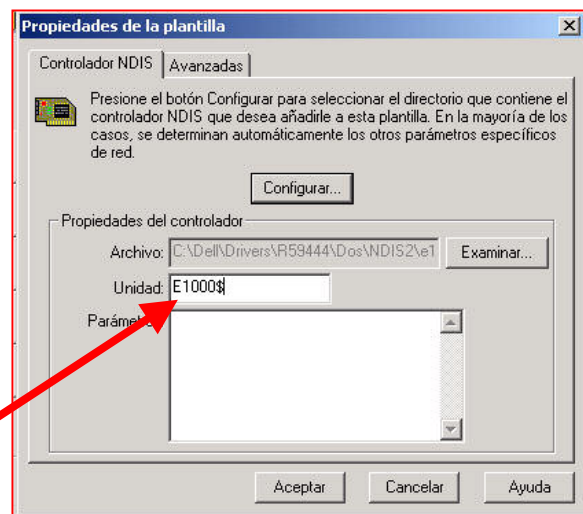
[http://forums.us.dell.com/supportforums/board/message?board.id=oplex\\_network&message.id=2373&view=by\\_date\\_ascending&page=8](http://forums.us.dell.com/supportforums/board/message?board.id=oplex_network&message.id=2373&view=by_date_ascending&page=8)

Para bajarse las controladoras Dell actualizadas:

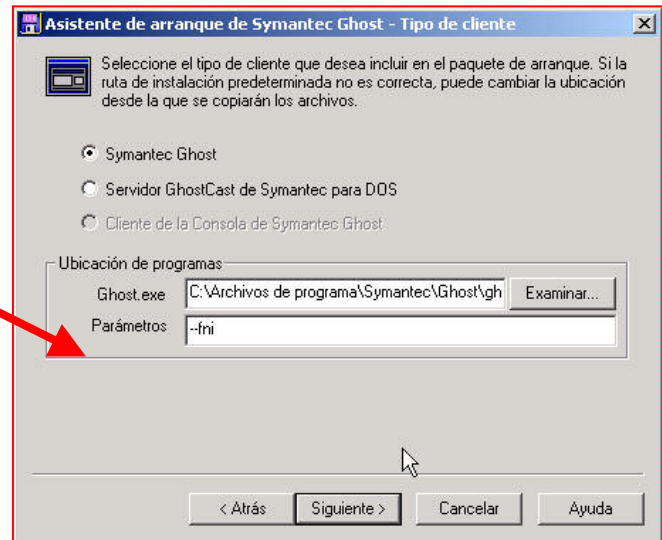
<ftp://ftp.us.dell.com/network/R59444.EXE>

### Los pasos a seguir son:

1. Bajarse a controladora de Dell actualizada (fichero R59444.EXE)
2. Ejecutar este fichero, se creará la nueva carpeta de la controladora C:\Dell\Drivers\R59444\Dos\NDIS2
3. Ejecutamos el Ghost Boot Wizard para hacer un nuevo disquete. Seleccionar disquete de Red
4. Pulsar botón **ADD** para añadir controladoras de red nuevas (ver anexo 2)
5. Seleccionar el tipo de controladora **NDIS2**
6. Seleccionar el archivo \Dell\Drivers\R59444\Dos\NDIS2\ve1000.dos
7. En la casilla **Unidad** poner **E1000\$** y pulsar "aceptar" (atención escribir exactamente igual)
8. Poner nombre al nuevo registro de tarjeta, por ejemplo: **Pro 1000**

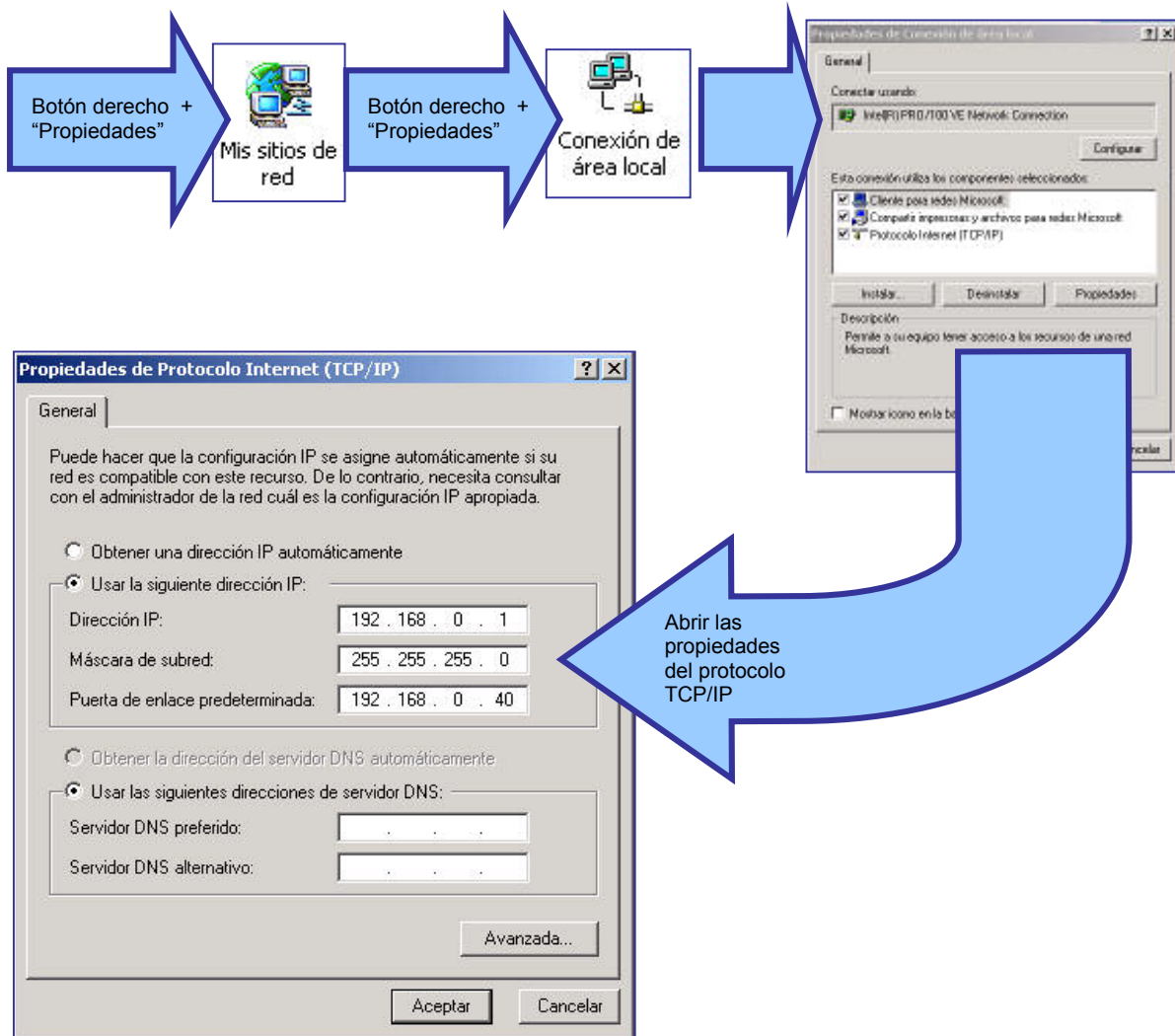


9. Seleccionar el tipo de disquete  
**Use PC-DOS** y pulsar siguiente
10. Seleccionar la pestaña de Symantec Ghost
11. Añadir el parámetro **-fni** (Esta opción desactiva el acceso directo a disco, necesaria en este equipo por incompatibilidades del hardware con Ghost)
12. Seleccionar la configuración de red. Crear el disquete de arranque
13. Continuar el proceso tal como esta definido en el punto 5.1. paso 7



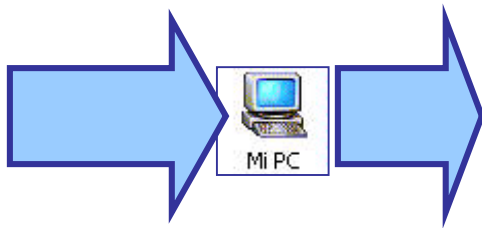
## Anexo 4: Averiguar la IP y el nombre del equipo

Podemos ver la IP de un ordenador a través de las propiedades de nuestra red:



Observemos que en las **"Propiedades de la Conexión de Área Local"** aparecen también el nombre de la tarjeta de red **"Conectar usando"** y que podemos acceder a sus propiedades a través del botón **"Configurar"**

Para averiguar el nombre del ordenador:



En el ejemplo podemos ver que el nombre es **“Paradoja 01”**. Podemos cambiarlo a través del botón propiedades

