



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

# Aulas en Red. Windows

## Módulo 6: Servicio Copias de seguridad

Aulas en red. Aplicaciones y servicios. Windows

## Servicio Copias de Seguridad

En este instante ya habremos instalado y configurado perfectamente el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, con todas las funciones y servicios deseados funcionando a pleno rendimiento, así pues es el momento de realizar una copia de seguridad de dicho equipo para disponer de una salvaguarda ante cualquier desastre que pudiera ser provocado por una avería, error o incidencia.

Las copias de seguridad son el seguro de recuperación de todo el trabajo que hayamos desarrollado, protegiéndonos de problemas o desastres que potencialmente hablando pudieran ocurrir, de modo que las copias de seguridad no tendrán como objetivo evitar esos problemas, sino poder recuperar los datos almacenados en el equipo "SERVIDOR" en caso de que surjan dichos problemas.

Los problemas que pueden surgir en el equipo "SERVIDOR" pueden ser múltiples, tal es el caso de mal funcionamiento del hardware del equipo, errores en la configuración de determinados componentes, borrados involuntarios mediante el protocolo FTP de datos de los usuarios del dominio, malware, virus, y todo tipo de contingencias que pueden hacer necesario recuperar el estado del equipo en cuestión mediante una copia de seguridad previamente realizada.

La aplicación de backup (o copias de seguridad) del sistema operativo *Windows Server 2008* utiliza volúmenes y bloques para la administración de las copias de seguridad realizadas, gestionando las mismas mediante un volumen en el que cada bloque de discos se corresponde con una copia de seguridad concreta.

Este modo de trabajo permitirá realizar instantáneas de volumen, mediante las que podremos administrar de modo más sencillo las copias de seguridad incrementales, así como crear instantáneas en el volumen destino de los datos a copiar, de modo que se aprovecha mejor el espacio de disco utilizado para salvaguardar las copias de seguridad, pues el mismo disminuye.

Las copias de seguridad completas también gestionan de modo más eficiente el espacio de disco al realizar múltiples copias de seguridad completas de un mismo volumen usando instantáneas de volumen del estado de los discos de destino, de modo que tan sólo almacenarán en cada nueva copia de seguridad completa los bloques que hayan sido modificados desde la última copia de seguridad completa, reduciendo así el espacio necesario en disco duro.

Este método evita tener que realizar varias operaciones de restauración sobre una copia de seguridad completa, al permitir acceder al usuario que restaurará la copia de seguridad a cada copia de seguridad existente como un elemento completo dentro del volumen correspondiente, y no dependiente del resto de copias de seguridad.



El servicio de *Instantáneas de Volumen* de *Windows Server 2008* sólo podrá ser utilizado si se almacenan las copias de seguridad en un volumen gestionado por el propio equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, tal y como será nuestro caso, no pudiendo hacer uso del mismo si la copia de seguridad pretende ser almacenada en una unidad de red o en un soporte DVD. El servicio de *Instantánea de Volumen* de *Windows Server 2008* es utilizado por el servicio de *Copias de Seguridad* de dicho sistema operativo, trabajando ambos de modo coordinado.

Pese a las ventajas indicadas anteriormente, el servicio de *Copias de Seguridad* de *Windows Server 2008* también tiene algunos inconvenientes, como por ejemplo que no podremos realizar copias de seguridad de archivos o carpetas individuales seleccionados manualmente.

Para realizar su función, el servicio de *Instantánea de Volumen* realiza coordinado una instantánea de todos los volúmenes existentes, y a continuación el servicio de *Copias de Seguridad* copia los volúmenes encontrados bloque a bloque en la copia de seguridad correspondiente, creando además dicho servicio una instantánea del volumen para que el servicio de *Instantánea de Volumen* lleve a cabo un seguimiento de los bloques que van cambiando, permitiendo así una gestión óptima de copias de seguridad incrementales a nivel de bloque, analizando los bloques que hayan cambiado desde la última instantánea que hubiera sido realizada.

Gracias a ello, en una copia de seguridad incremental en lugar de leer y posteriormente escribir un archivo completo que haya cambiado únicamente un bit, se lee sólo el bloque que ha cambiado, haciendo más rápida la realización de la copia de seguridad correspondiente.

Para concluir esta introducción a las copias de seguridad, indicar que si queremos realizar una copia de seguridad del estado del

sistema deberemos indicarlo específicamente, pues en este caso el servicio de *Copias de Seguridad* no crea una instantánea del volumen de destino, tal y como hace al realizar una copia de seguridad normal, sino que sólo copiará los ficheros y bases de datos que se necesitan para la restauración del sistema, ocupando por ello más espacio de disco al realizar una gestión menos eficiente del mismo.

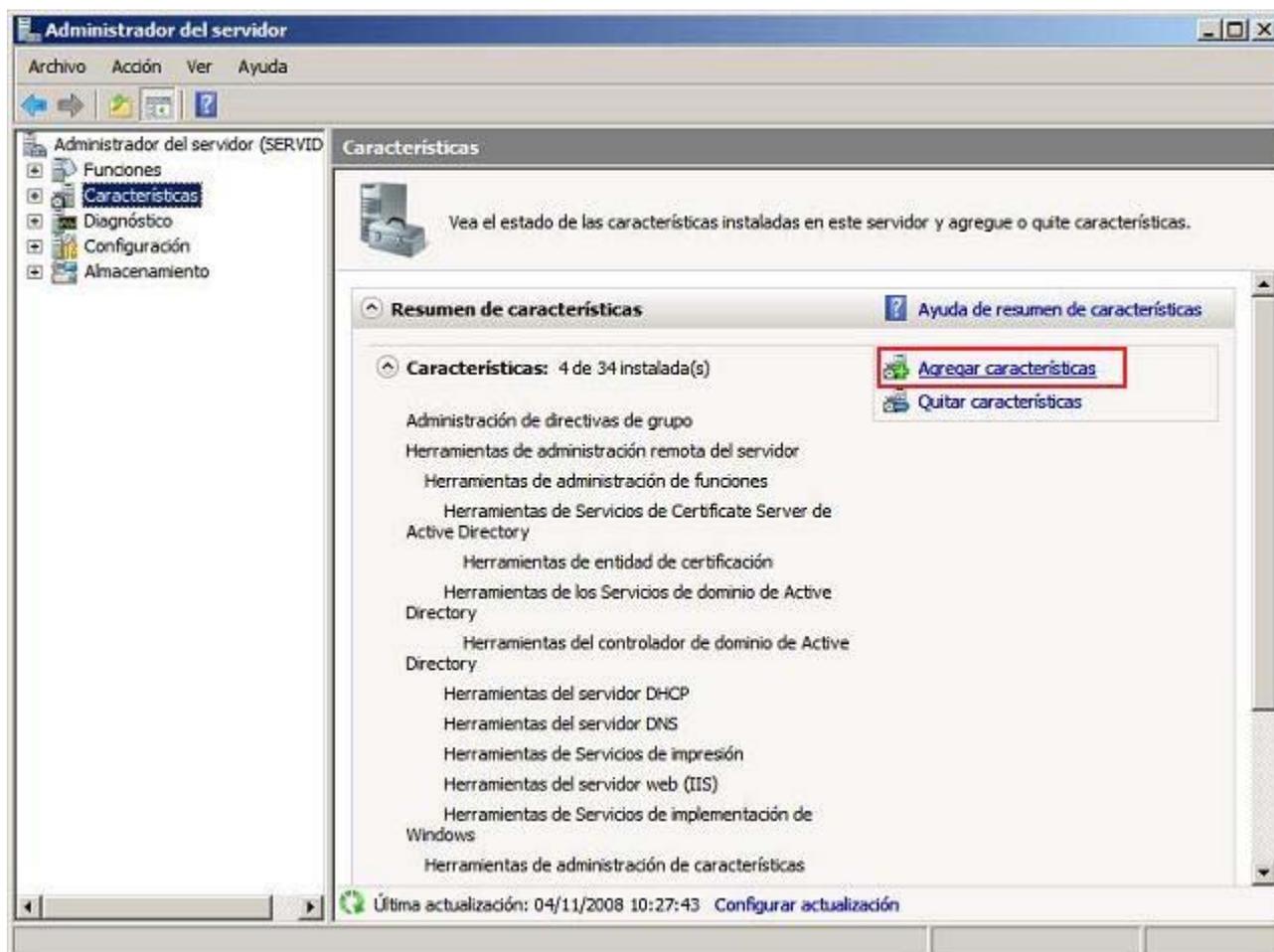


## Actividad 1

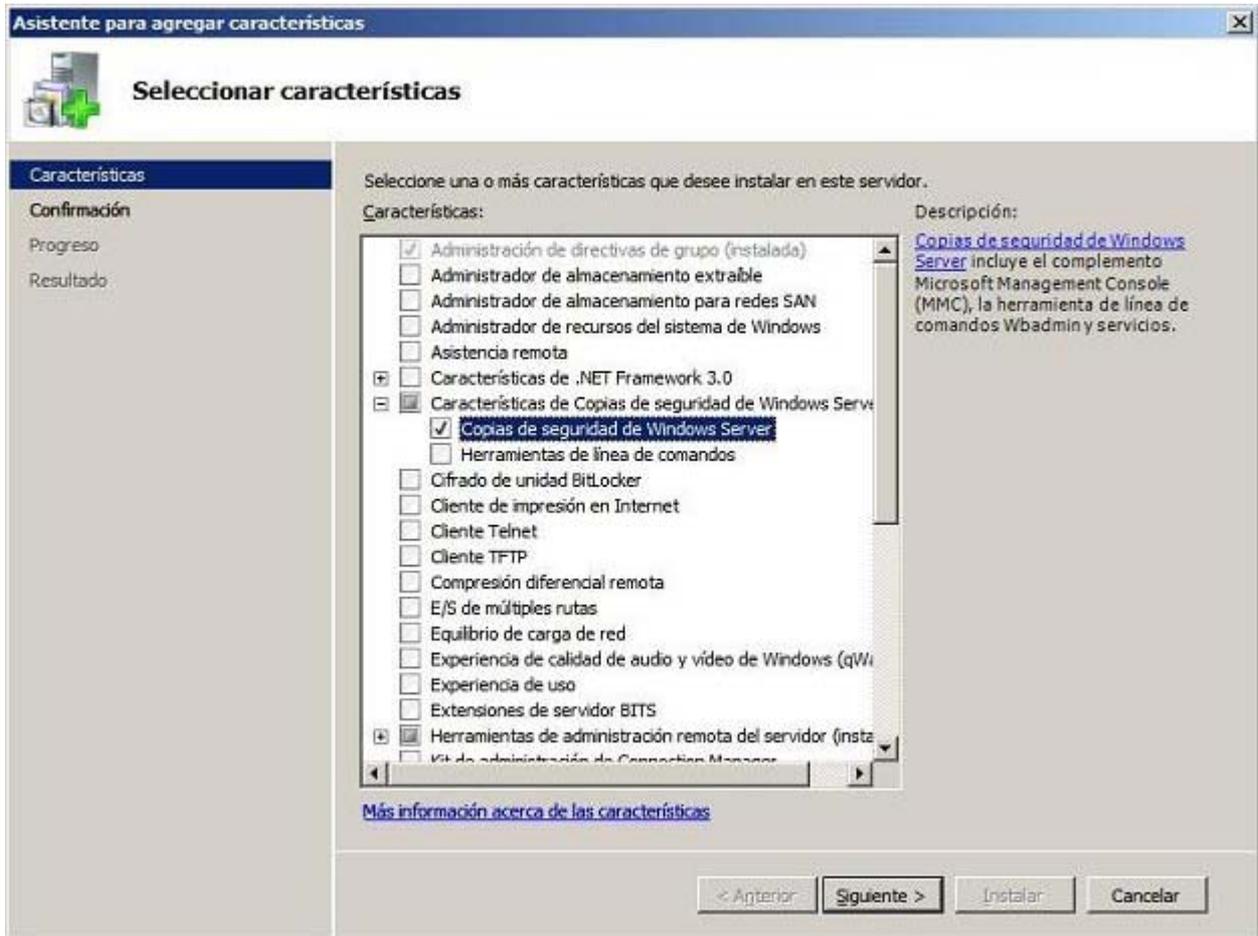
Busca en Internet información sobre las mejoras que aporta el servicio de Copias de Seguridad del sistema operativo *Windows Server 2008*, frente a lo que ofertaba el sistema operativo *Windows 2003 Server*.

## Instalación

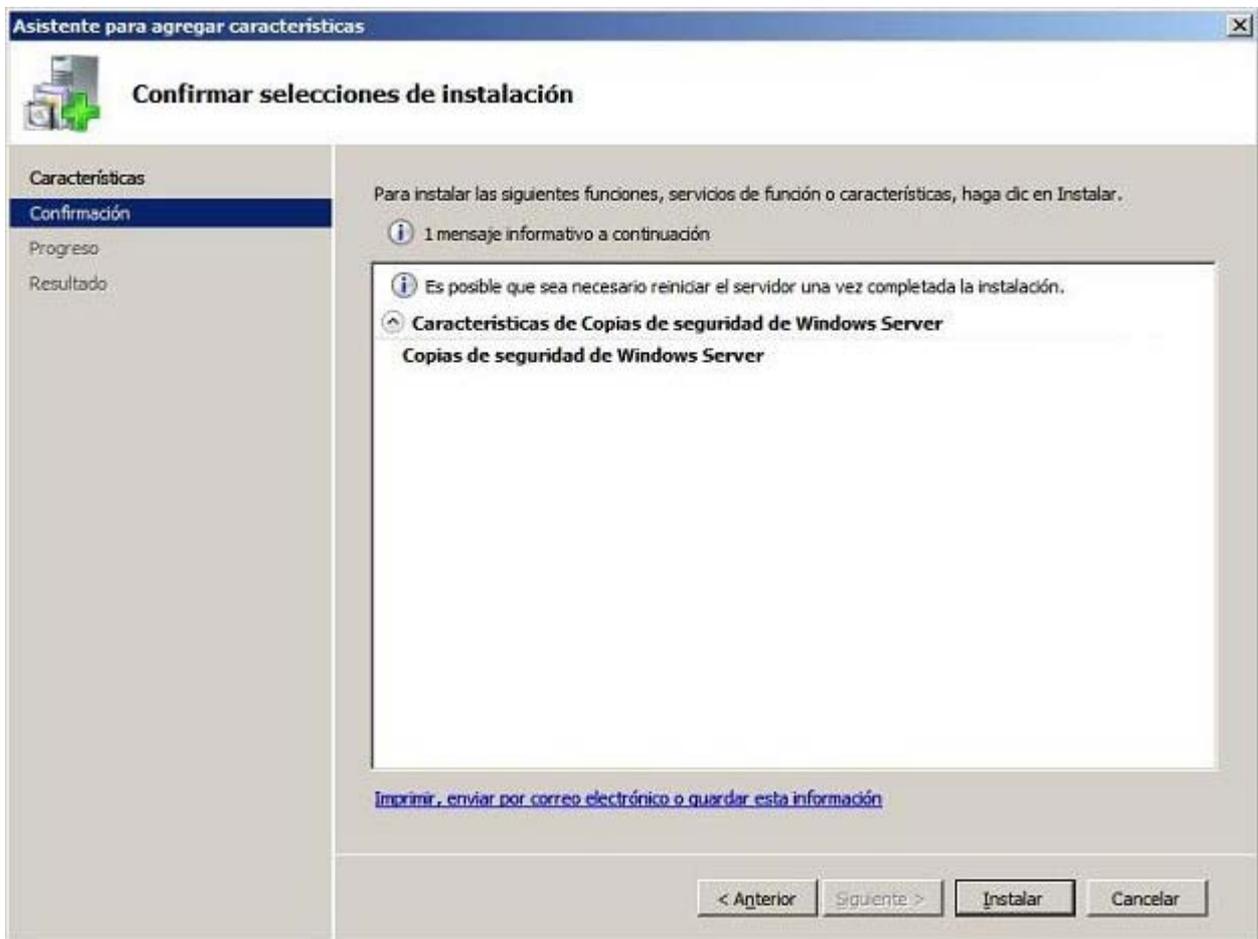
En este apartado proceremos a instalar el servidor de Copias de Seguridad en el equipo "SERVIDOR", para lo cual ejecutaremos el Administrador del servidor desde las Herramientas Administrativas de dicho equipo, pasando a ser mostrada la imagen siguiente como resultado de dicha acción, en la cual nos situaremos sobre la entrada Características de la zona superior izquierda, para pulsar posteriormente sobre el enlace Agregar característica de la parte superior derecha de la misma.



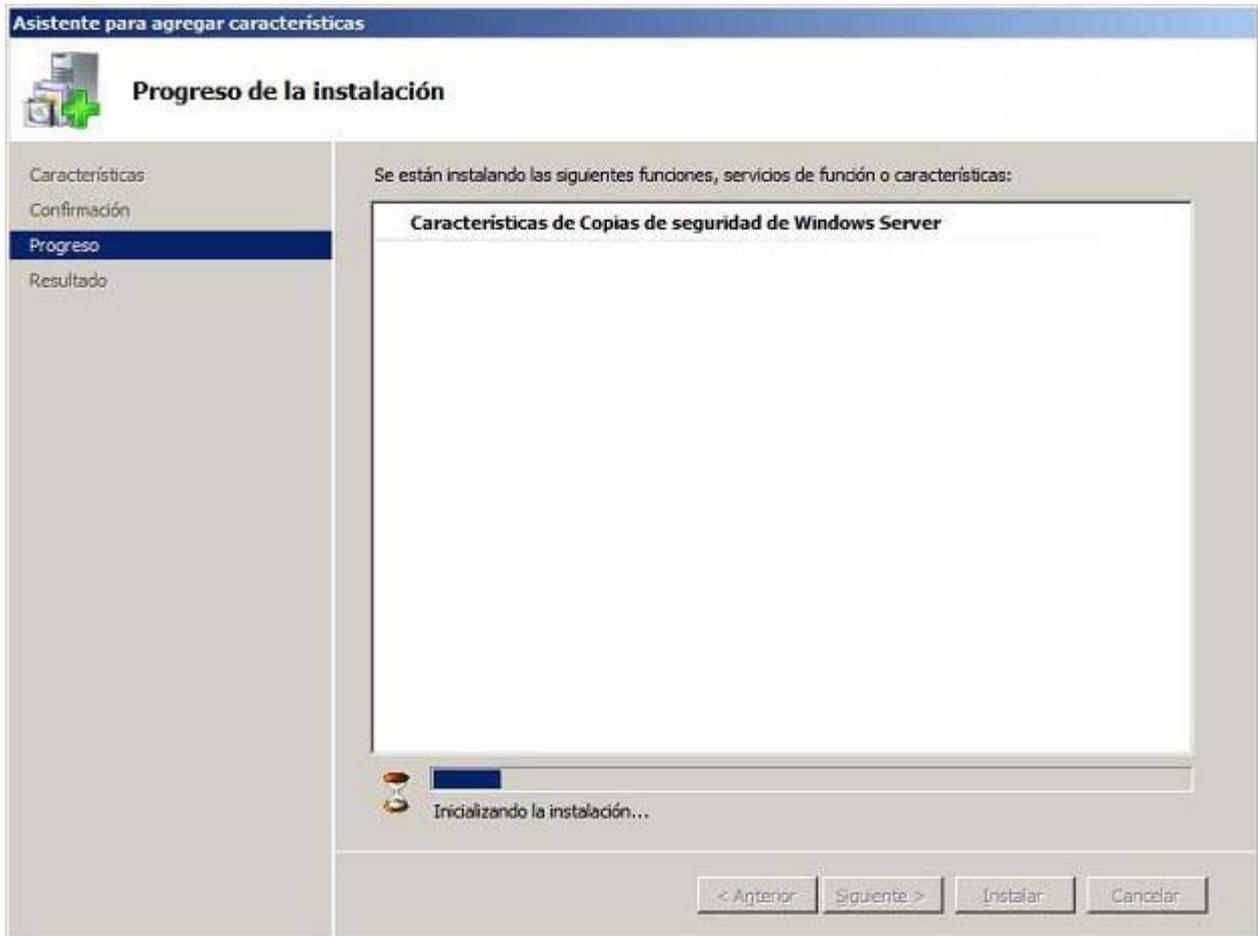
Tras llevar a cabo la acción anterior será mostrada la siguiente ventana, en la que nos situaremos sobre la característica Características de Copias de Seguridad de Windows Server, para activar a continuación la casilla Copias de seguridad de Windows Server, tal y como vemos en la imagen inferior, para finalmente pulsar en ella sobre el botón Siguiente.



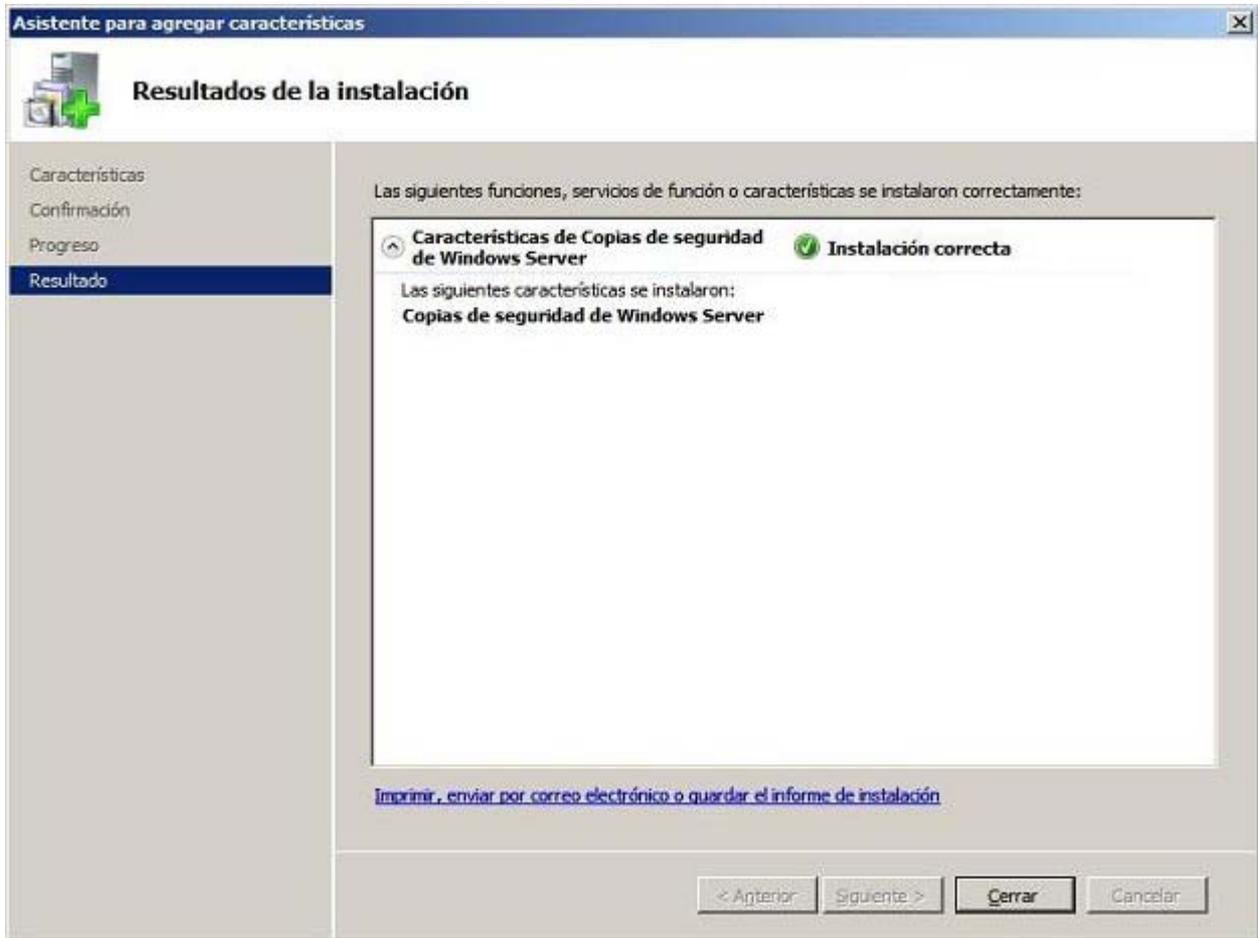
El asistente de agregación de funciones nos informará mediante la siguiente ventana de las características que serán instaladas en el equipo "SERVIDOR", pulsando en nuestro caso directamente en dicha ventana sobre el botón Instalar para continuar con el proceso de instalación del servicio requerido.



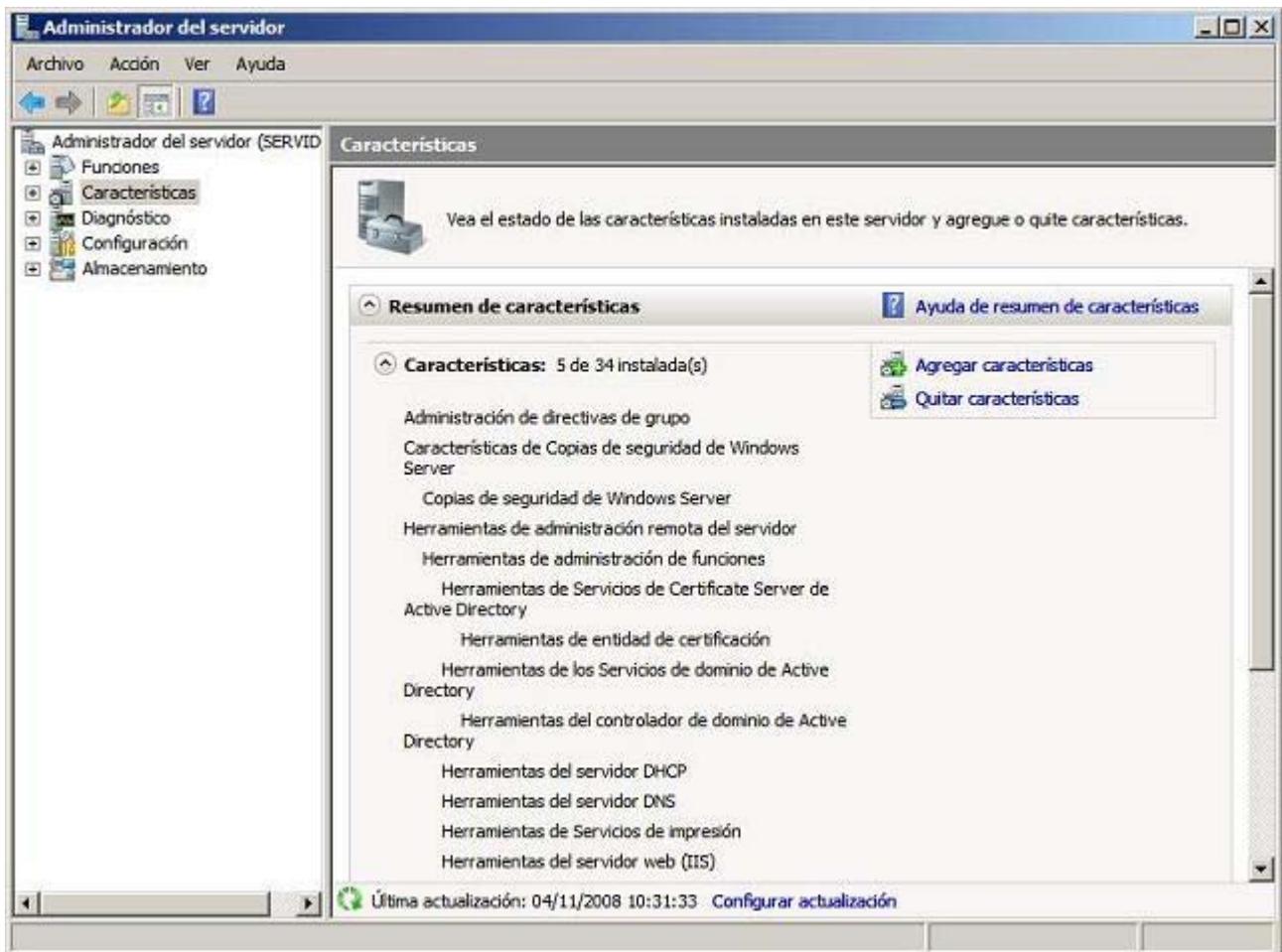
Dará pues comienzo la instalación de la característica Copia de Seguridad en el equipo "SERVIDOR", tal y como vemos en la imagen inferior.



Una vez completado el proceso de instalación de la característica deseada, pasará a ser mostrada la siguiente ventana, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Cerrar para dar por concluido el proceso de instalación.



Una vez completado el proceso de instalación de la característica Copias de Seguridad, podremos comprobar en la ventana "Administrador del servidor", que dicha característica ha quedado instalada satisfactoriamente en el equipo "SERVIDOR".



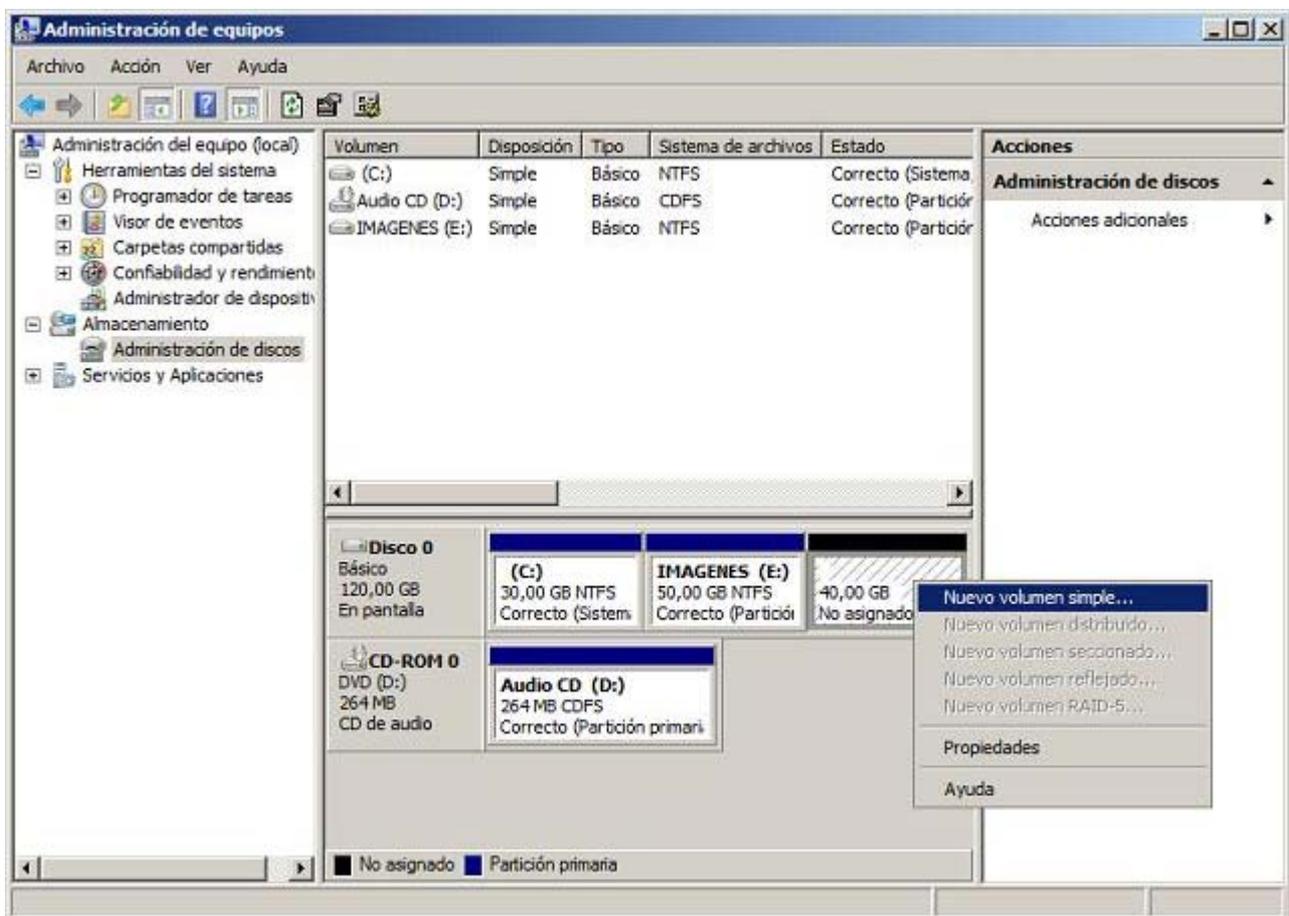
En los siguientes apartados indicaremos detalladamente el modo de hacer uso de la característica instalada, luego llegados a este punto daremos por concluido este apartado.

## Configuración

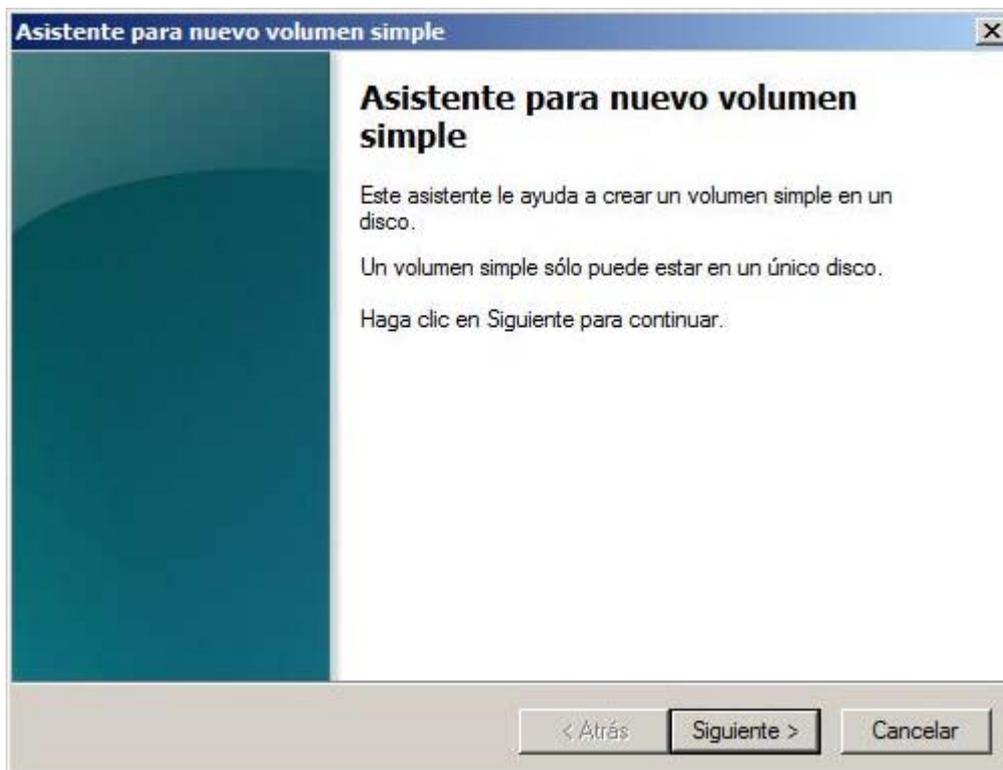
Tras instalar el servicio de Copias de Seguridad, realmente no es preciso llevar a cabo una configuración específica del mismo, pero lo que sí deberemos hacer para poder hacer uso del mismo será configurar un volumen específico en el equipo "SERVIDOR" sobre el cual podamos almacenar las copias de seguridad que iremos realizando, así como configurar una nueva unidad donde almacenar las copias de seguridad programadas.

Actualmente no disponemos de ningún volumen en el equipo "SERVIDOR" donde podamos almacenar las copias de seguridad que realicemos, pues no podremos utilizar para almacenar la copia en cuestión, el mismo volumen de cual haremos la copia de seguridad.

Así pues vamos a preparar una partición en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* donde almacenar copias de seguridad, ejecutando Administración de equipos desde las Herramientas Administrativas, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que nos situaremos sobre Administración de discos del apartado Almacenamiento, para a continuación hacer clic en el centro de dicha ventana sobre el espacio No asignado de 40 Gb., tal y como vemos en la imagen inferior, para seleccionar en el desplegable correspondiente la opción Nuevo volumen simple.

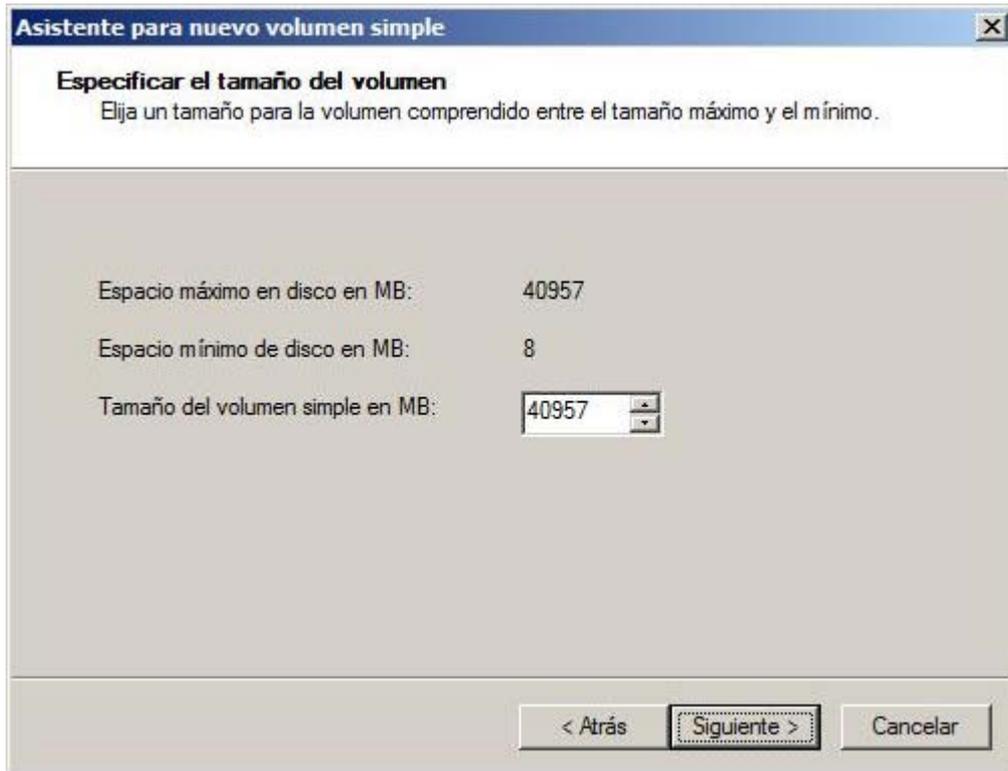


En este instante pasaremos a visualizar la primera ventana del asistente de creación de volúmenes, en la que pulsaremos directamente sobre el botón **Siguiente**.

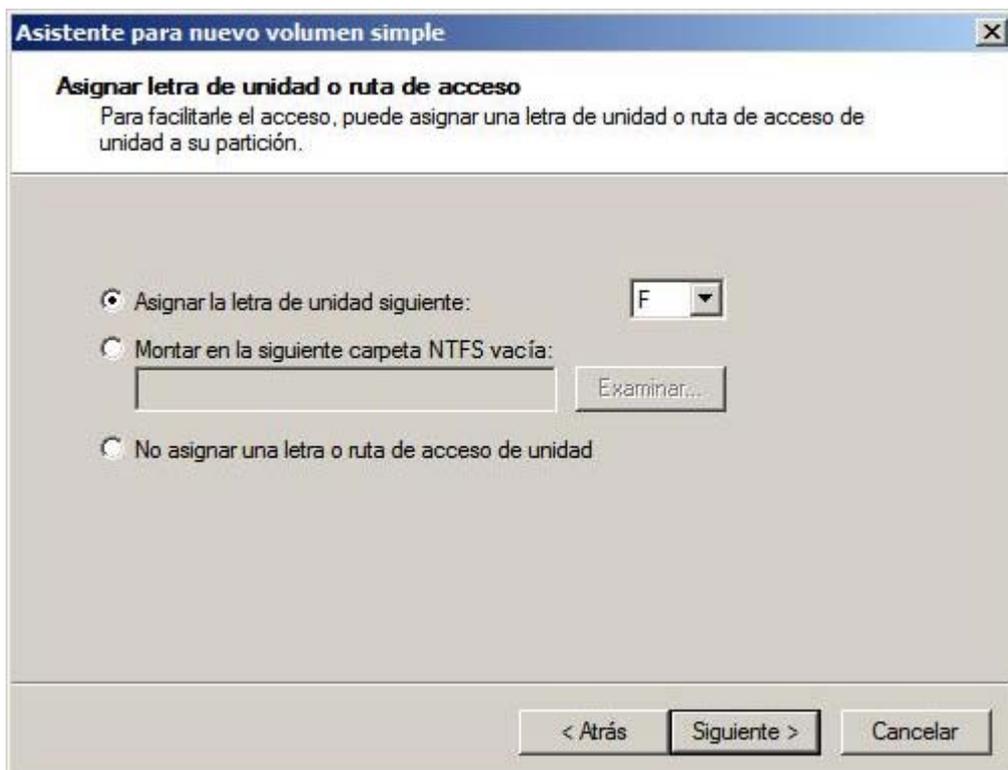


A continuación será mostrada la siguiente ventana en la cual especificaremos el tamaño que tendrá el nuevo volumen que estamos

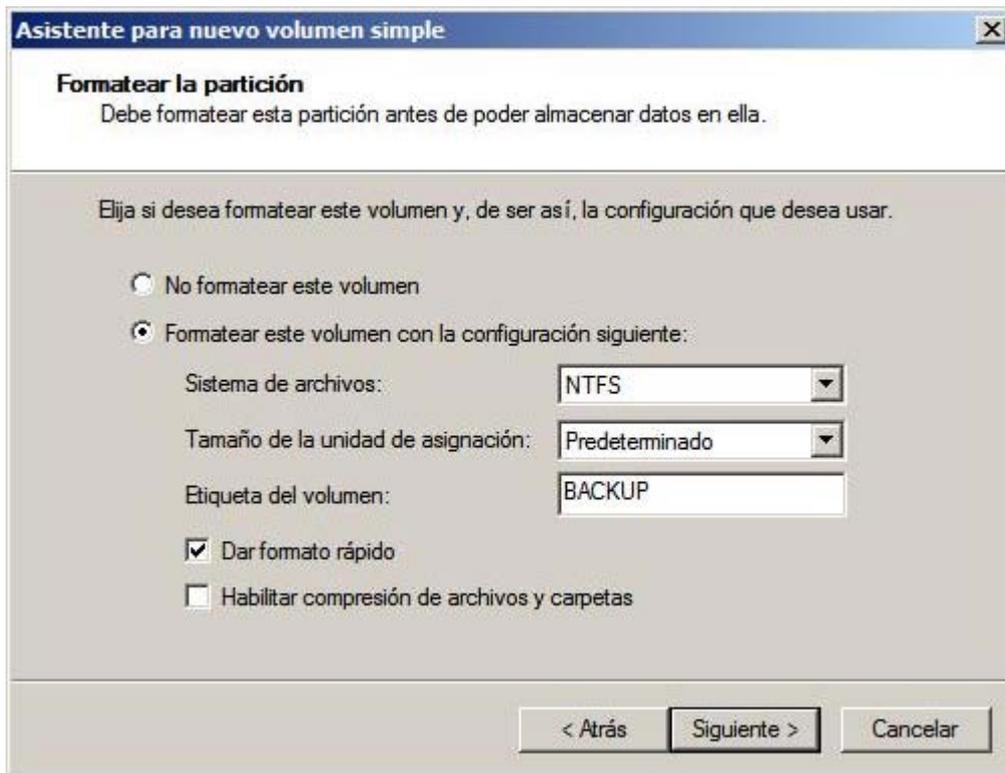
definiendo, aceptando en nuestro caso el tamaño de 40 Gb. propuesto por el asistente, y pulsando directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiente.



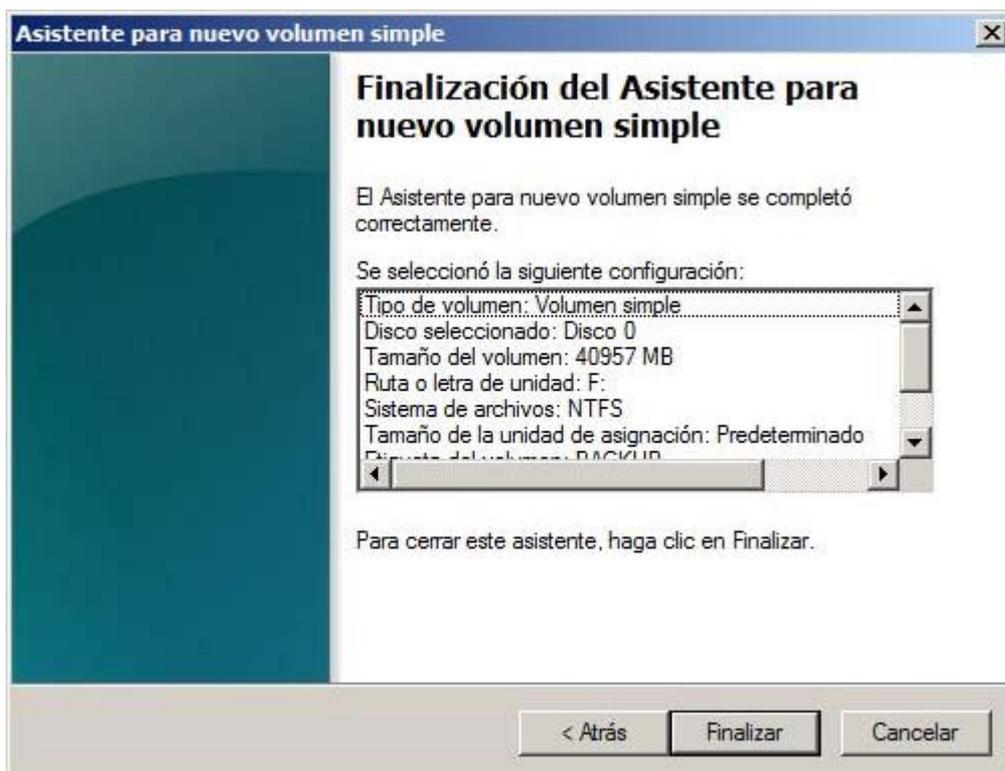
En la siguiente ventana deberemos especificar la letra de unidad que será asignada al nuevo volumen que estamos definiendo, aceptando la letra de unidad F: propuesta por defecto por el asistente, y pulsando en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiente.



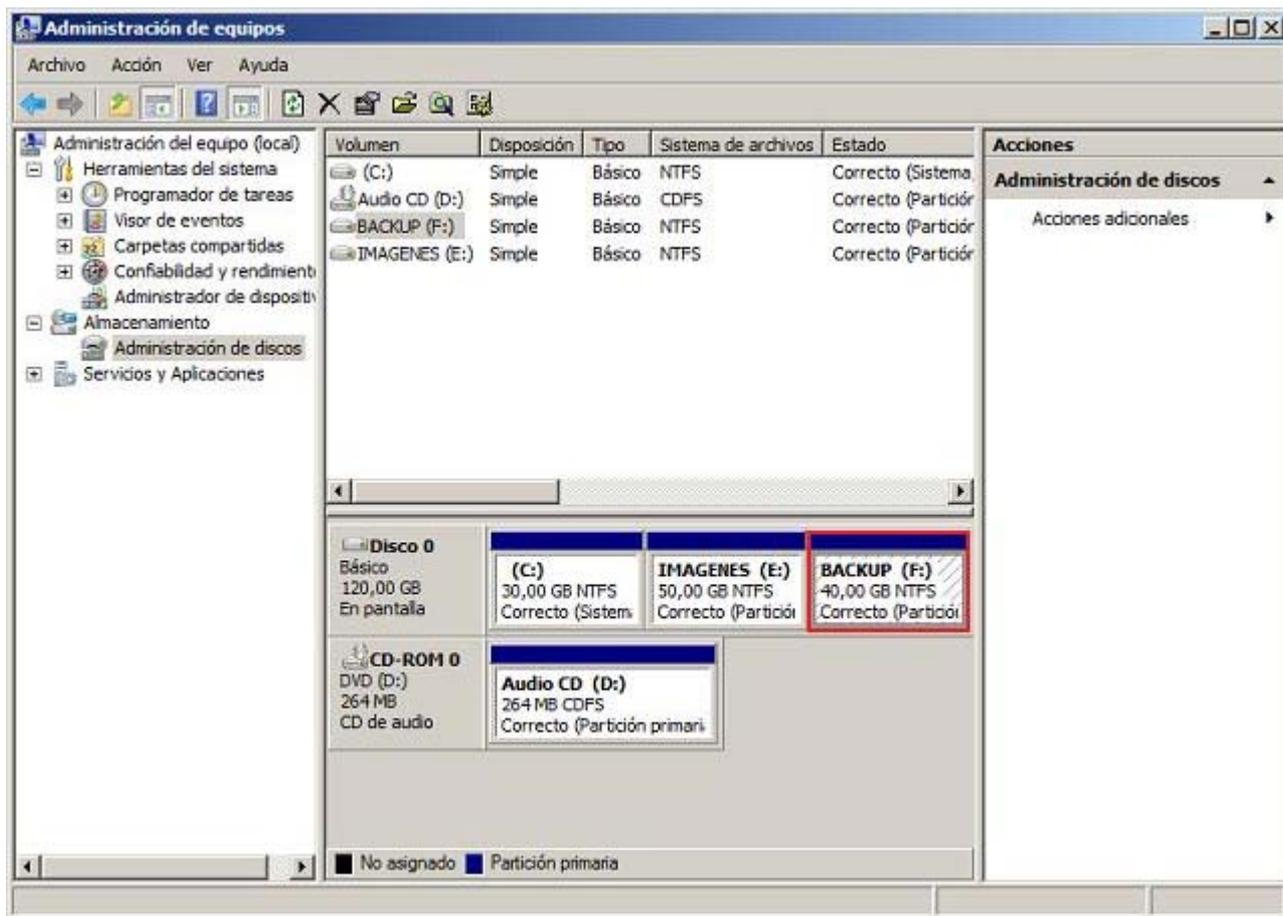
A continuación en la siguiente ventana mostrada dejaremos seleccionado NTFS como sistema de archivos que será utilizado en este volumen, y la caja de texto "Etiqueta de volumen", teclearemos la cadena BACKUP, tras lo cual activaremos la casilla Dar formato rápido, de modo que cuando la ventana en cuestión presente el aspecto mostrado en la imagen inferior, pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente para continuar con la configuración del nuevo volumen.



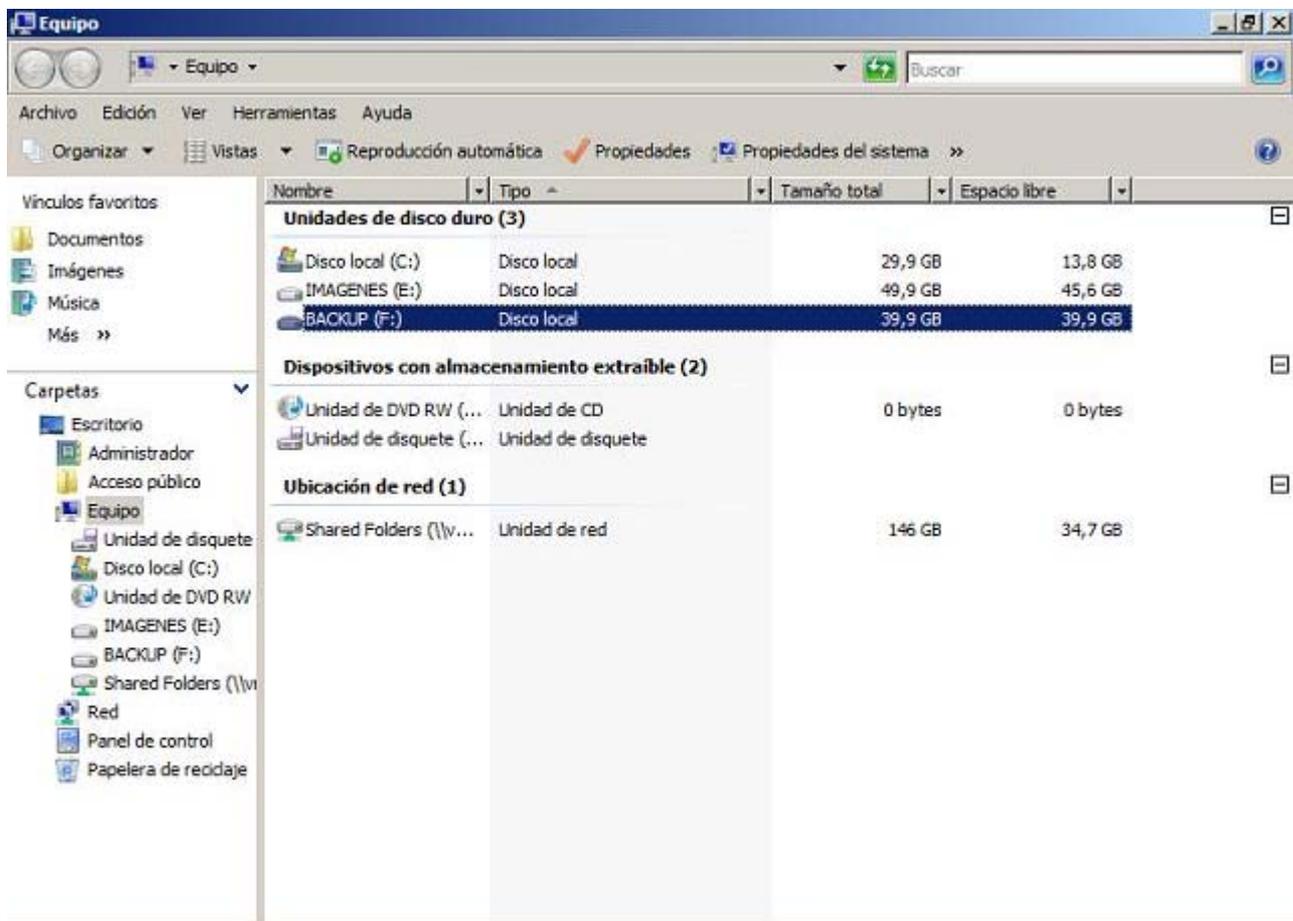
Finalmente se nos presentará la siguiente ventana, en la que pulsaremos sobre el botón Finalizar para dar por concluido el proceso de configuración del nuevo volumen.



A partir de este instante en el equipo "SERVIDOR" dispondremos de una nueva unidad F: de 40 Gb. de capacidad, que será la que utilizaremos para almacenar las copias de seguridad que realicemos en dicho equipo.



Si hiciéramos doble clic sobre el icono Equipo en el equipo "SERVIDOR", podríamos comprobar la existencia de la nueva unidad F:, que habrá quedado perfectamente reconocida por el sistema, y que será donde ubicaremos las copias de seguridad esporádicas que realicemos.

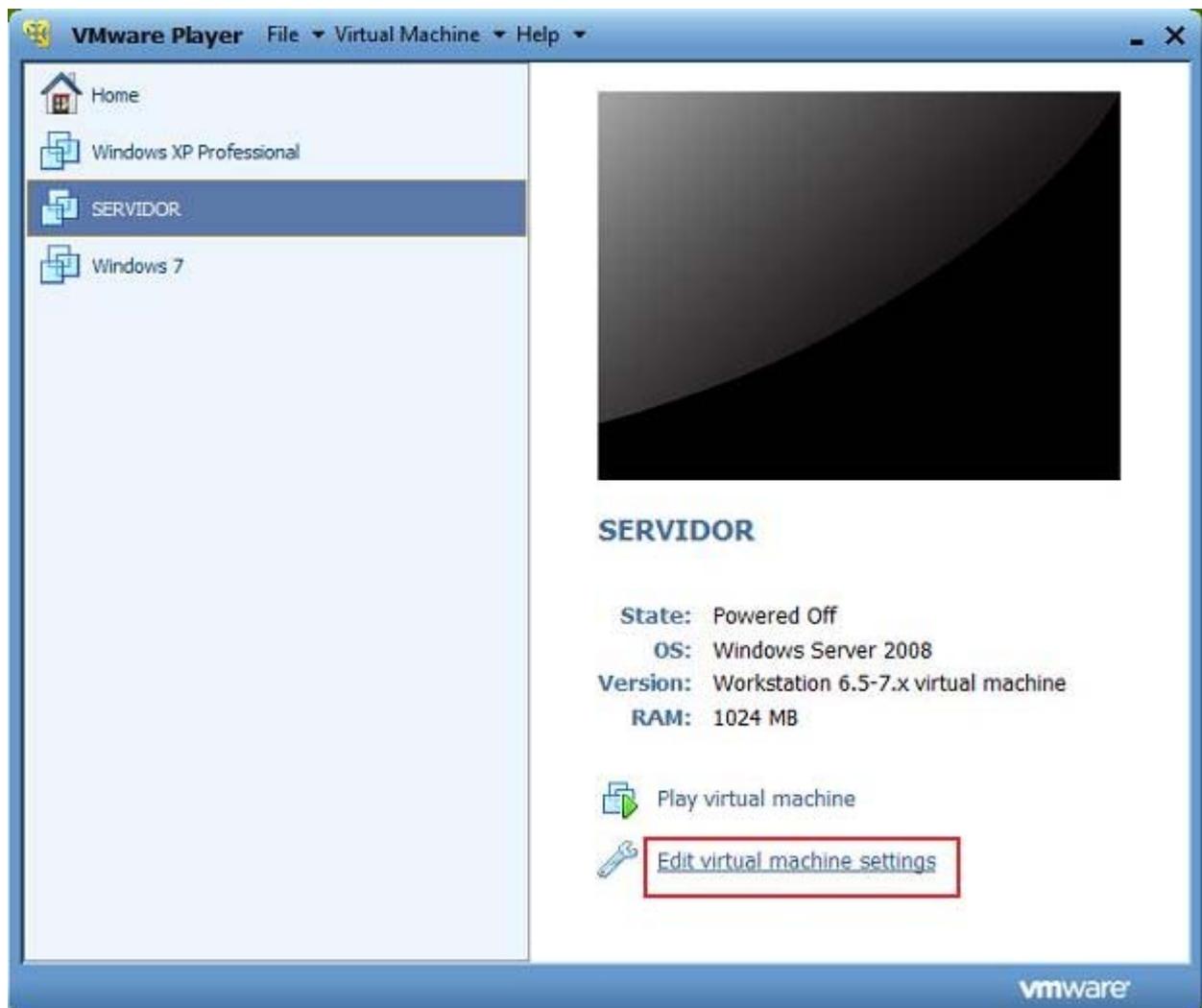


La unidad F: configurada anteriormente no podrá ser utilizada para realizar copias de seguridad programadas, que precisan de una unidad libre para realizar dicha gestión, unidad que actualmente no tendremos disponible en el equipo "SERVIDOR", así pues deberemos instalar en dicho equipo "SERVIDOR" un segundo disco duro para poder realizar en su momento copias de seguridad programadas.

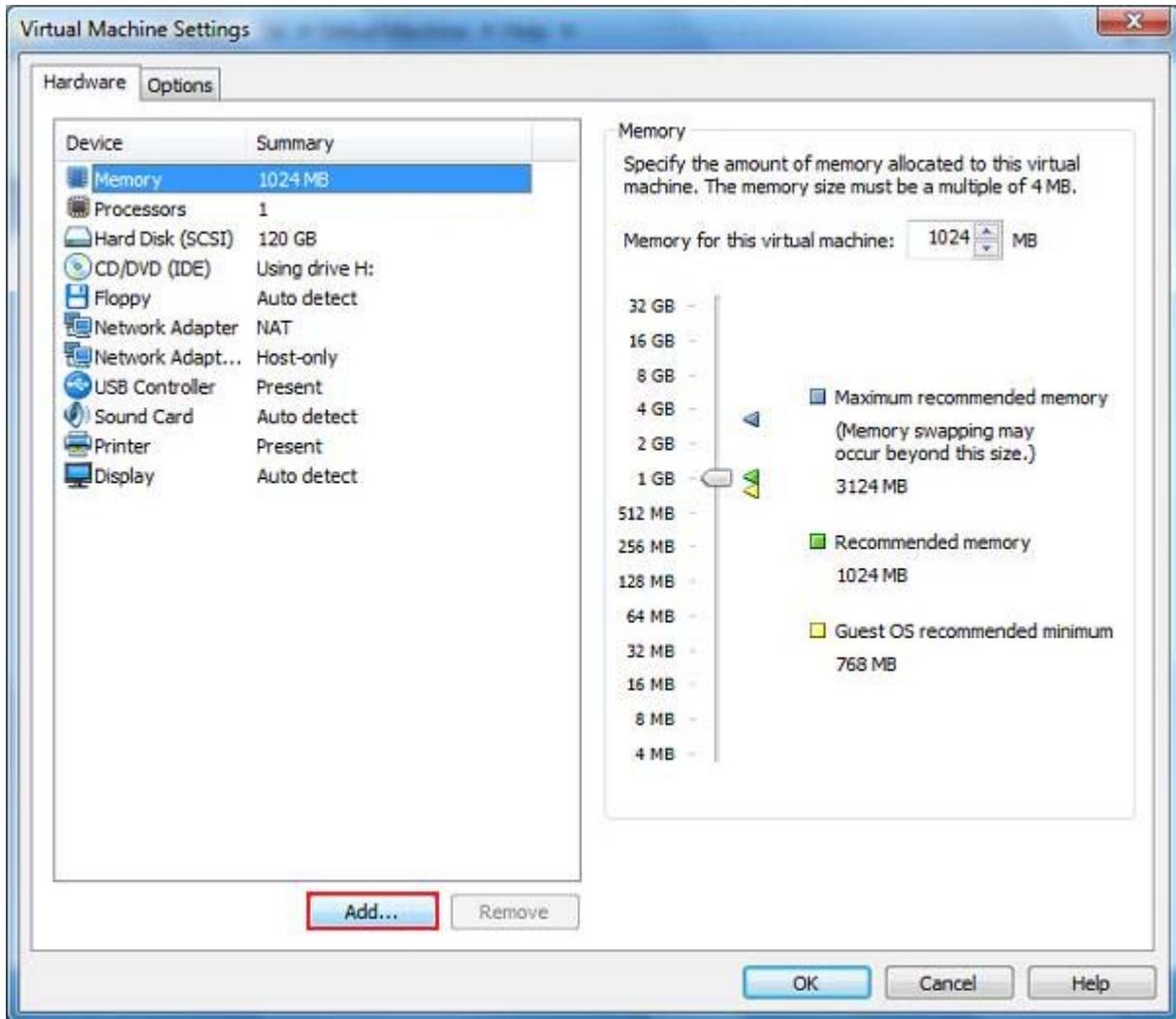
Si estamos siguiendo el curso con máquinas virtuales *VMware Player* podremos crear de modo sencillo un segundo disco duro virtual en el equipo "SERVIDOR", para lo cual en primer lugar deberemos apagar dicho equipo, pulsando sobre el botón Inicio y luego seleccionando la opción Apagar, momento en el que se nos mostrará la siguiente ventana, en la que seleccionaremos la opción Hardware: instalación (planeada) en el desplegable Opción:, tecleando a continuación el comentario correspondiente, tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en dicha ventana sobre el botón Aceptar.



Una vez que la máquina virtual "SERVIDOR" haya sido apagada, situados sobre ella haremos clic sobre el enlace Edit virtual machine settings situado en la zona inferior derecha de la ventana mostrada en la imagen inferior.



En la nueva ventana mostrada como resultado de la acción anterior pulsaremos directamente sobre el botón Add para proceder a la instalación de un nuevo dispositivo virtual en nuestra máquina virtual.



En este instante pasará a ser ejecutado el asistente de instalación de nuevo hardware, ventana en la que nos ubicaremos sobre Hard Disk, tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en ella sobre el botón Next.



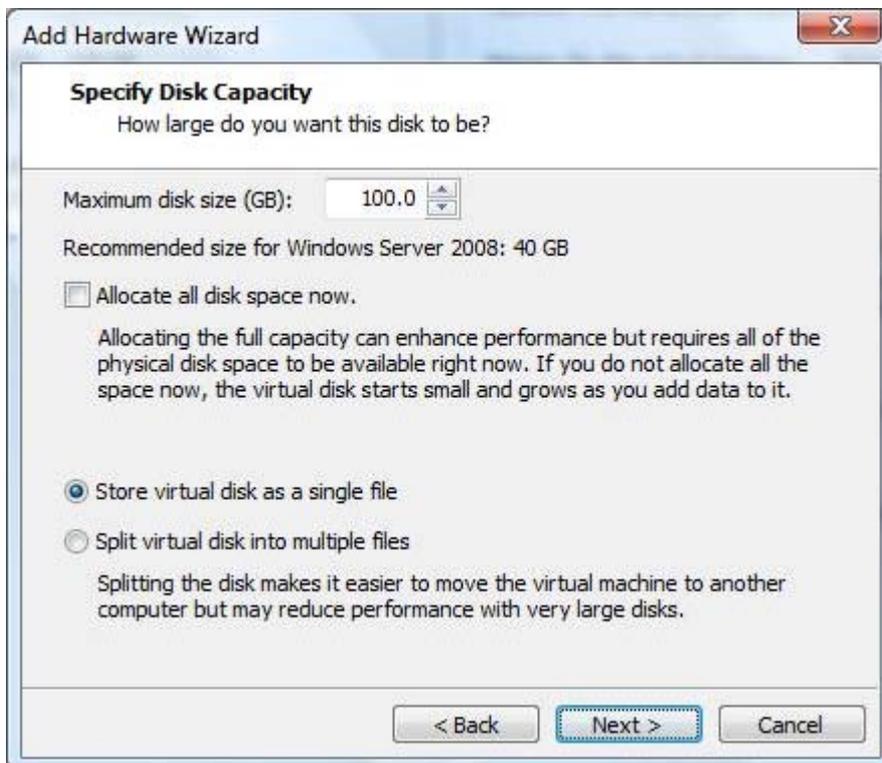
En la siguiente ventana mostrada por el asistente activaremos el radio botón Create a new virtual disk, y tras ello pulsaremos en ella sobre el botón Next.



A continuación especificaremos el tipo de disco duro que vamos a instalar en la máquina virtual "SERVIDOR", dejando activado el radio botón SCSI (Recommended), opción que por defecto nos ofrecerá el asistente, y pulsando directamente ella sobre el botón Next.



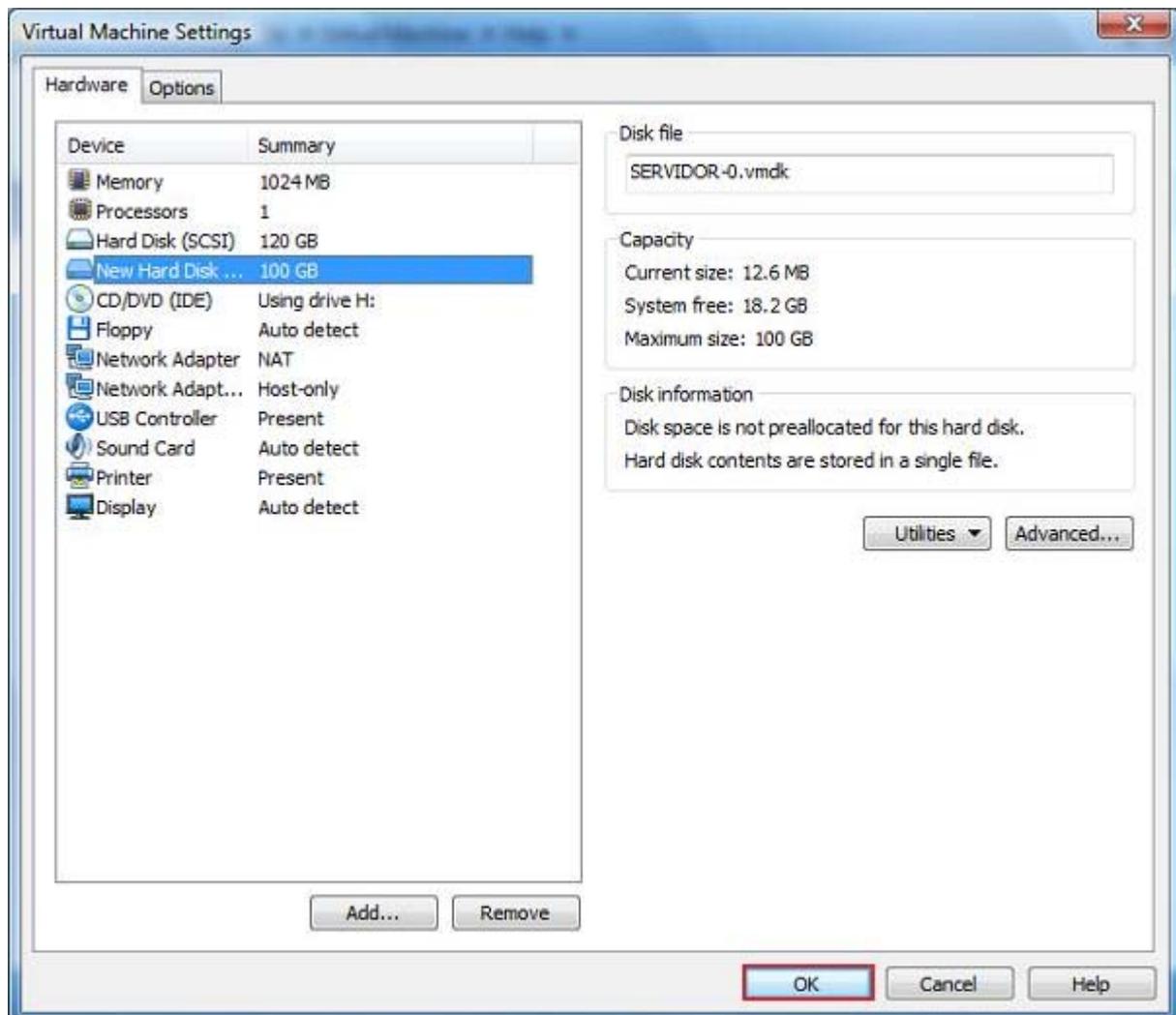
A continuación especificaremos como tamaño del nuevo disco 100 Gb. en el apartado Maximum disk size (GB):, para garantizar que disponemos de espacio suficiente para almacenar las copias de seguridad programadas, tras lo cual pulsaremos en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Next.



El siguiente paso en la instalación del nuevo disco duro será especificar el nombre del fichero que contendrá el nuevo disco duro, dejando en nuestro caso asociado el nombre que por defecto nos ofrecerá el asistente, y pulsando directamente en la ventana correspondiente sobre el botón Finish.

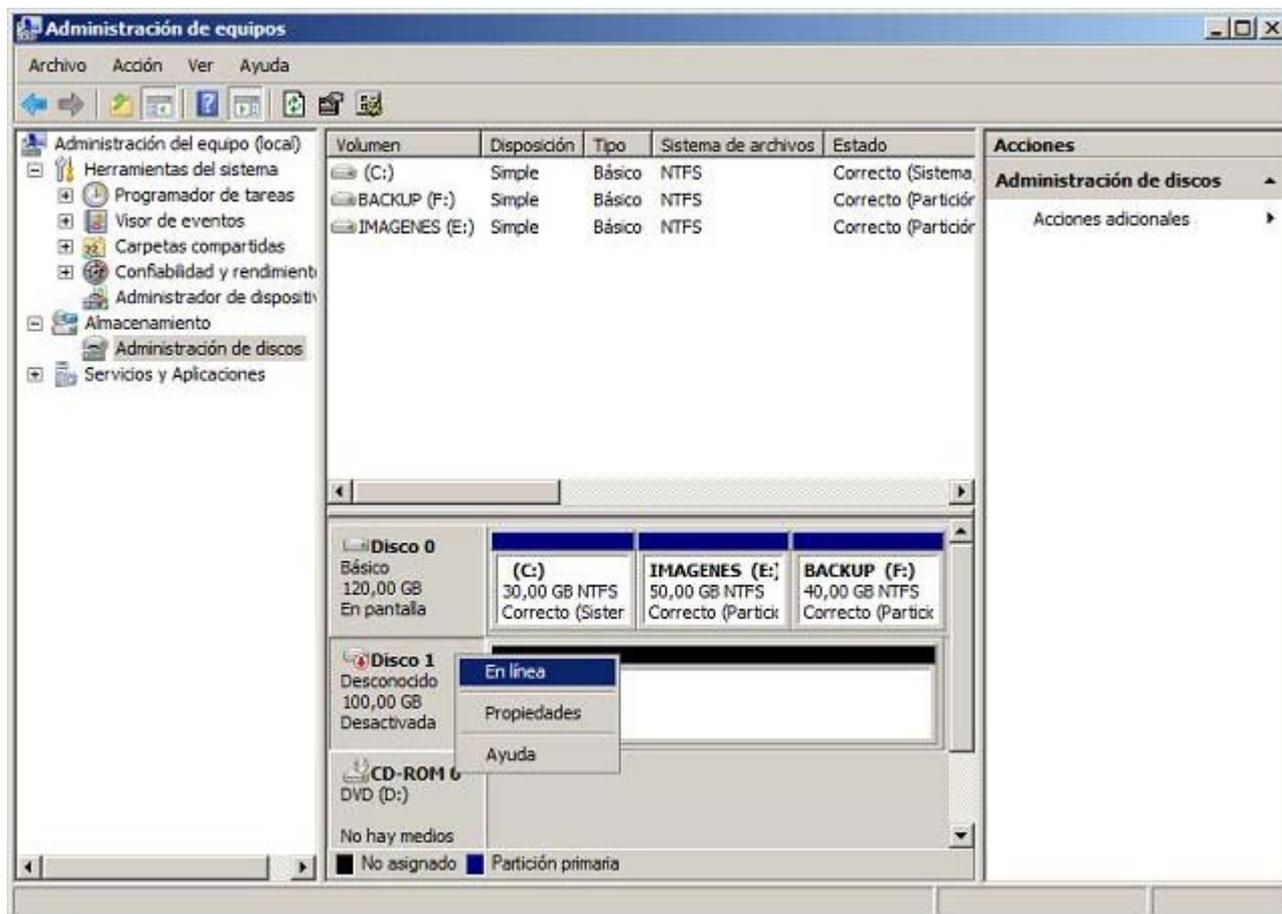


Completaremos la instalación del nuevo disco duro virtual pulsando sobre el botón OK en la siguiente ventana, en la cual podremos comprobar que el nuevo disco duro ha sido instalado correctamente.

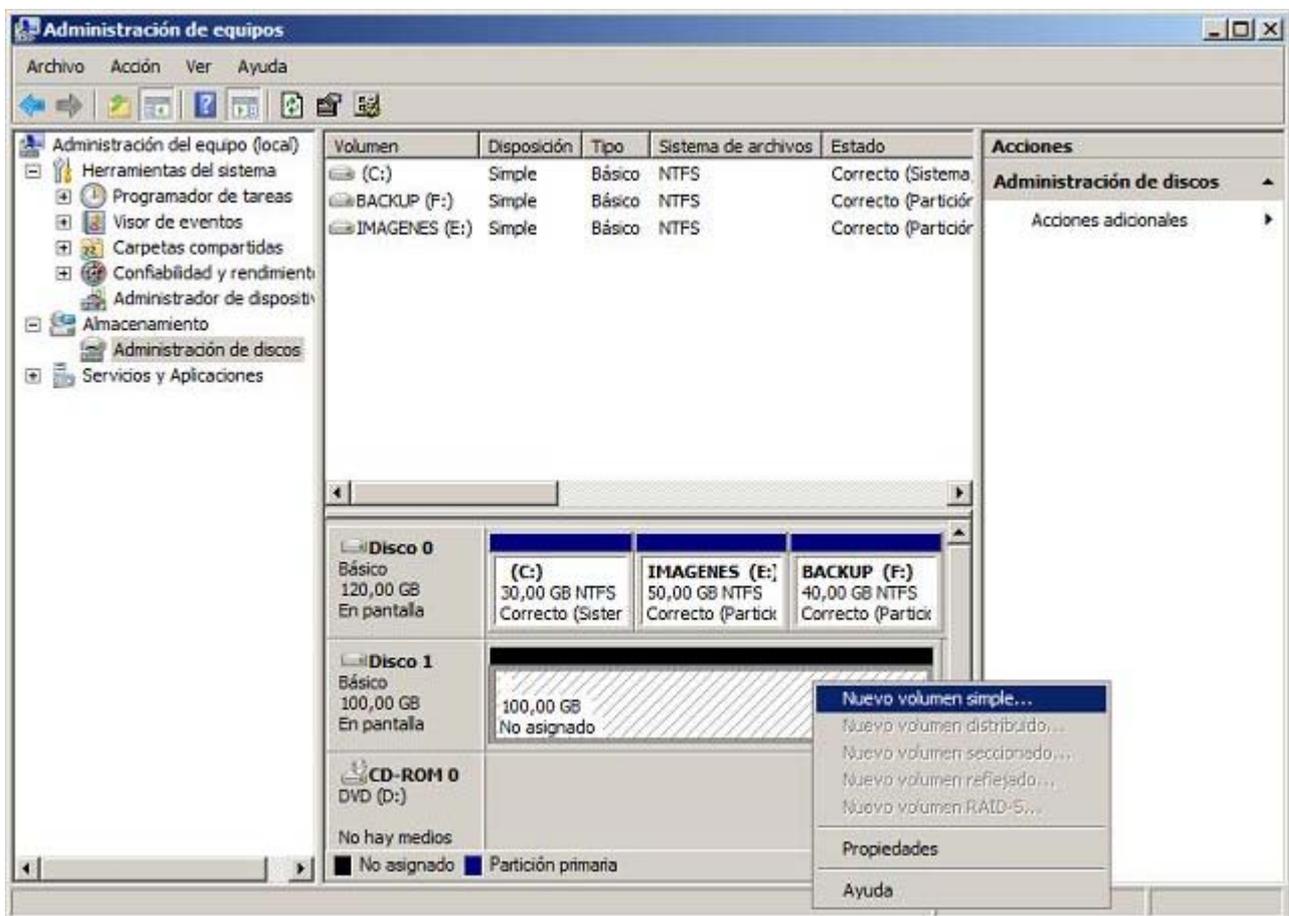


Una vez instalado el nuevo disco duro virtual en el equipo "SERVIDOR", procederemos a arrancar de nuevo dicho equipo pulsando sobre el botón Play virtual machine para configurar el nuevo disco instalado.

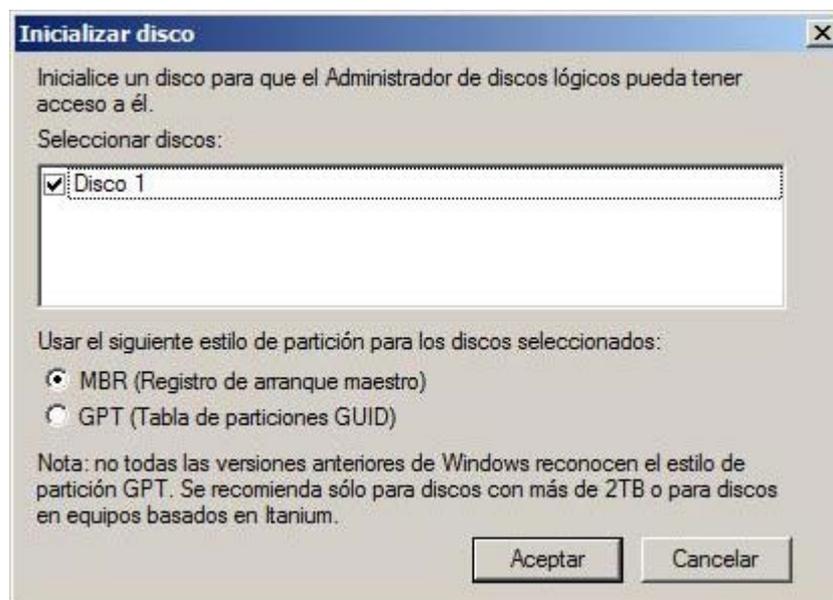
Una vez arrancado el equipo "SERVIDOR" accederemos a la Administración de equipos desde las Herramientas Administrativas, y una vez allí nos situaremos sobre Administración de discos del apartado Almacenamiento, mostrándose la siguiente ventana en la cual haremos clic con el botón derecho del ratón sobre el nuevo disco Disco 1 para elegir en el desplegable correspondiente la opción En línea, tal y como vemos en la imagen inferior, a fin de activar el nuevo disco duro virtual instalado.



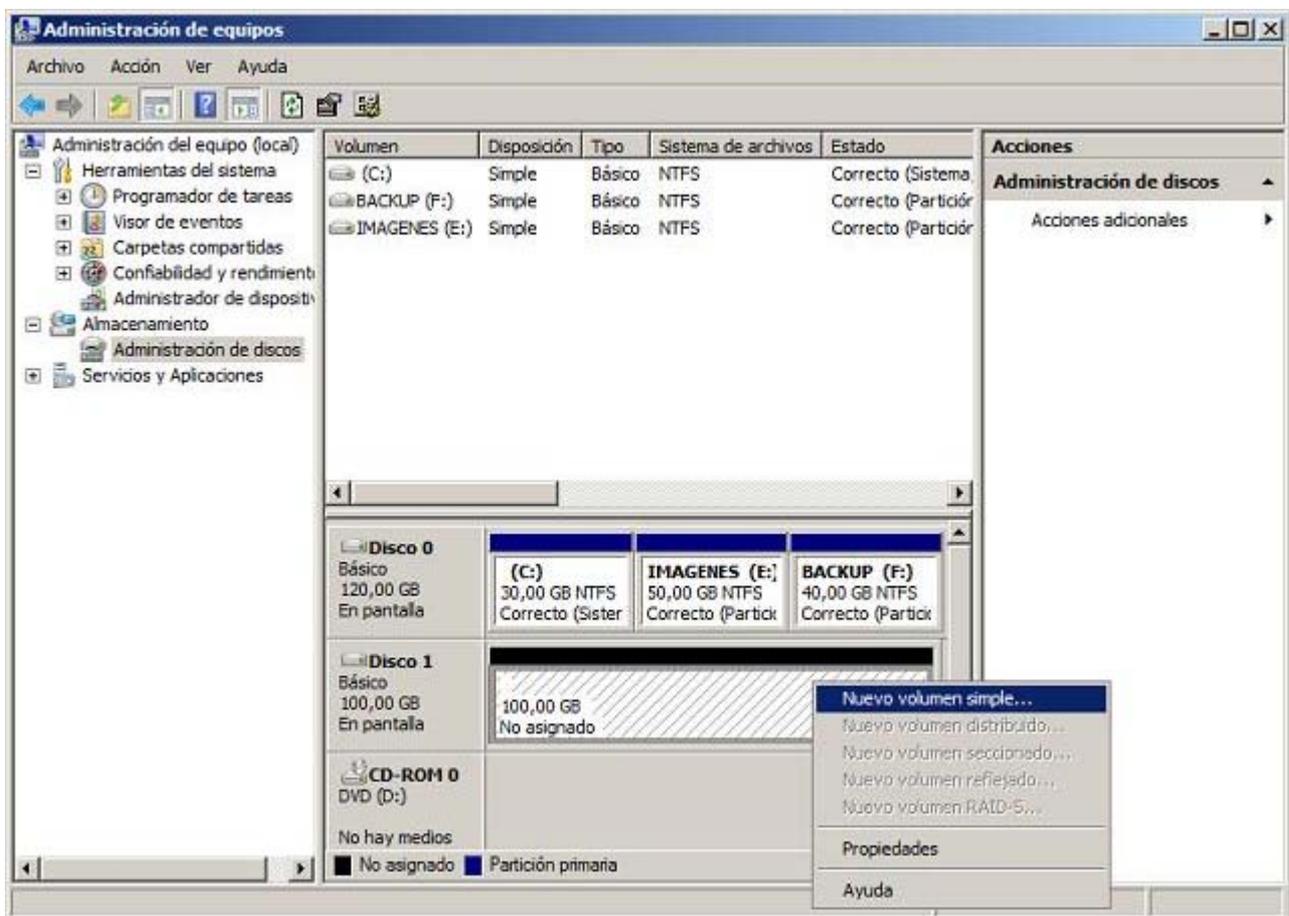
A continuación hemos de inicializar el disco Disco 1, para lo cual pulsaremos sobre el mismo con el botón derecho del ratón, para elegir la opción Inicializar disco en el desplegable correspondiente.



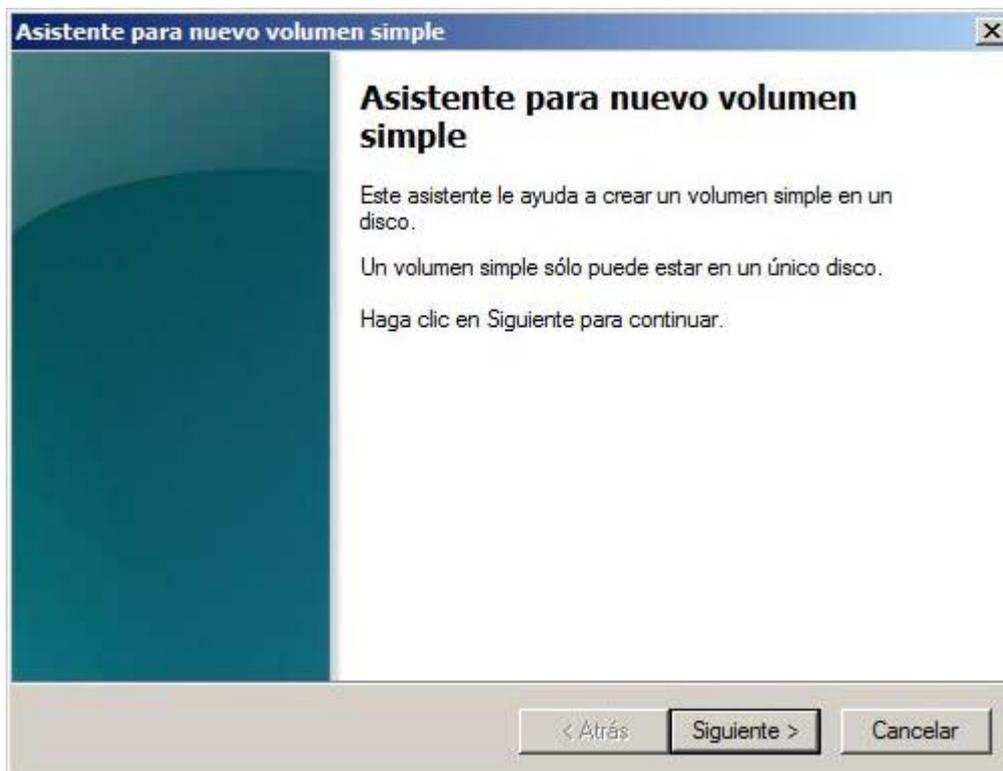
Como resultado de la acción anterior será mostrada la siguiente ventana, en la que activaremos el disco Disco 1, y seleccionaremos el radio botón MBR (Registro de arranque maestro), tras lo cual pulsaremos en ella sobre el botón Aceptar.



A continuación haremos clic con el botón derecho del ratón sobre el espacio asignado a la nueva unidad activada anteriormente, para seleccionar la opción Nuevo volumen simple en el desplegable correspondiente, tal y como vemos en la imagen inferior.

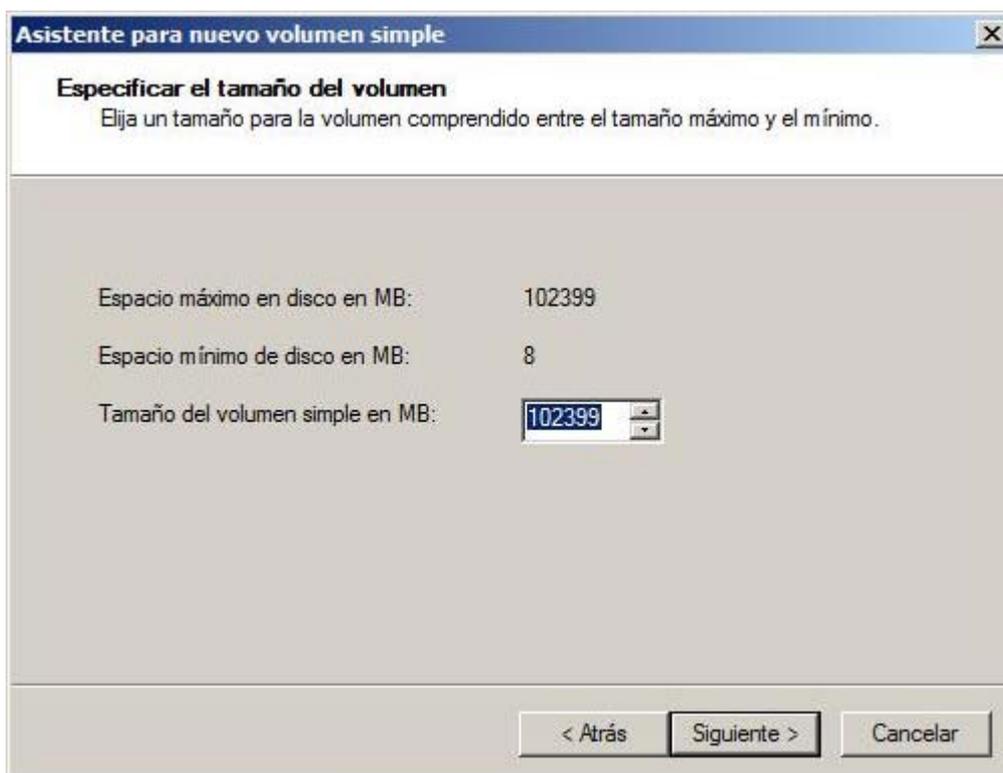


Como resultado de la acción anterior pasará a ser mostrada la primera ventana del asistente de creación de volúmenes, en la que pulsaremos directamente sobre el botón Siguiente.



En la siguiente ventana, especificaremos el tamaño que tendrá el nuevo volumen, en nuestro caso aceptaremos los parámetros

ofrecidos por defecto por el asistente, y pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiente.

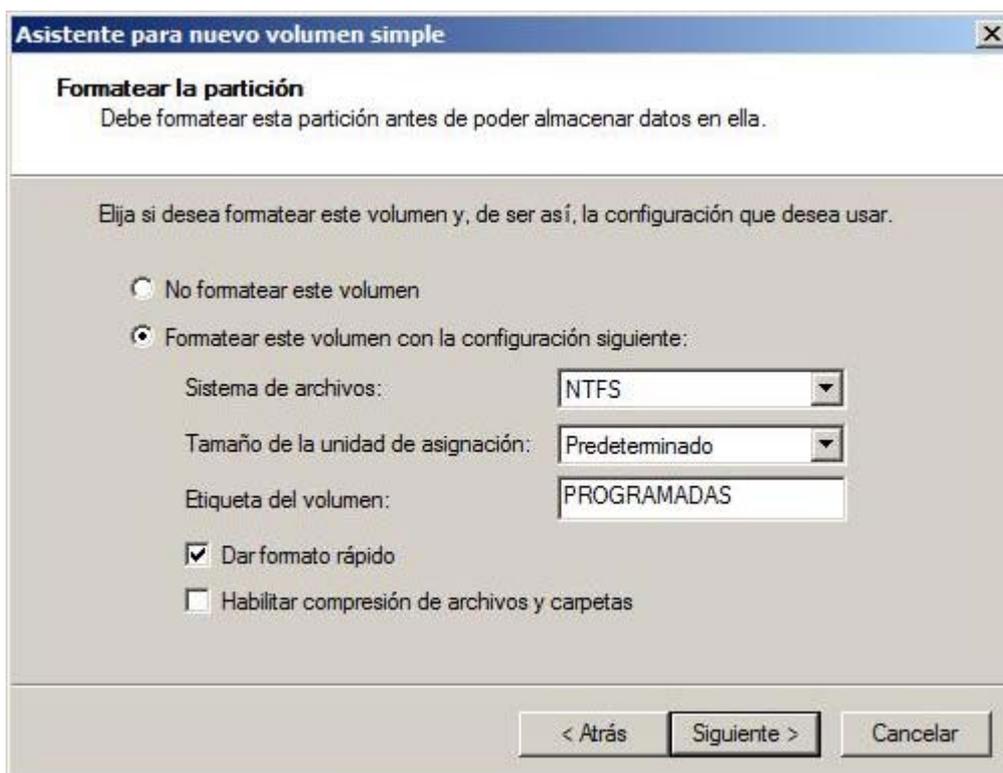


A continuación deberemos indicar la letra de unidad que será asignada al nuevo disco duro virtual, ofreciendo el asistente por defecto la letra de unidad G:, propuesta que aceptaremos pulsando en la ventana de la imagen inferior directamente sobre el botón Siguiente.

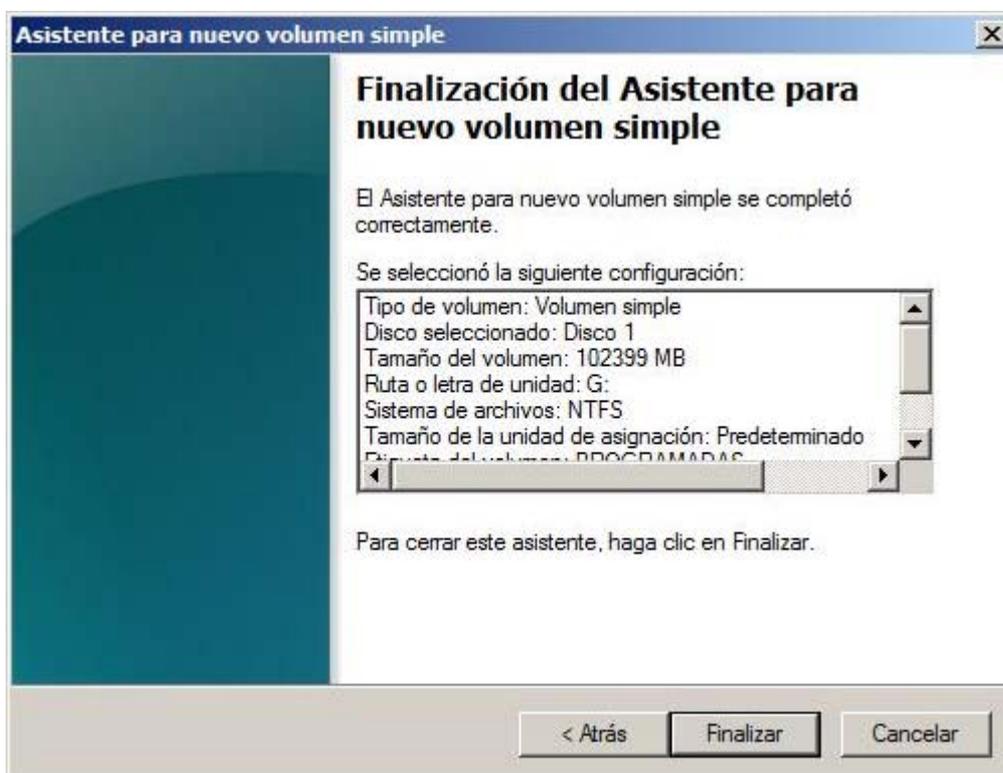


En la siguiente ventana mostrada por el asistente en la caja de texto "Etiqueta de volumen", tecleamos PROGRAMADAS, y tras ello activaremos la casilla Dar formato rápido, dejando el resto de opciones tal y como se ofrecen por defecto, de modo que cuando

dicha ventana presente el aspecto de la imagen inferior, pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente.

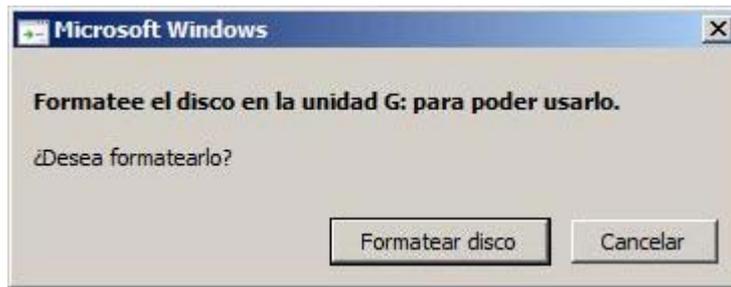


Una vez que el proceso de configuración del nuevo disco duro se haya completado satisfactoriamente, será mostrada la siguiente ventana, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Finalizar para proceder a su cierre.

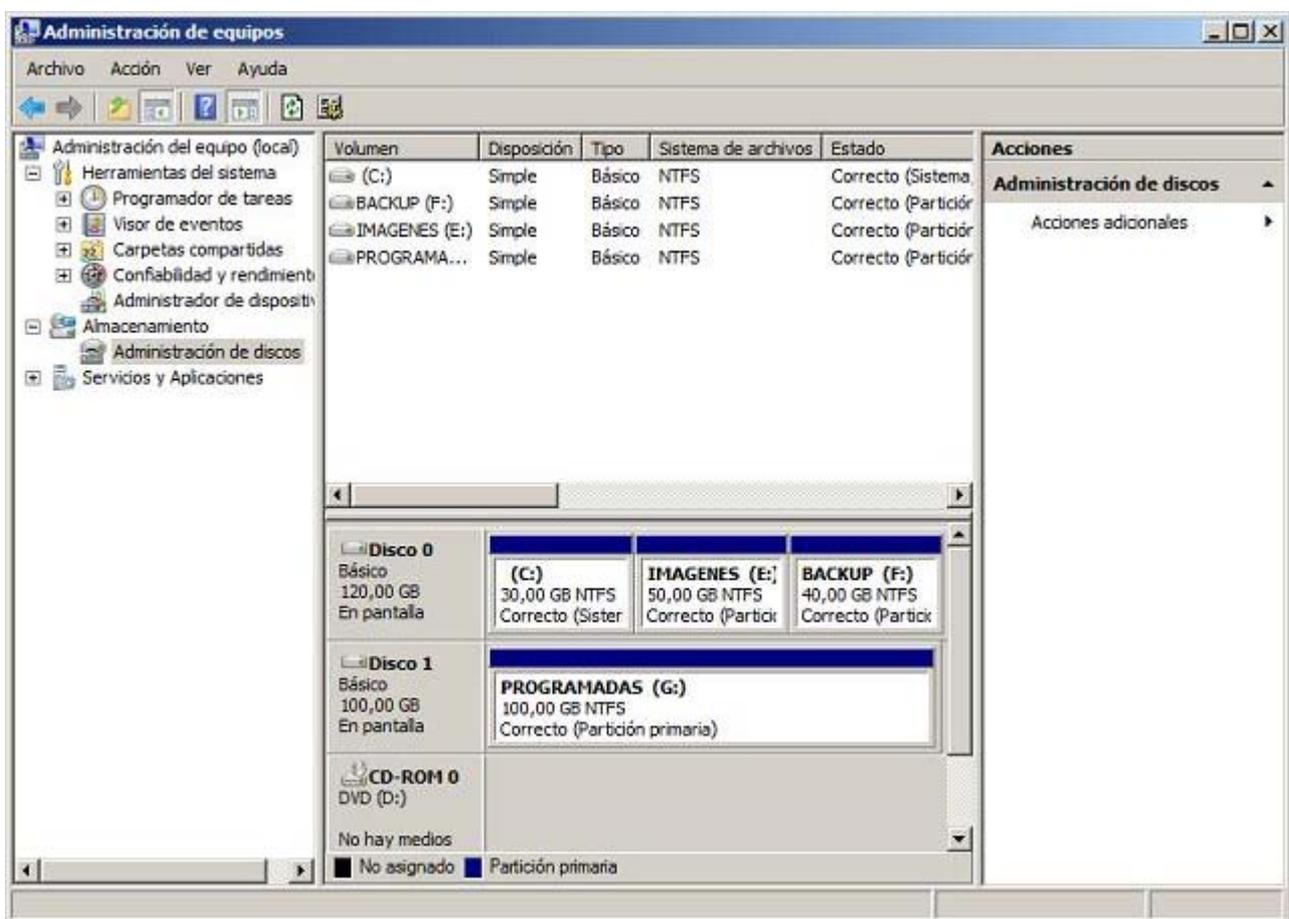


Es posible que el sistema nos presente una ventana indicando que el nuevo disco aun no está formateado, en cuyo caso

procederemos a su formateo, pulsando sobre el botón Formatear disco en la ventana correspondiente.



Tras completar las operaciones anteriores, ya dispondremos en el equipo "SERVIDOR" de una nueva unidad G: donde poder almacenar las copias de seguridad programadas que iremos realizando.



Llegados a este punto daremos por concluido este apartado.



## Actividad 2

Analiza el tipo de copias de seguridad y la frecuencia con la que estimas necesario realizar una copia de seguridad en tu centro.

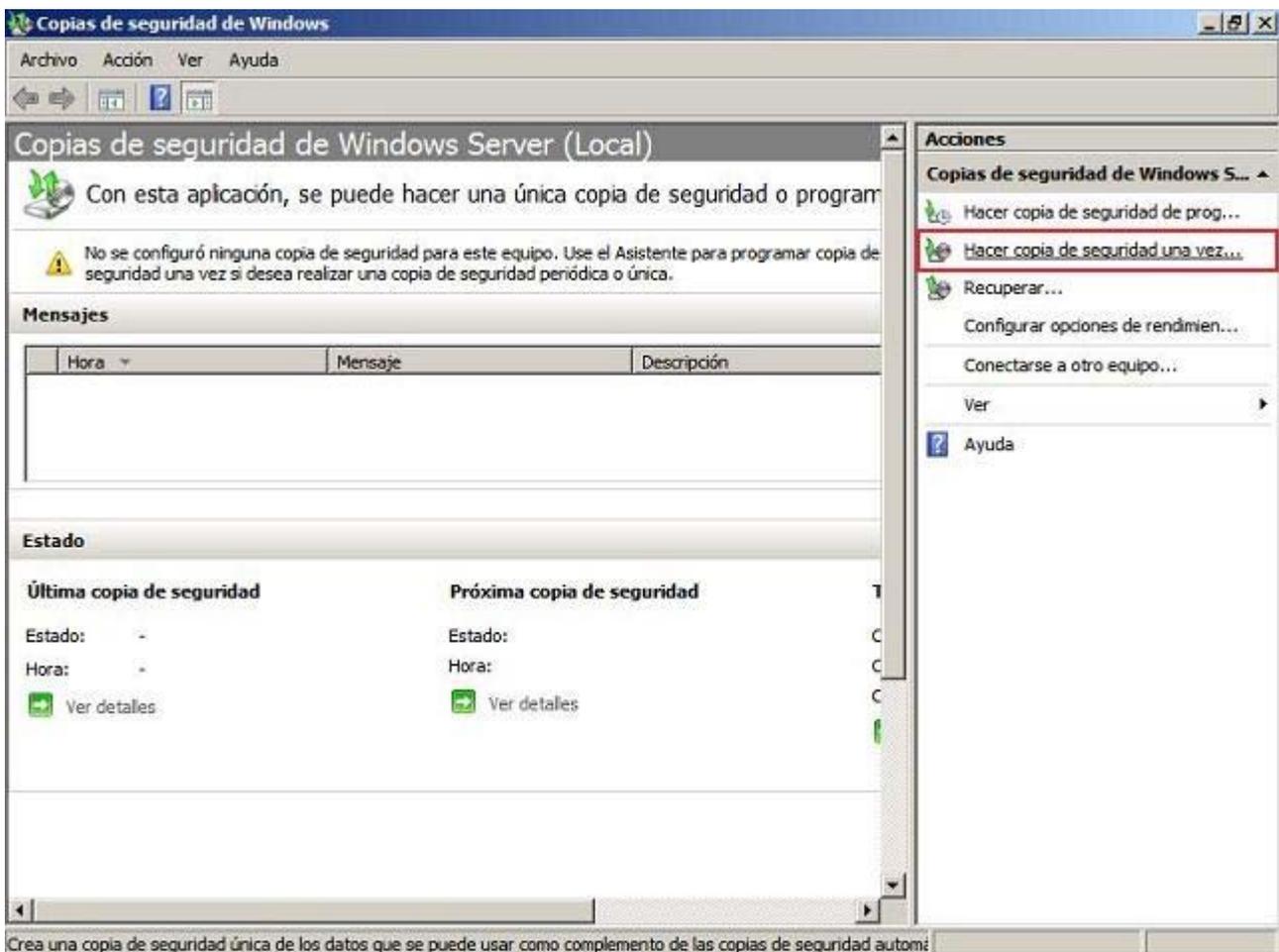
## Copia Inicial

Ahora que ya disponemos de un volumen F: en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* donde almacenaremos las copias de seguridad que vayamos realizando, vamos a proceder a realizar una copia de seguridad inicial de dicho equipo "SERVIDOR".

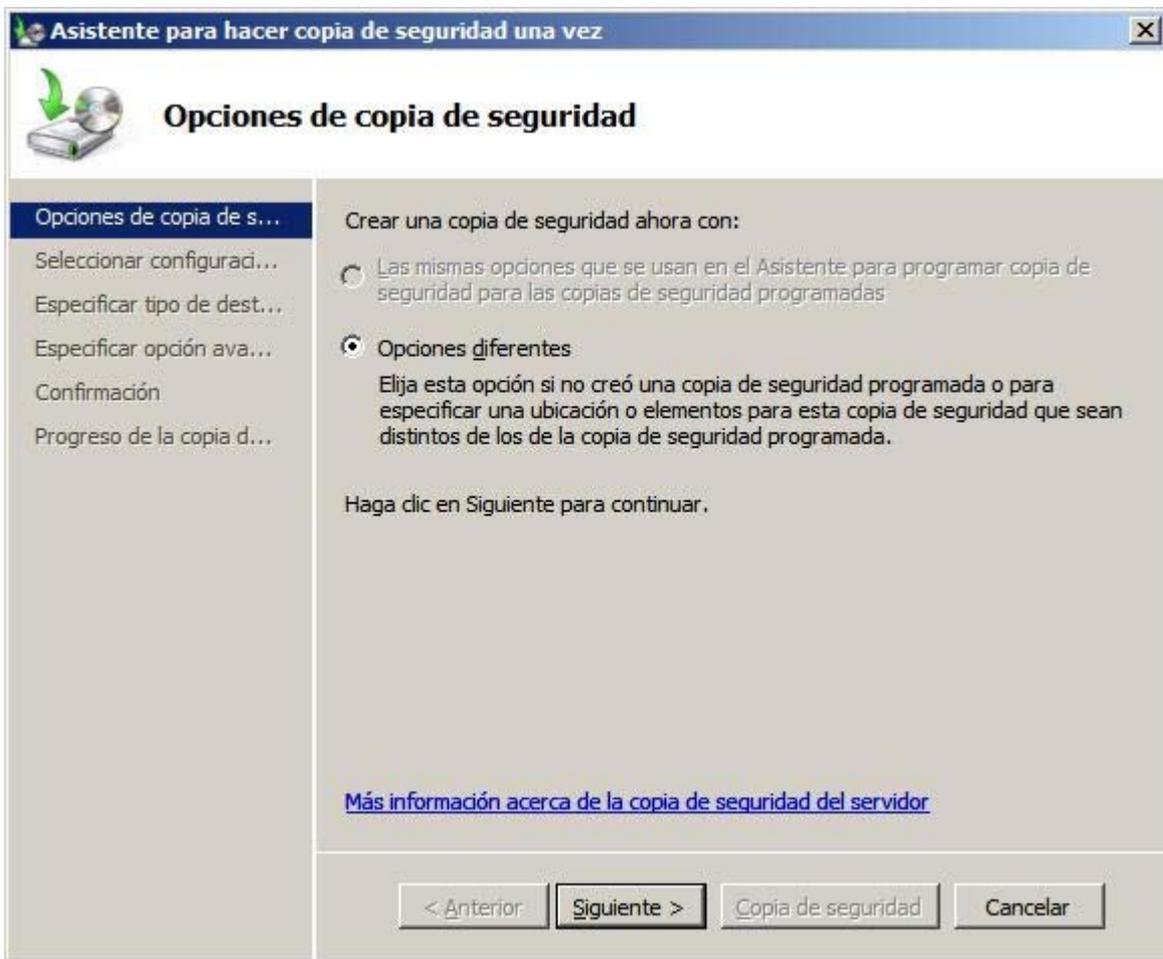


Esta copia de seguridad inicial no formará parte de las copias de seguridad programadas que iremos realizando, y aunque realmente no sería preciso realizarla, pues con la primera copia de seguridad programada que realicemos ya haremos una copia de seguridad de todo el sistema, vamos a realizarla para detallar como realizar una copia de seguridad de modo eventual.

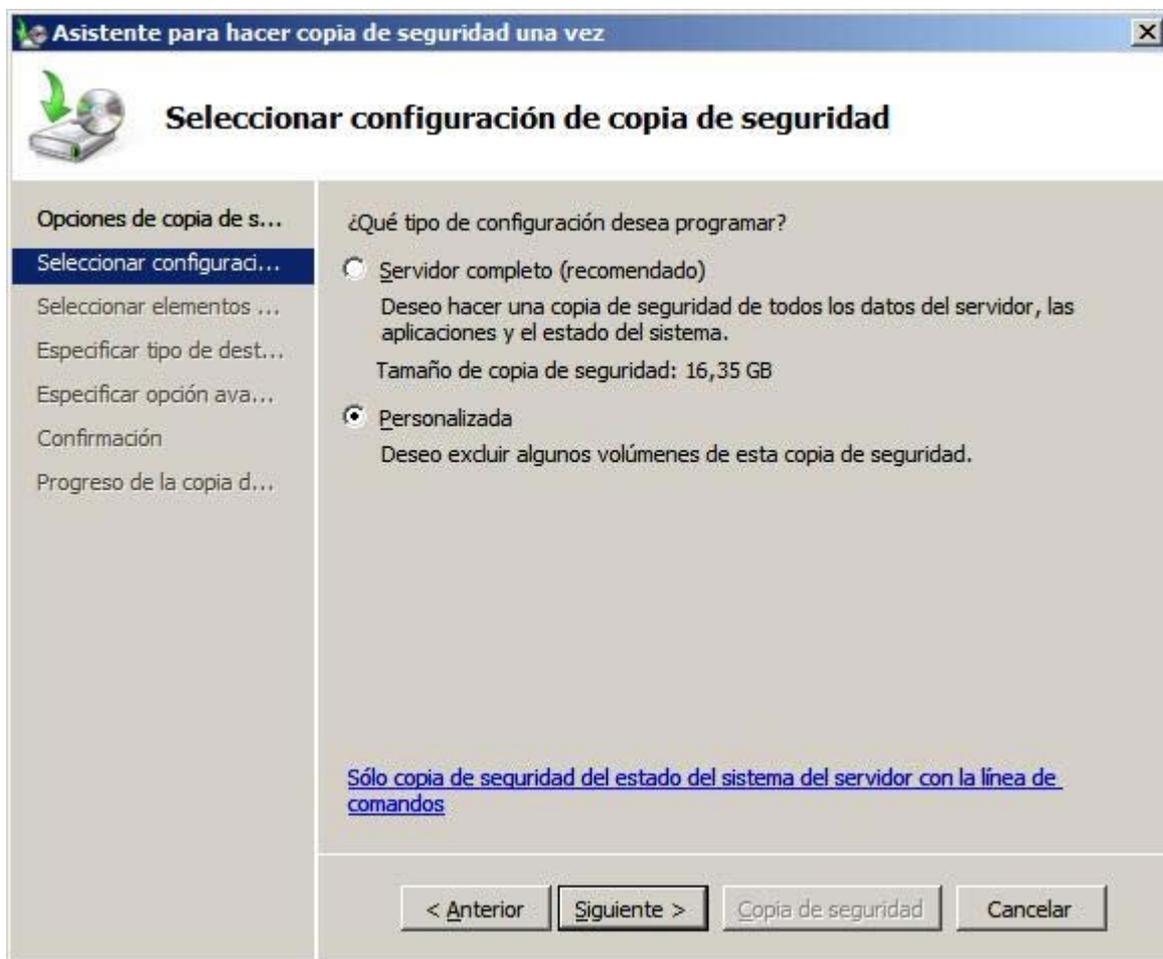
Procederemos pues con la creación de una copia de seguridad inicial del sistema, lanzando para ello Copias de seguridad de Windows desde las Herramientas administrativas, momento en el que se nos presentará la siguiente ventana, en la cual haremos clic sobre el enlace Hacer copia de seguridad una vez... situado en la zona superior derecha de la misma, tal y como vemos en la imagen inferior.



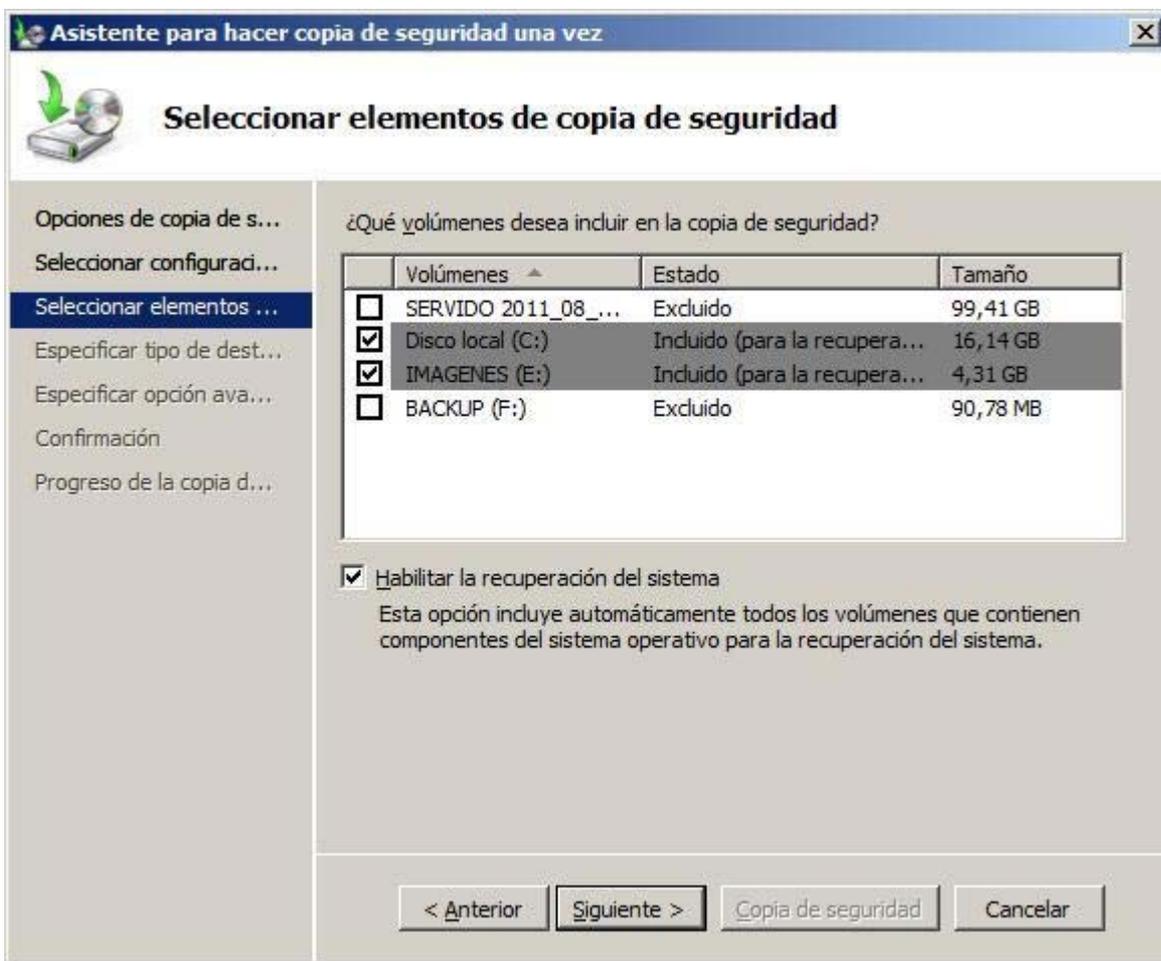
A continuación, y como resultado de la acción anterior, será mostrada la siguiente ventana del asistente de copias de seguridad, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Siguiente.



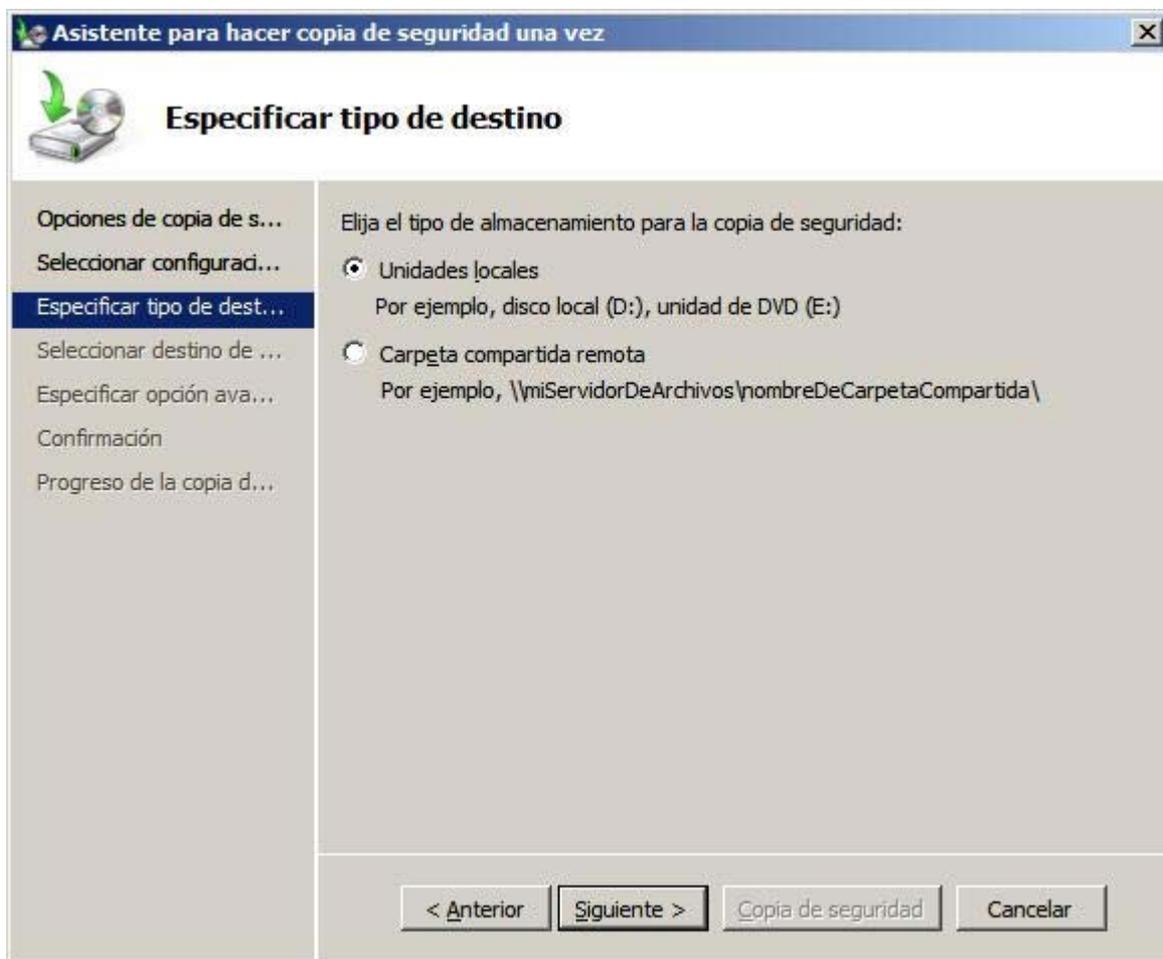
Tras ello el asistente nos presentará la siguiente ventana, en la que especificaremos los volúmenes que formarán parte la copia de seguridad que estamos definiendo, activando en este nuestro caso el radio botón Personalizada, y pulsando tras ello en dicha ventana sobre el botón Siguiente.



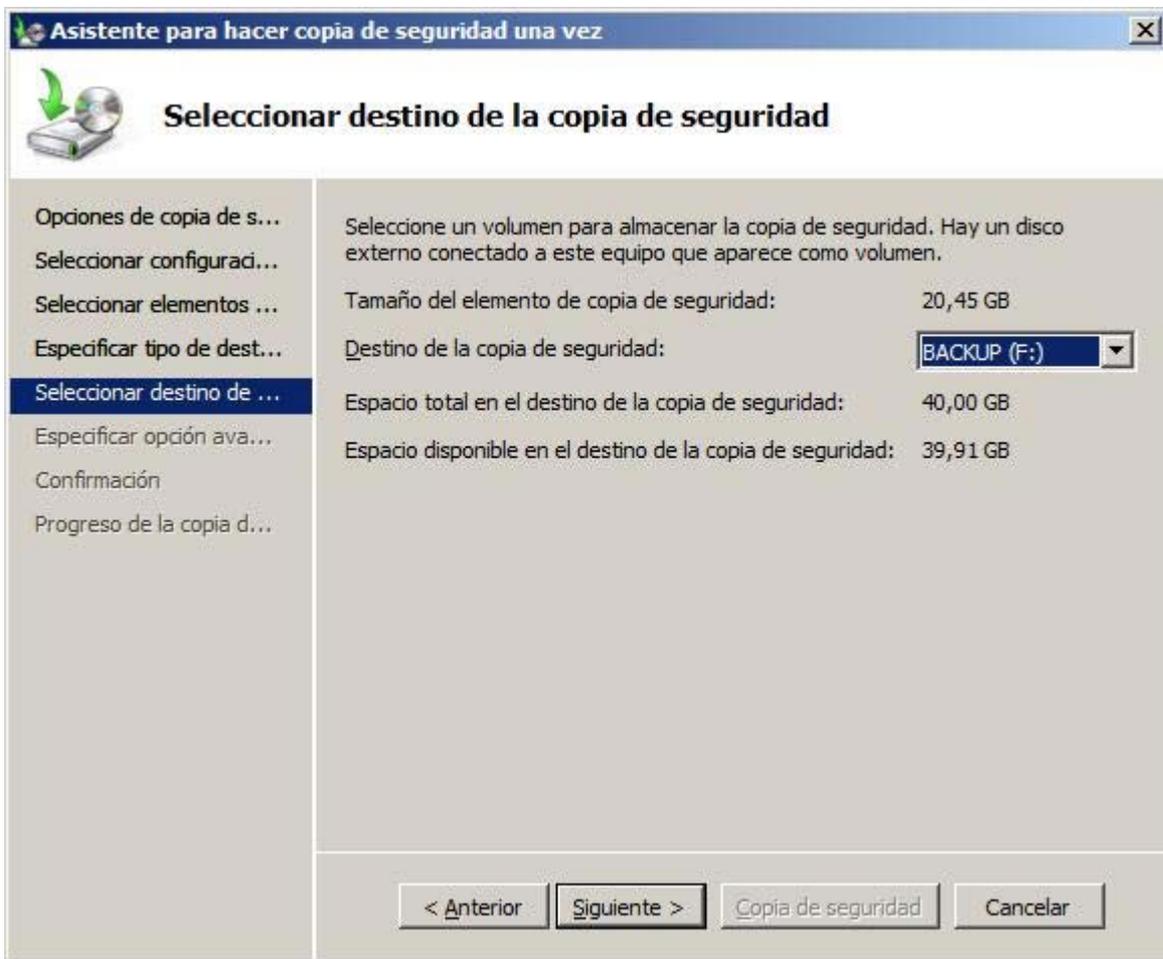
En la siguiente ventana podremos especificar los volúmenes que van a formar parte de la copia de seguridad que estamos creando, si bien en nuestro caso aceptaremos las opciones propuestas por defecto por el asistente, es decir los volúmenes C: y E:, tal y como vemos en la imagen inferior, así pues pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiete.



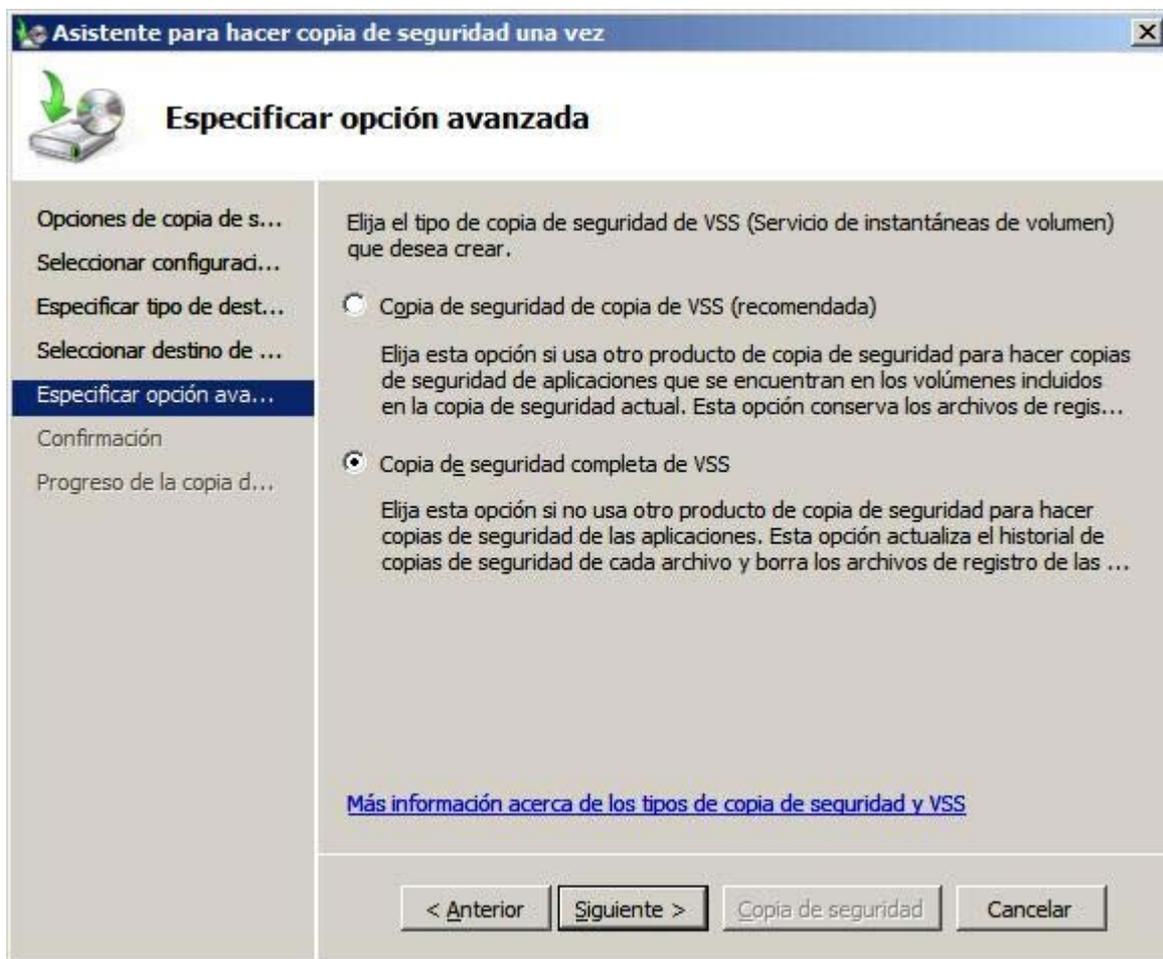
En la siguiente ventana especificaremos la ruta donde almacenaremos la copia de seguridad que vamos a realizar a continuación, activando en nuestro caso el radio botón Unidades locales, tras lo cual pulsaremos en ella sobre el botón Siguiete.



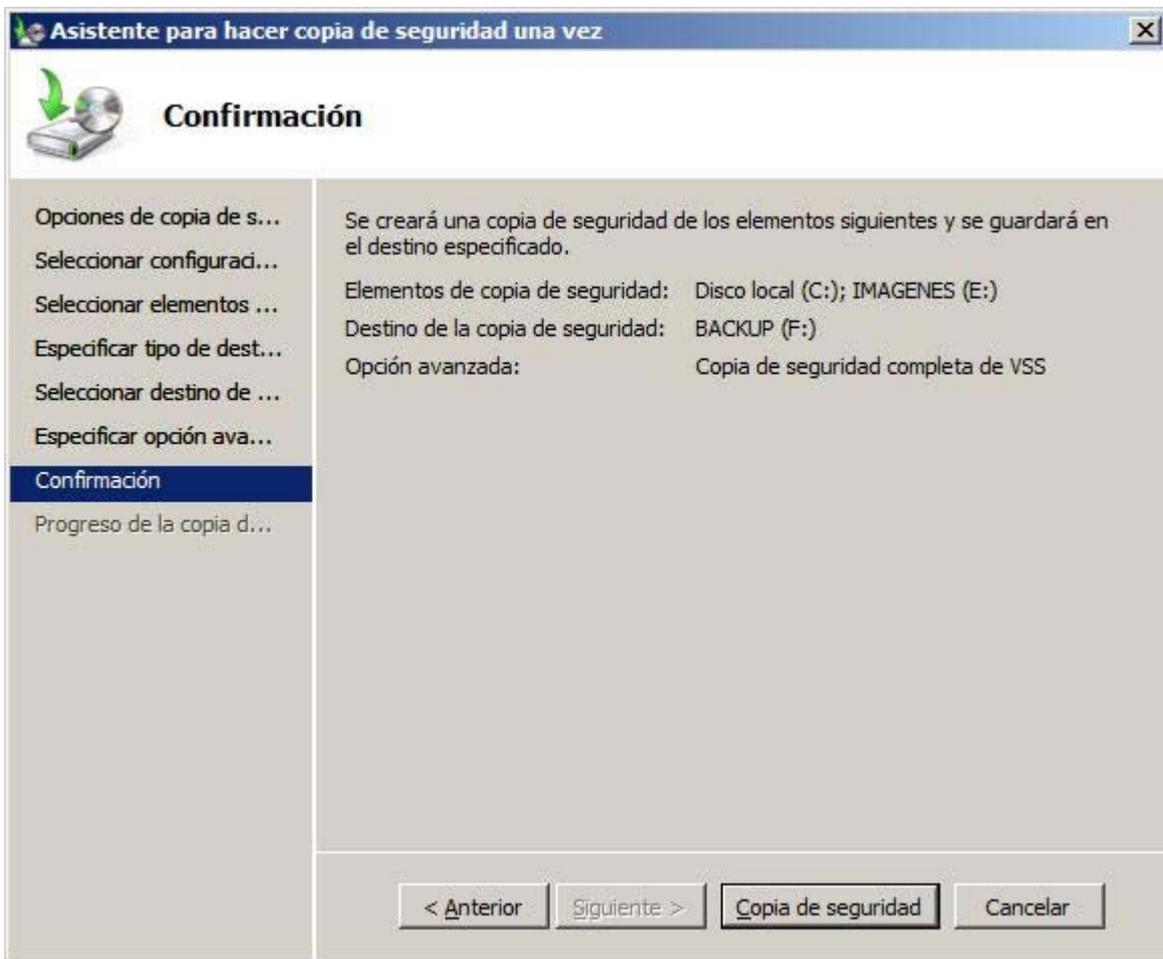
A continuación podremos especificar el volumen donde almacenaremos la copia de seguridad que vamos a realizar, seleccionando en nuestro caso la unidad BACKUP (F:), tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiete.



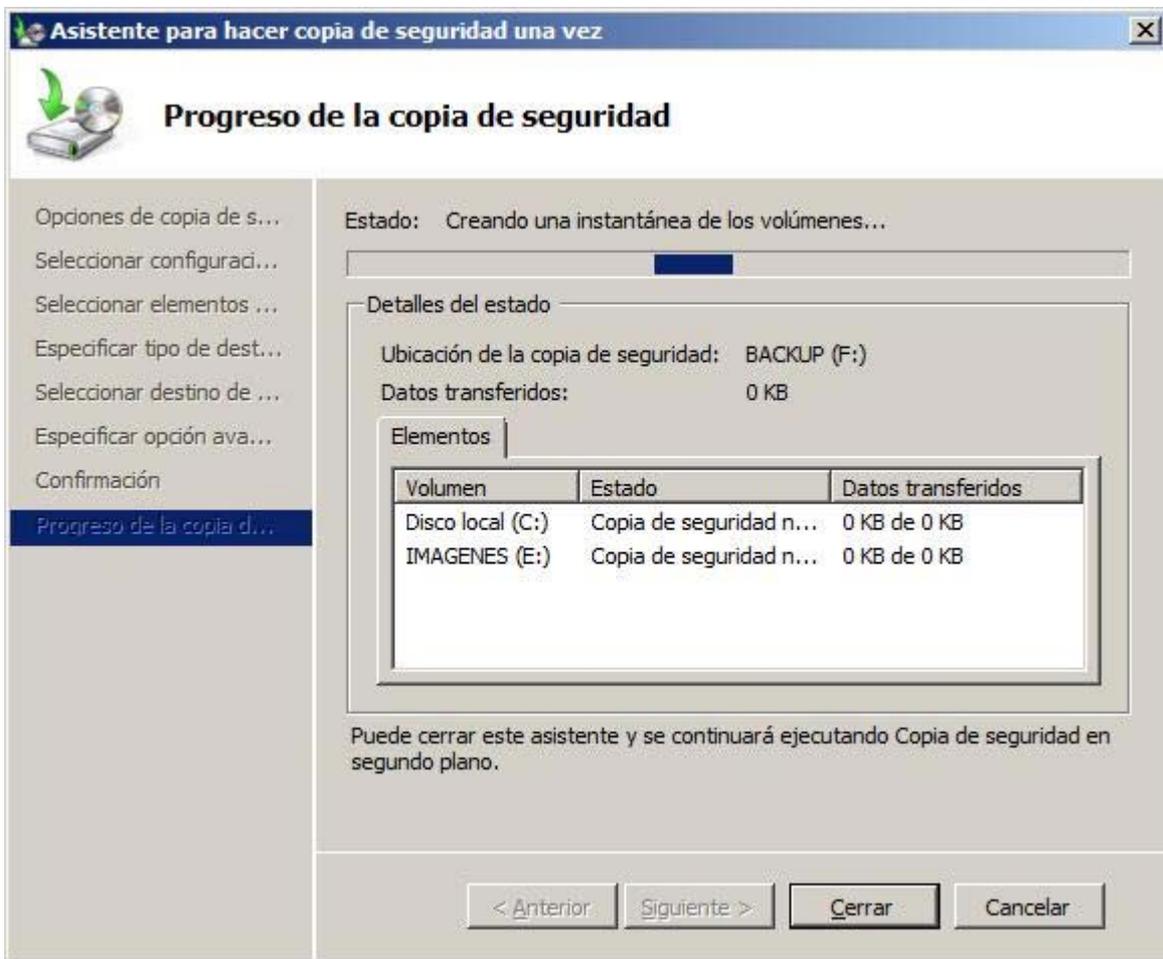
En la siguiente ventana el asistente nos ofrecerá la posibilidad de crear dos tipos de copias de seguridad, en función de si utilizamos o no otras aplicaciones para la gestión de las copias de seguridad que realicemos, y dado que en nuestro caso no tenemos pensado utilizar ninguna otra aplicación para gestionar las copias de seguridad, activaremos el radio botón Copia de seguridad completa de VSS, tras lo cual pulsaremos sobre el botón Siguiete en dicha ventana.



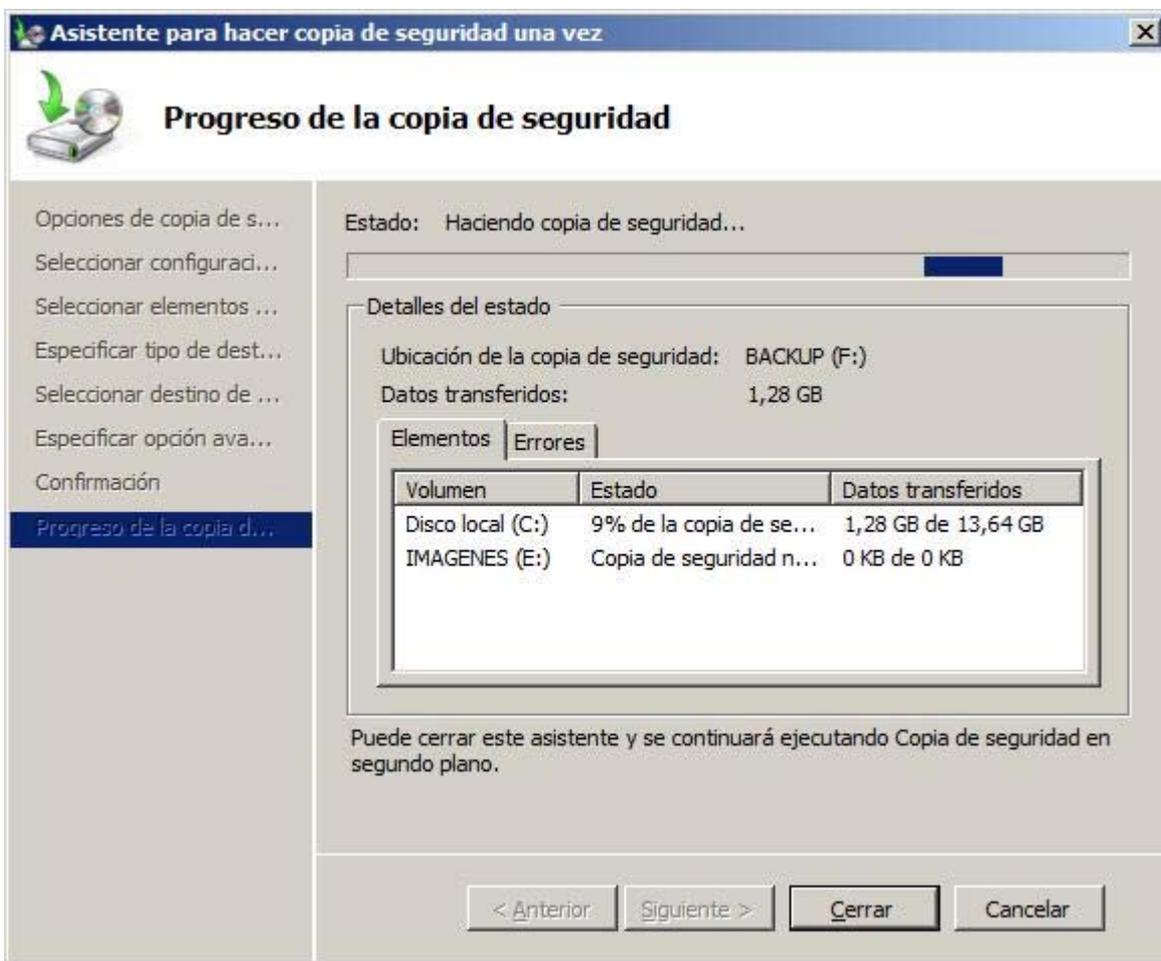
A continuación se nos mostrará la siguiente ventana, en la que se nos mostrarán las opciones elegidas anteriormente y en la que pulsaremos directamente sobre el botón Copia de seguridad para dar comienzo a la creación de la copia de seguridad inicial del sistema.



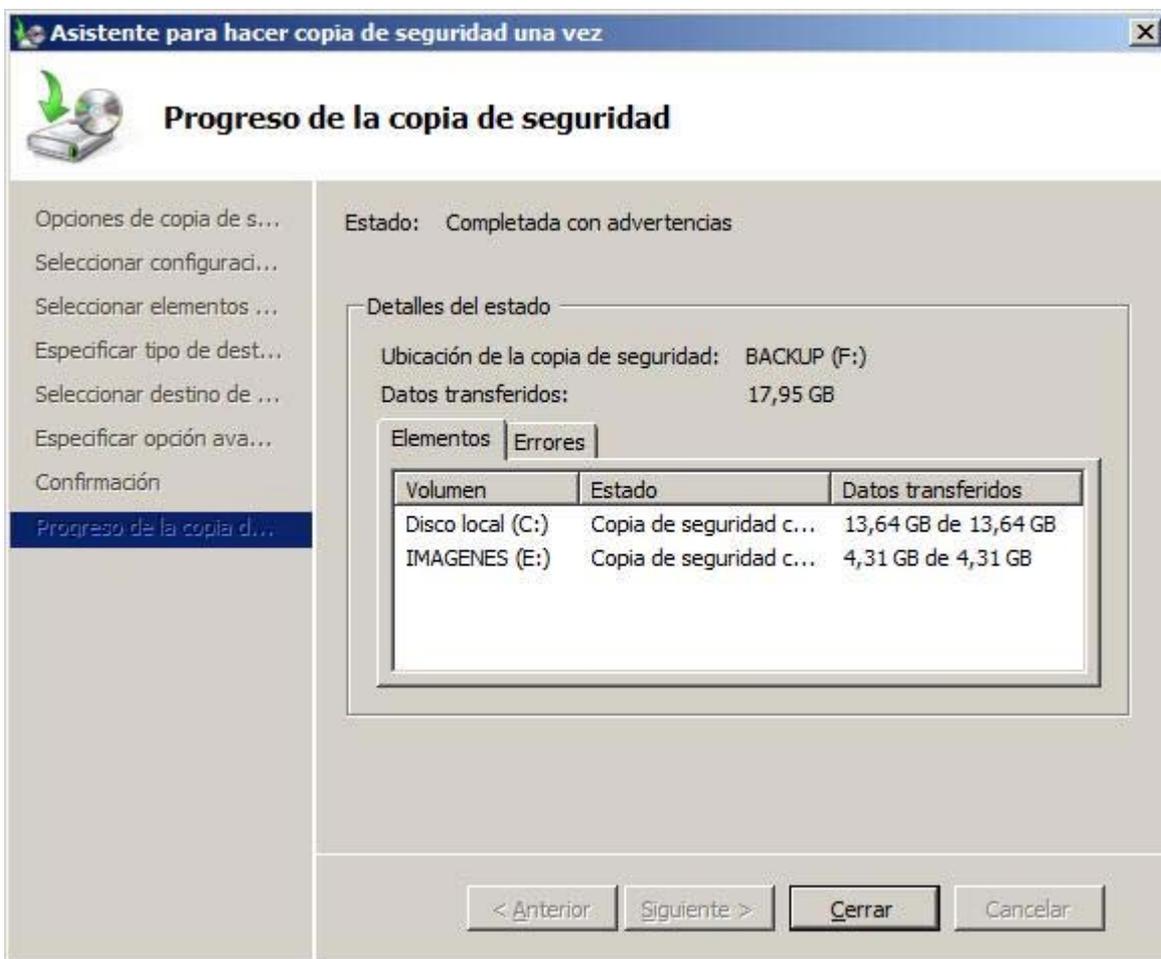
Dará pues comienzo en este instante el servicio de Instantánea de Volumen, que creará una instantánea de volumen donde se refleje el estado actual de los volúmenes seleccionados para hacer la copia de seguridad.



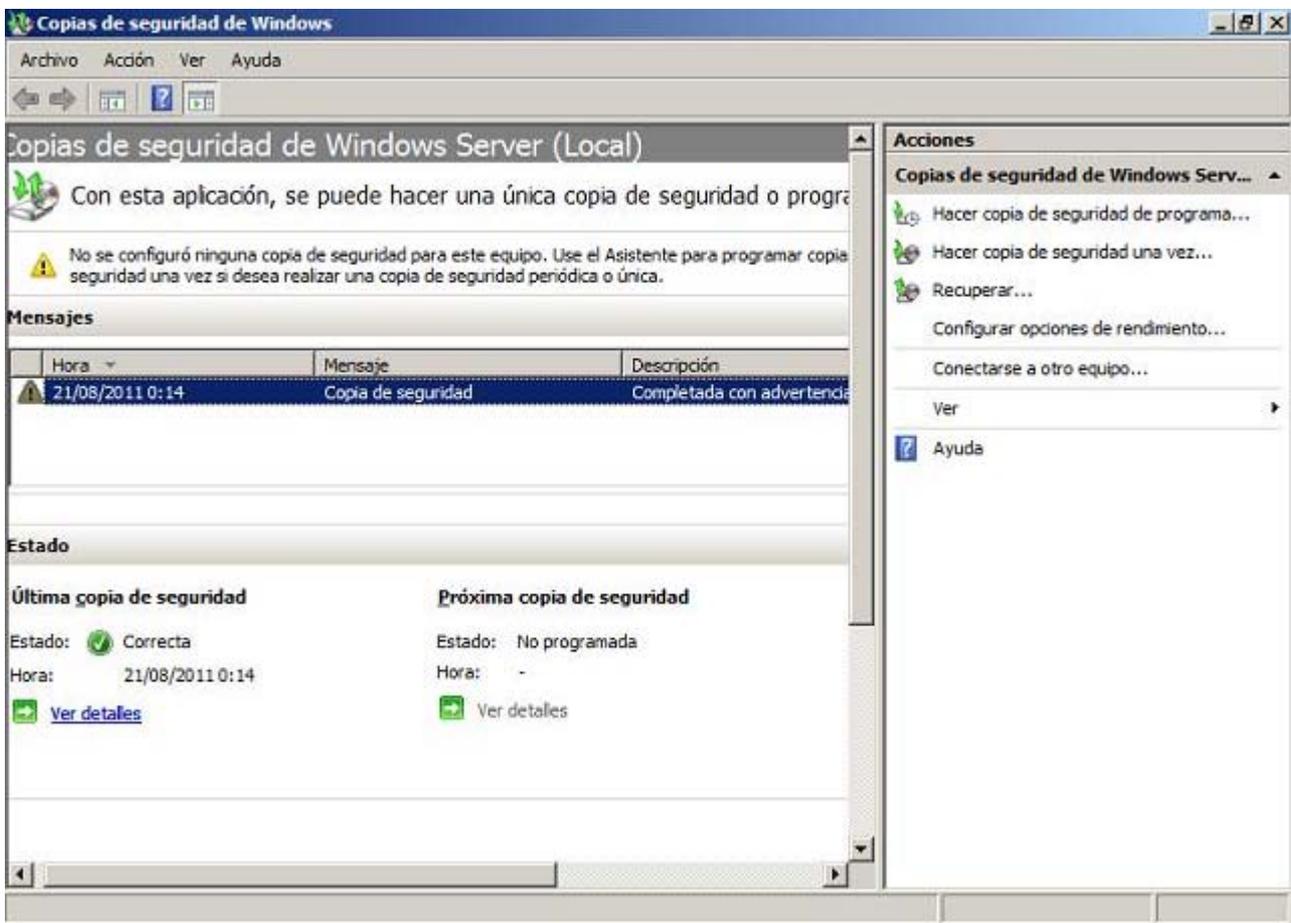
Tras completarse la creación de la instantánea de volumen comentada en el párrafo anterior, de modo automático dará comienzo el proceso de creación de la copia de seguridad correspondiente, proceso este que durará un tiempo elevado, superior a 30 minutos, luego esperaremos pacientemente a su conclusión.



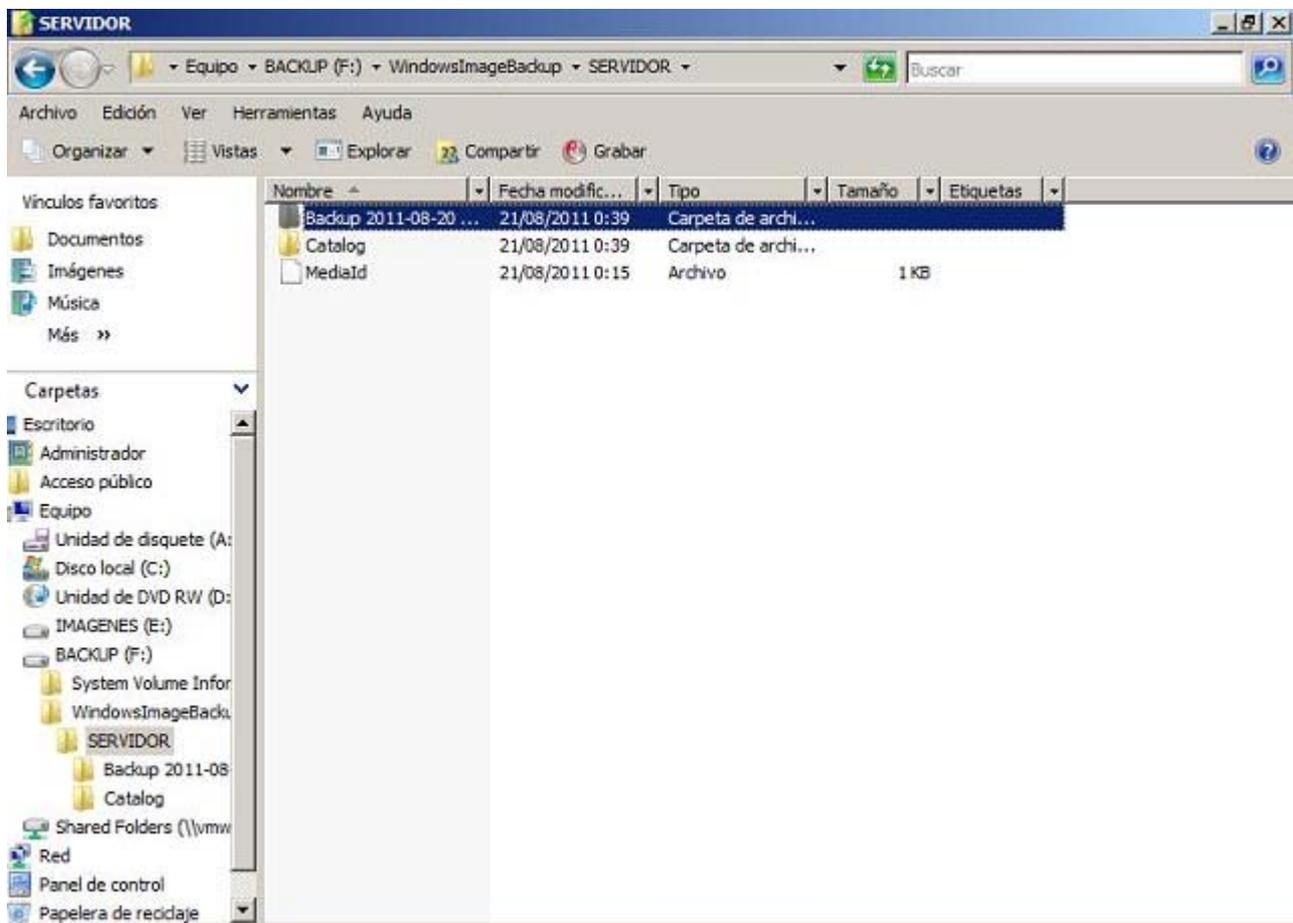
Tras crearse la copia de seguridad correspondiente, se nos mostrará la siguiente ventana que así nos lo indicará, y en la que pulsaremos directamente sobre el botón Cerrar para proceder a su cierre.



De vuelta en la ventana Copias de seguridad de Windows, podremos comprobar la existencia de la copia de seguridad creada anteriormente.



Si quisiéramos comprobar que la imagen ha sido creada en el equipo "SERVIDOR", en la ruta F:\WindowsImageBackup\SERVIDOR encontraríamos los ficheros generados como resultado de la copia de seguridad realizada anteriormente.



Llegados a este punto podremos dar por concluido este apartado.

## Copia Automática

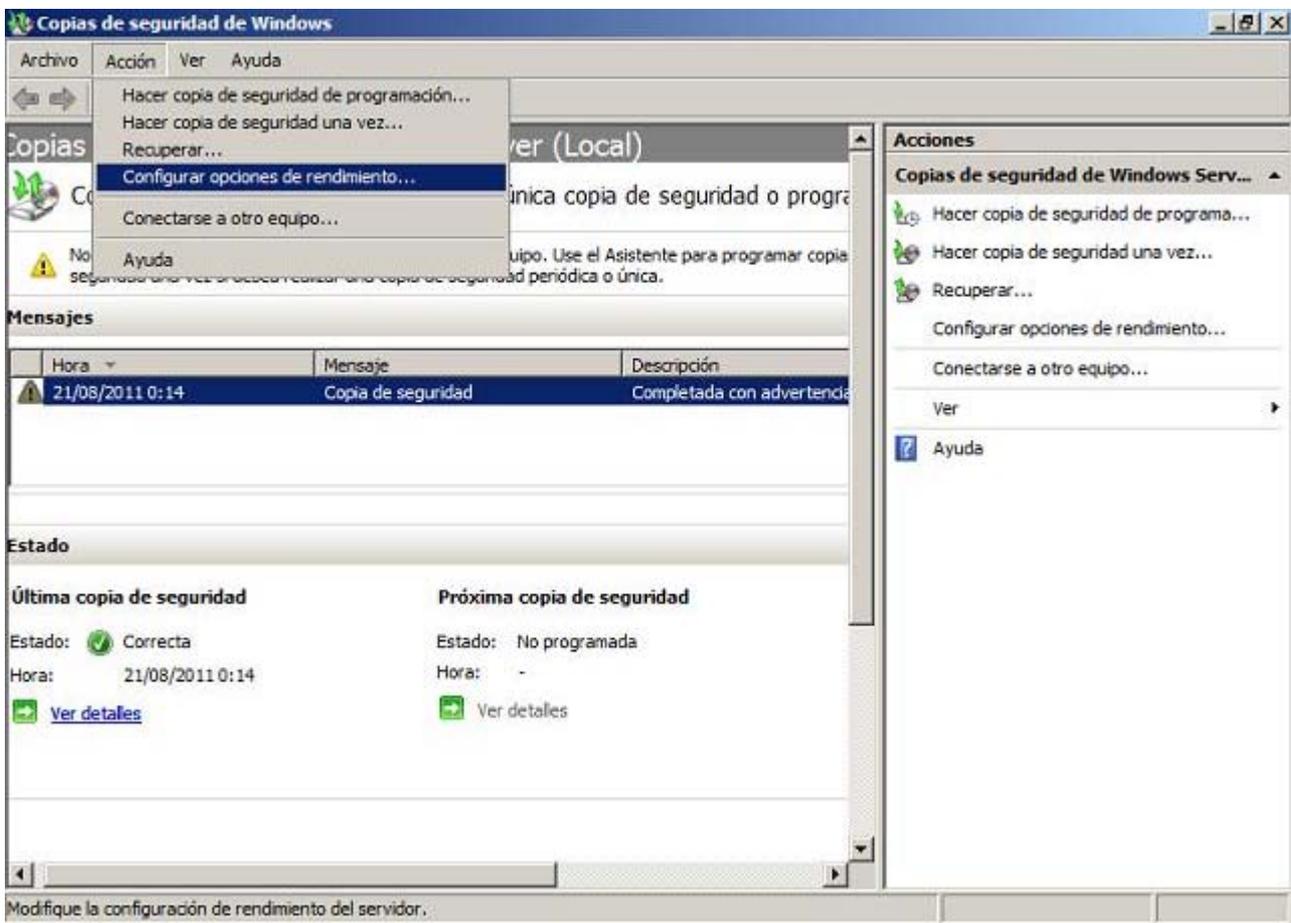
En este apartado planificaremos la creación de copias automáticas, siendo el equipo "SERVIDOR" el que automáticamente realice el proceso de creación de las copias de seguridad correspondientes.

Las copias de seguridad deberán ser programadas cada ciertos periodos temporales, no pudiendo ser la frecuencia de su programación superior a una copia de seguridad diaria. Lo más habitual es que se hagan copias de seguridad semanales, pero en cualquier caso la decisión del periodo temporal en el que se efectuarán dichas copias, dependerá de la criticidad y volatilidad de los datos almacenados, quedando dicha decisión a criterio del administrador.

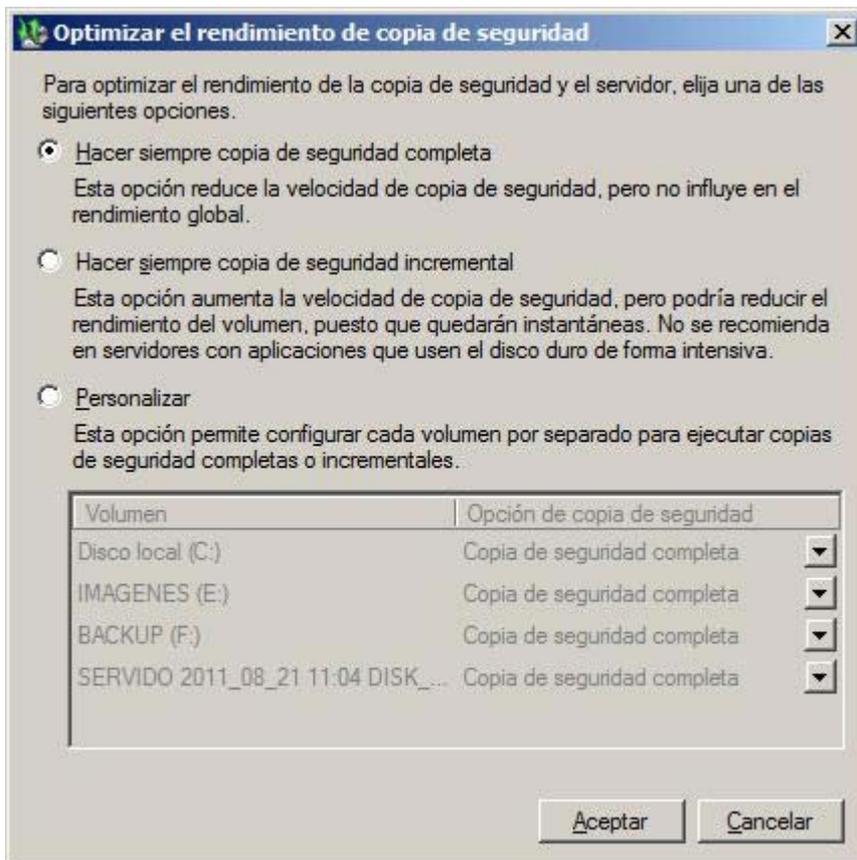
Otra cuestión que deberemos decidir será el tipo de copias de seguridad que realizaremos, pues podremos realizar copias de seguridad completas o incrementales; las primeras permiten una recuperación de los datos más rápida y sencilla, pero por contra ocuparán más espacio en disco que las incrementales, que ocuparán menos espacio en disco, pero harán la recuperación de los datos de la copia de seguridad más lenta y compleja

En nuestro caso optaremos por realizar copias de seguridad completas con una frecuencia diaria, si bien podríamos optar por otras soluciones tales como copias de seguridad incrementales con una frecuencia semanal, si es que tenemos problemas de espacio en disco para almacenar las copias de seguridad.

Así pues, a continuación vamos a configurar la creación automática de copias de seguridad completas con una frecuencia diaria en el equipo "SERVIDOR", para lo cual en primer lugar ejecutaremos Copias de seguridad de Windows desde las Herramientas administrativas en dicho equipo, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que seleccionaremos Acción y posteriormente Configurar opciones de rendimiento en el desplegable correspondiente.



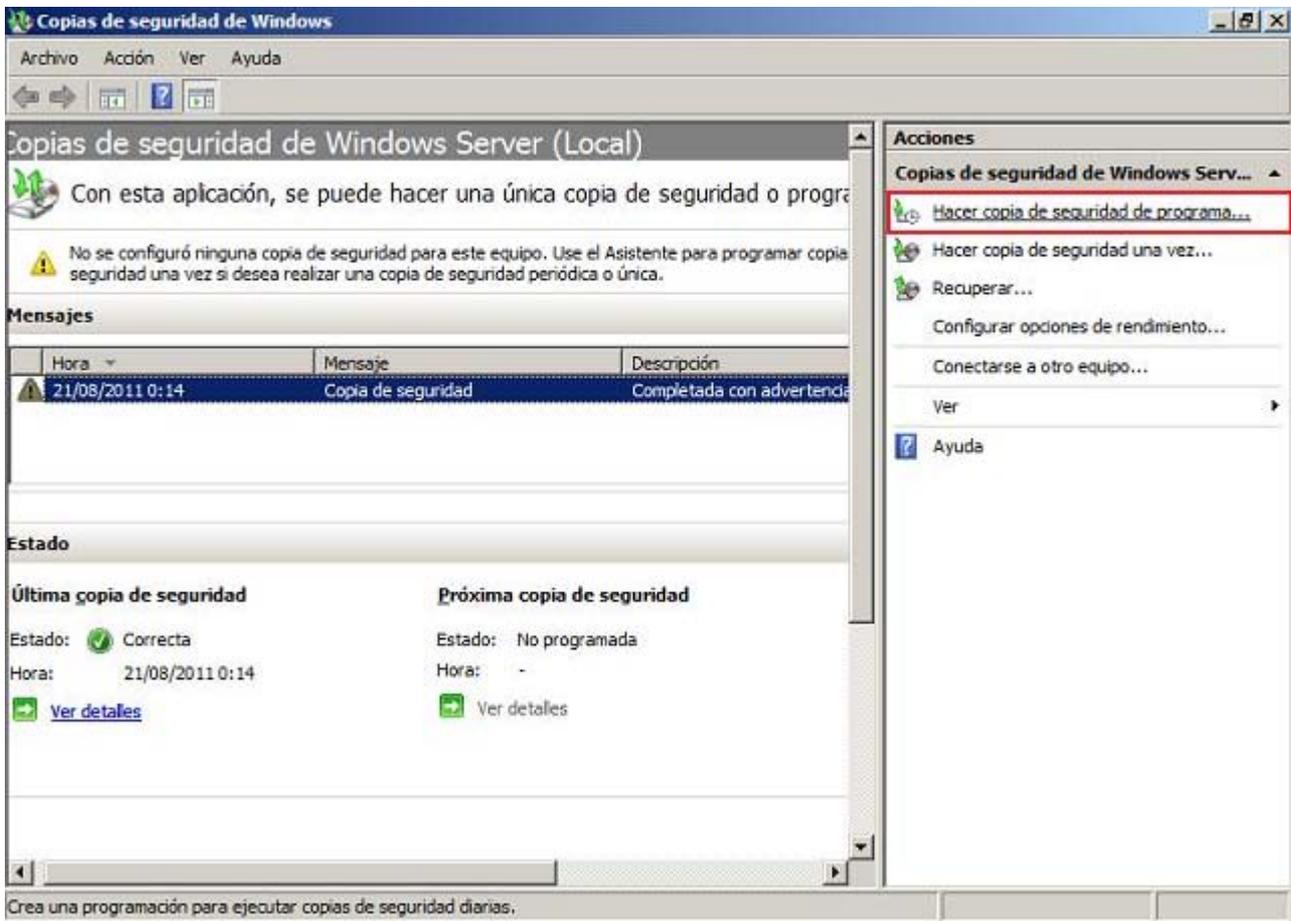
Será mostrada en este instante la siguiente ventana, en la que confirmaremos que esté seleccionado el radio botón Hacer siempre copia de seguridad completa, y tras ello pulsaremos en ella sobre el botón Aceptar.



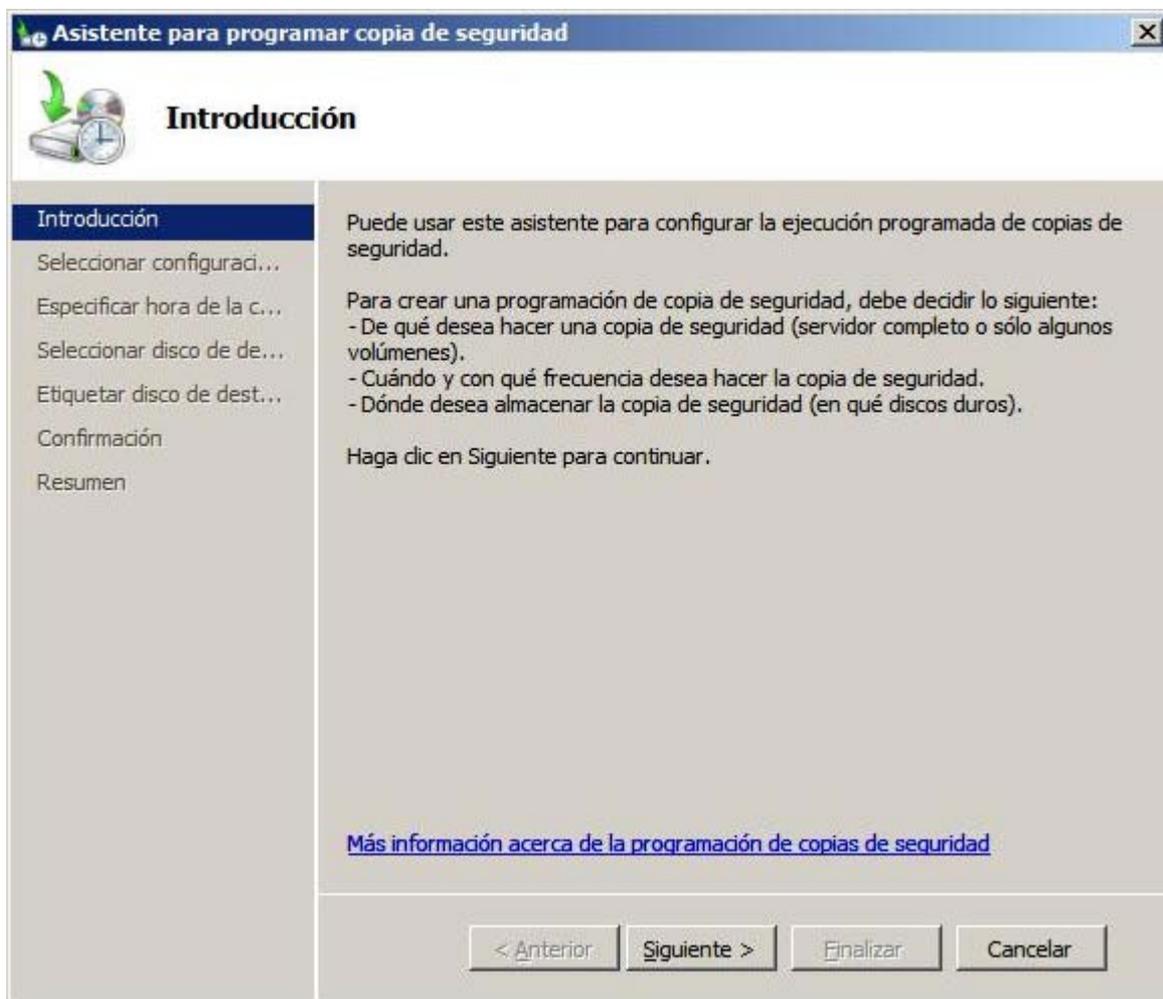


En la ventana de la imagen anterior, para configurar la realización de copias de seguridad incrementales deberíamos activar el radio botón Hacer siempre copia de seguridad incremental, y si quisiéramos realizar una copia personaliza, ya sea completa o incremental, deberíamos activar el radio botón Personalizar.

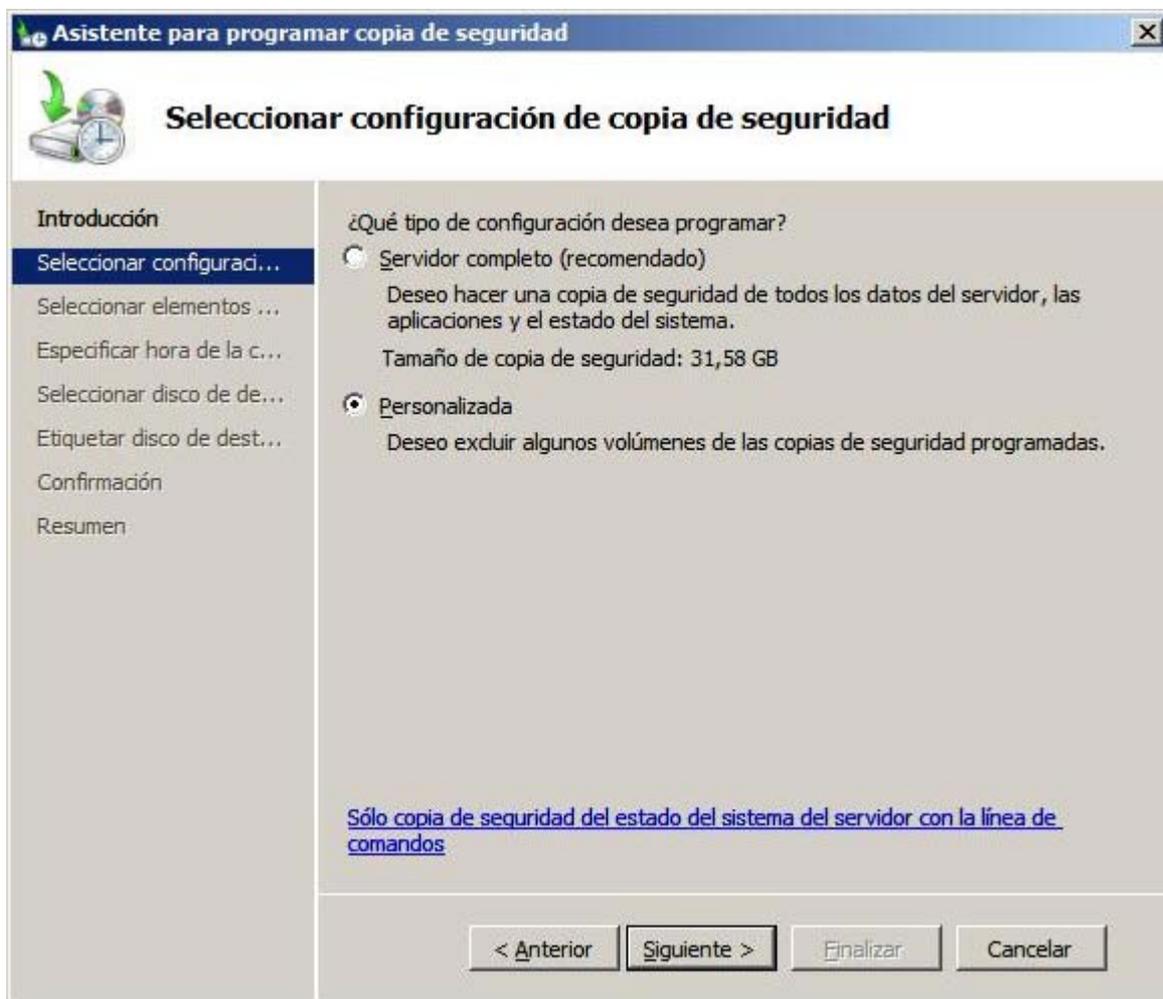
A continuación de vuelta en la ventana de Copias de seguridad de Windows, haremos clic sobre el enlace Hacer una copia de seguridad de programación... situado en la zona superior derecha de dicha ventana.



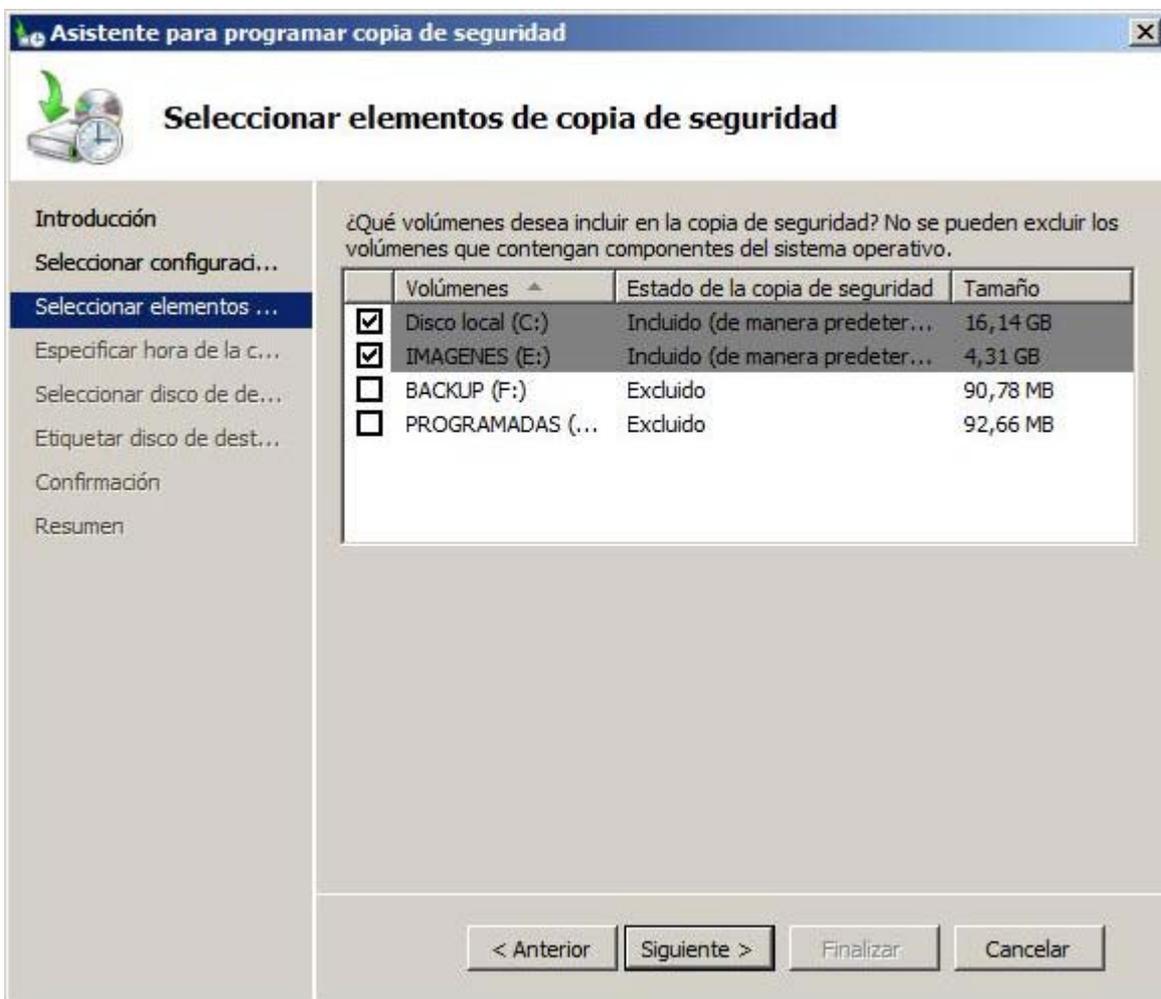
En ese instante pasará a ser ejecutado el asistente de creación de programación de copias de seguridad, en cuya primera ventana pulsaremos directamente sobre el botón Siguiente.



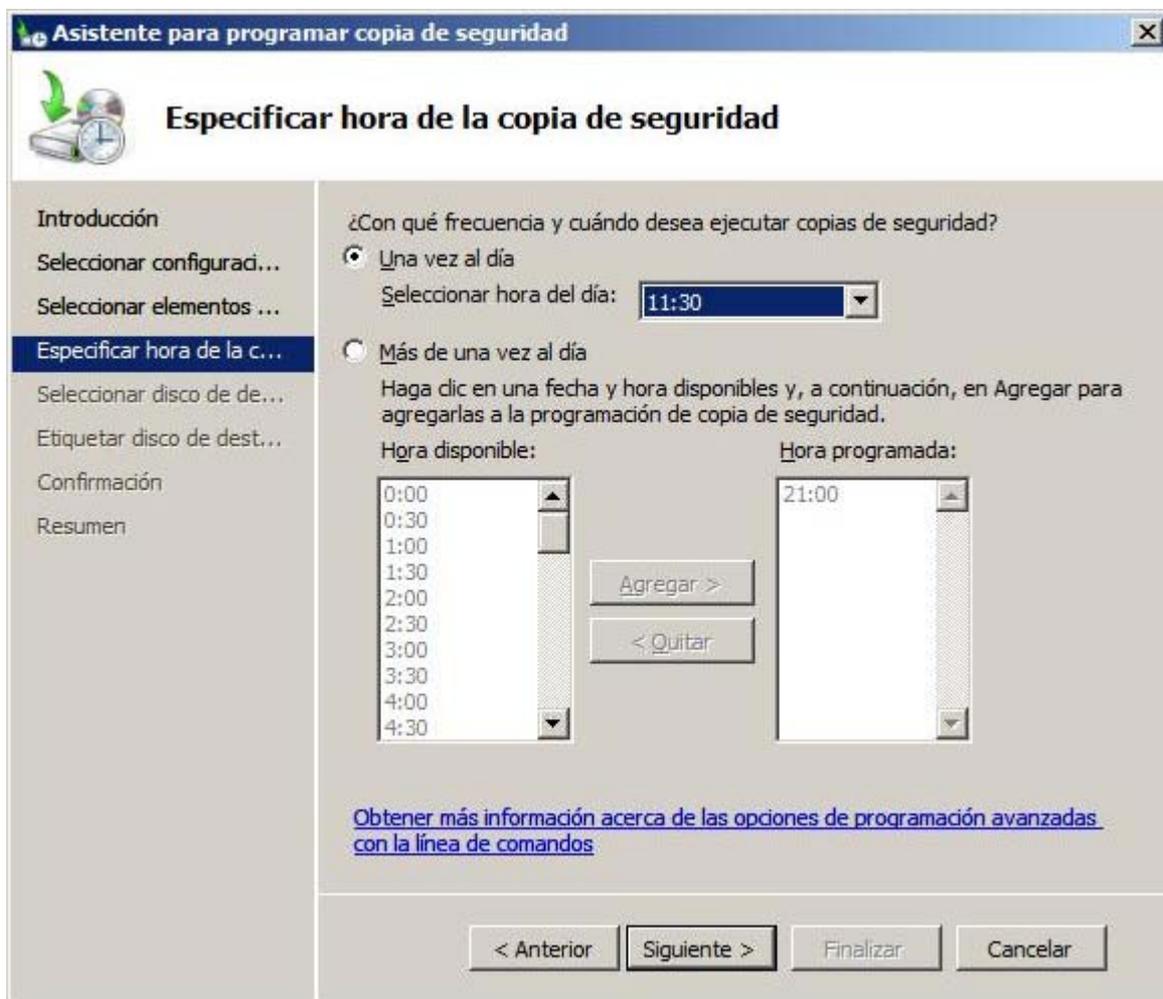
En la siguiente ventana mostrada, especificaremos si la copia de seguridad será completa o personalizada, seleccionando en nuestro caso el radio botón Personalizada para elegir este tipo de copia, tras lo cual pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiente.



En la siguiente ventana deberemos especificar aquellos volúmenes de los que deseamos realizar una copia de seguridad; en nuestro caso seleccionaremos los volúmenes C: y E:, desactivando las casillas correspondientes a los volúmenes F: y G:, pues dichos volúmenes los utilizaremos para almacenar las copias de seguridad que vamos a ir creando, tras lo cual pulsaremos en dicha ventana sobre el botón Siguiete.

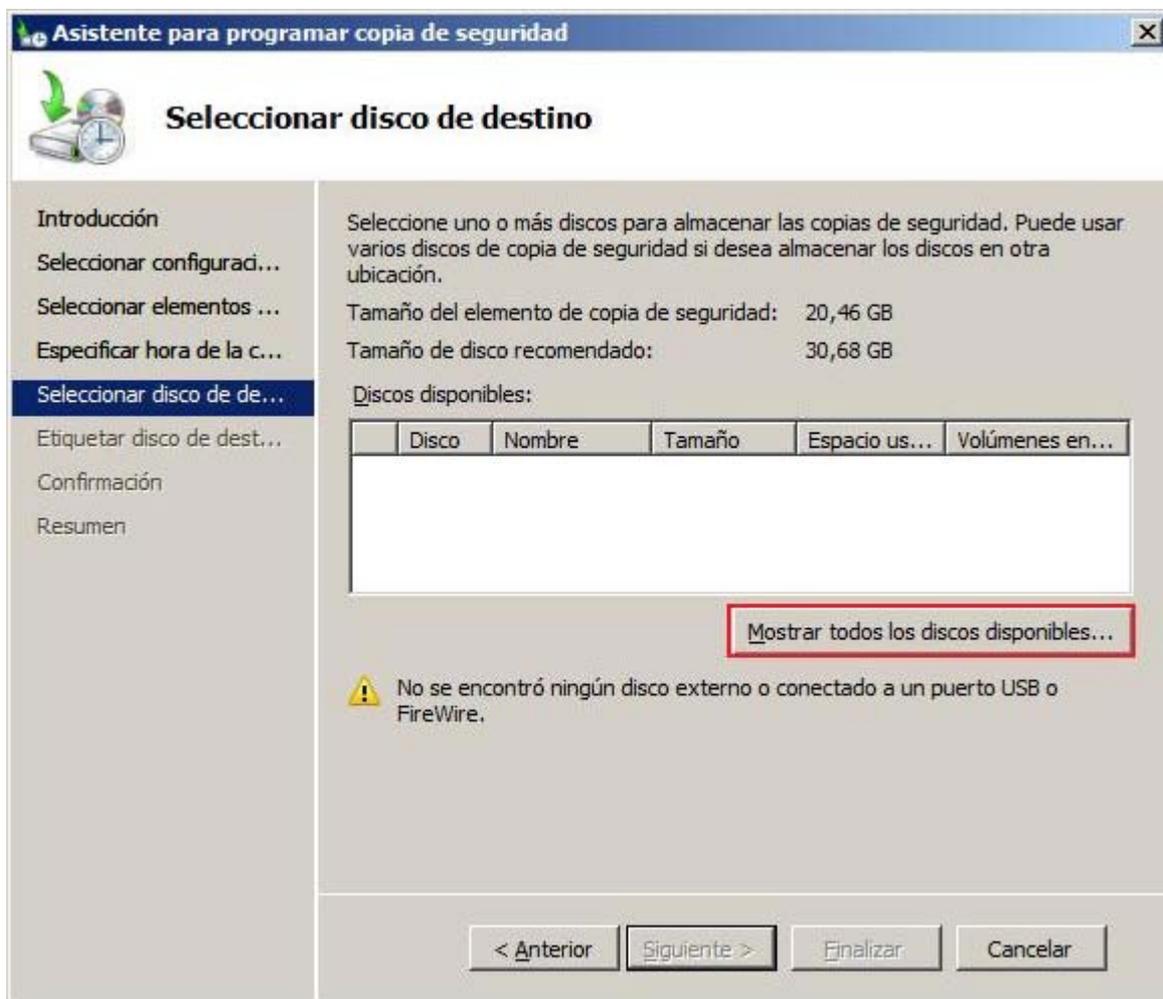


El asistente nos permitirá a continuación especificar la frecuencia con la que será realizada la copia de seguridad, así como su hora de comienzo; en nuestro caso activaremos el radio botón Una vez al día y tras ello seleccionaremos la hora a la que deseamos que dé comienzo el proceso de copia de seguridad, en nuestro caso las 11:30 horas, tal y como vemos en la imagen inferior, y tras ello pulsaremos en la ventana en cuestión sobre el botón Siguiete.

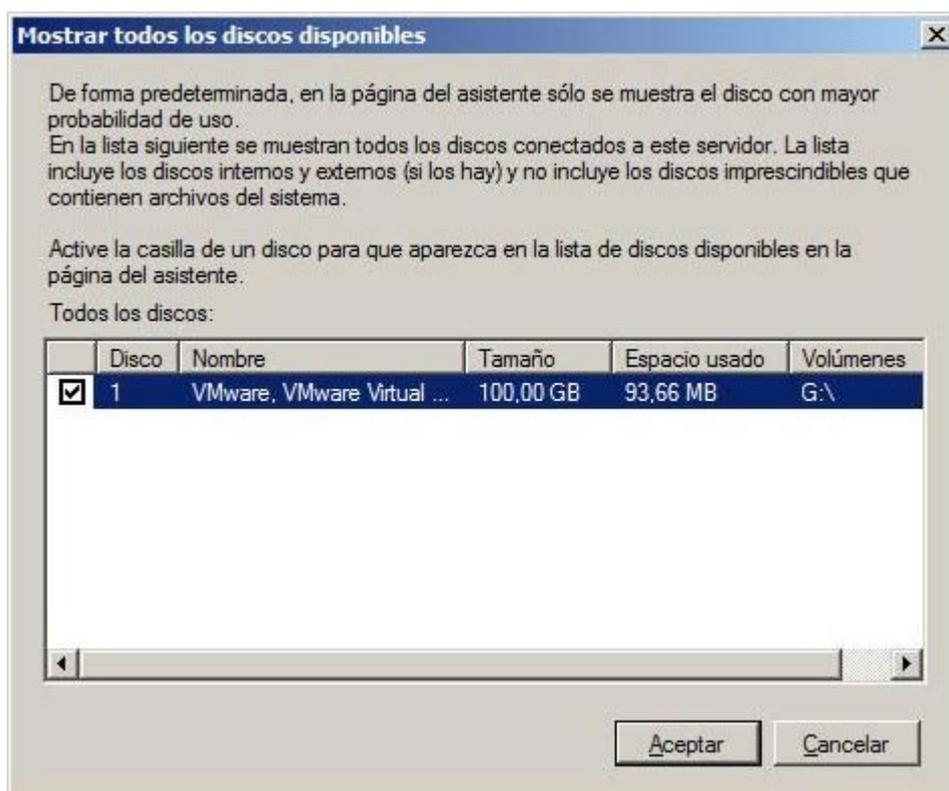


Las horas de madrugada suelen ser las horas más habituales para realizar copias de seguridad, pues habitualmente durante dichas horas no habrá nadie accediendo al equipo "SERVIDOR", estando éste descargado de trabajo.

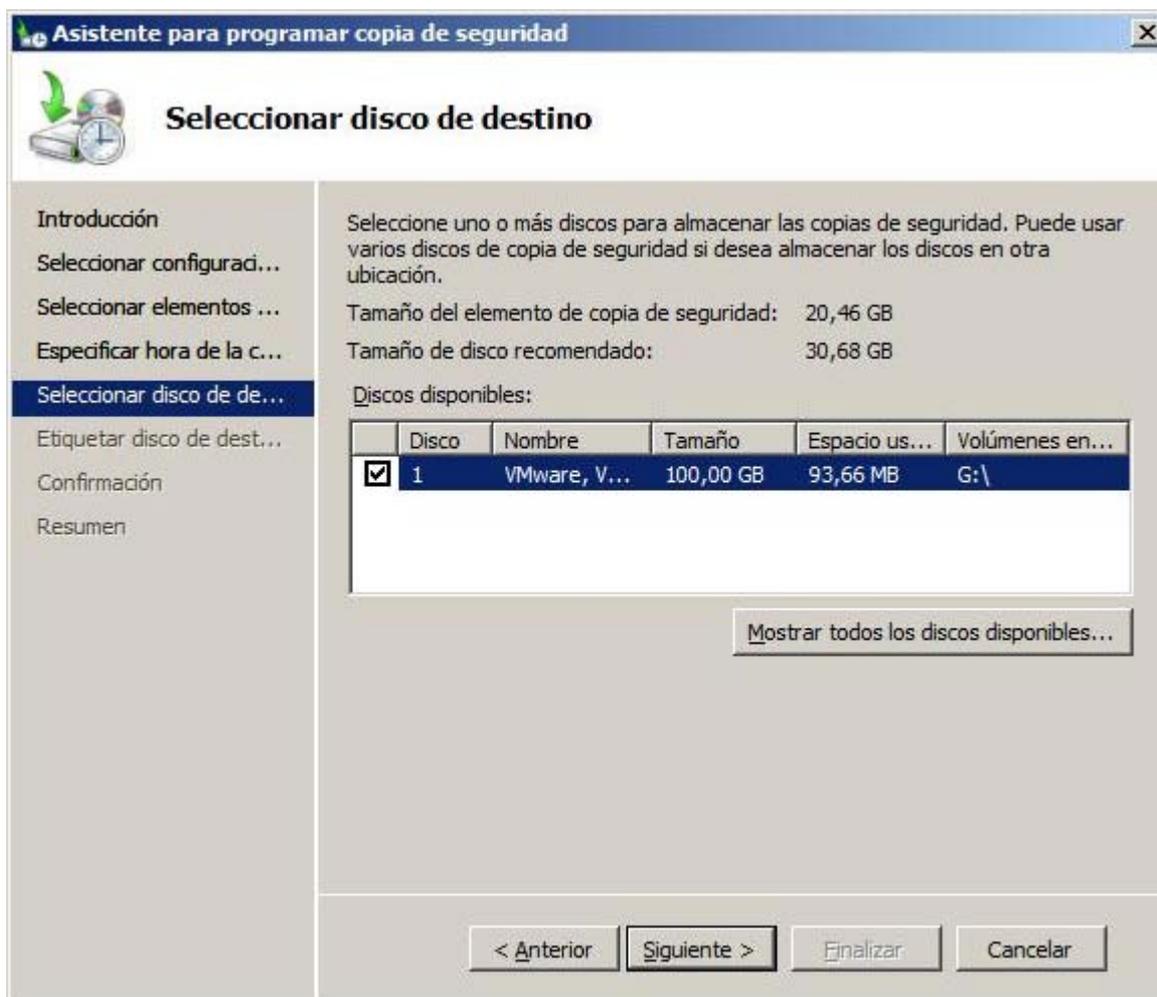
En la siguiente ventana indicaremos el disco donde almacenaremos las copias de seguridad programadas, para lo cual pulsaremos en ella sobre el botón Mostrar todos los discos disponibles.



En la nueva ventana mostrada como resultado de la acción anterior activaremos la casilla correspondiente a la unidad G: del equipo "SERVIDOR", tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Aceptar.



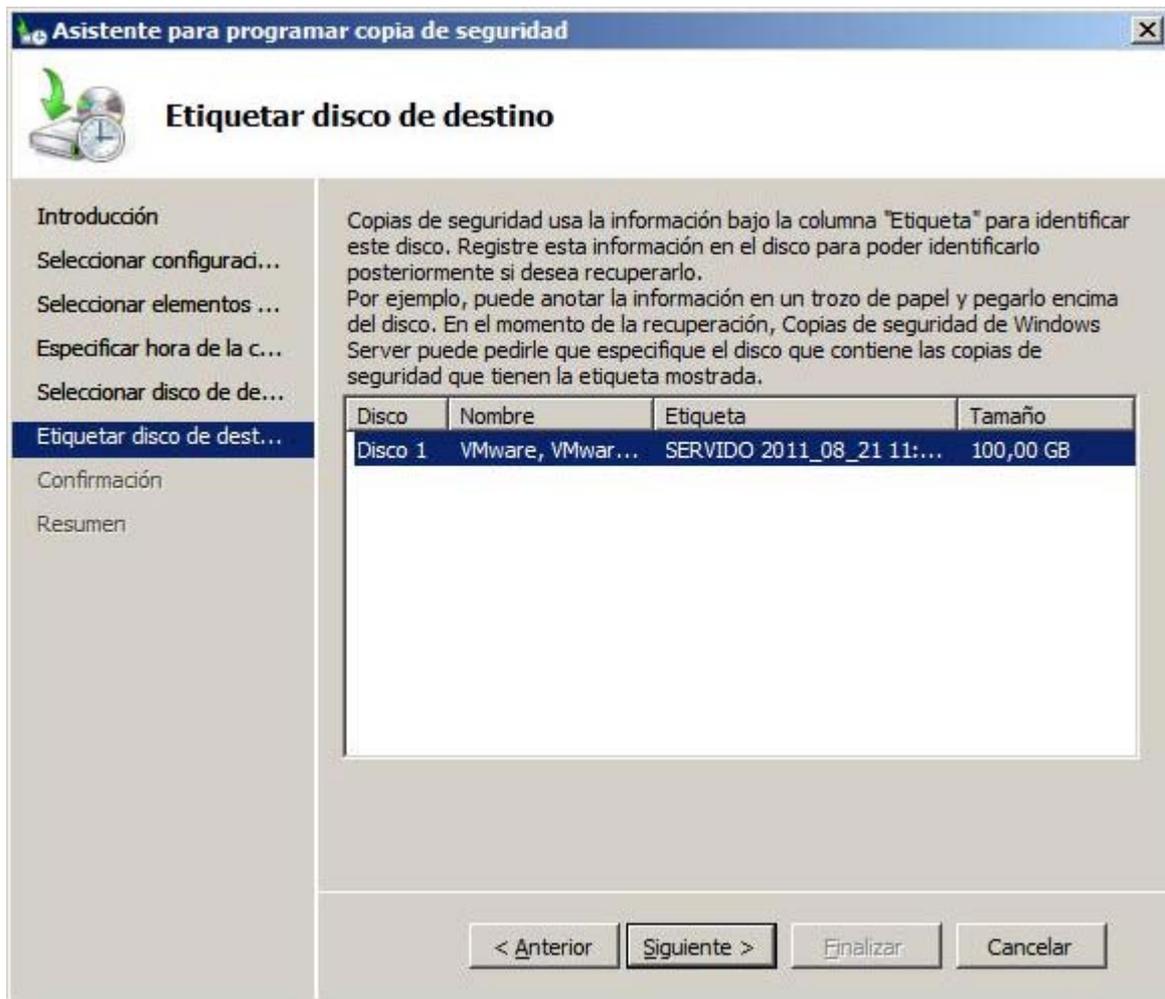
Tras ello volveremos a la ventana de selección del disco destino de la copia de seguridad programada, donde activaremos la casilla correspondiente a la unidad G:, tras lo cual pulsaremos en dicha ventana sobre el botón Siguiente.



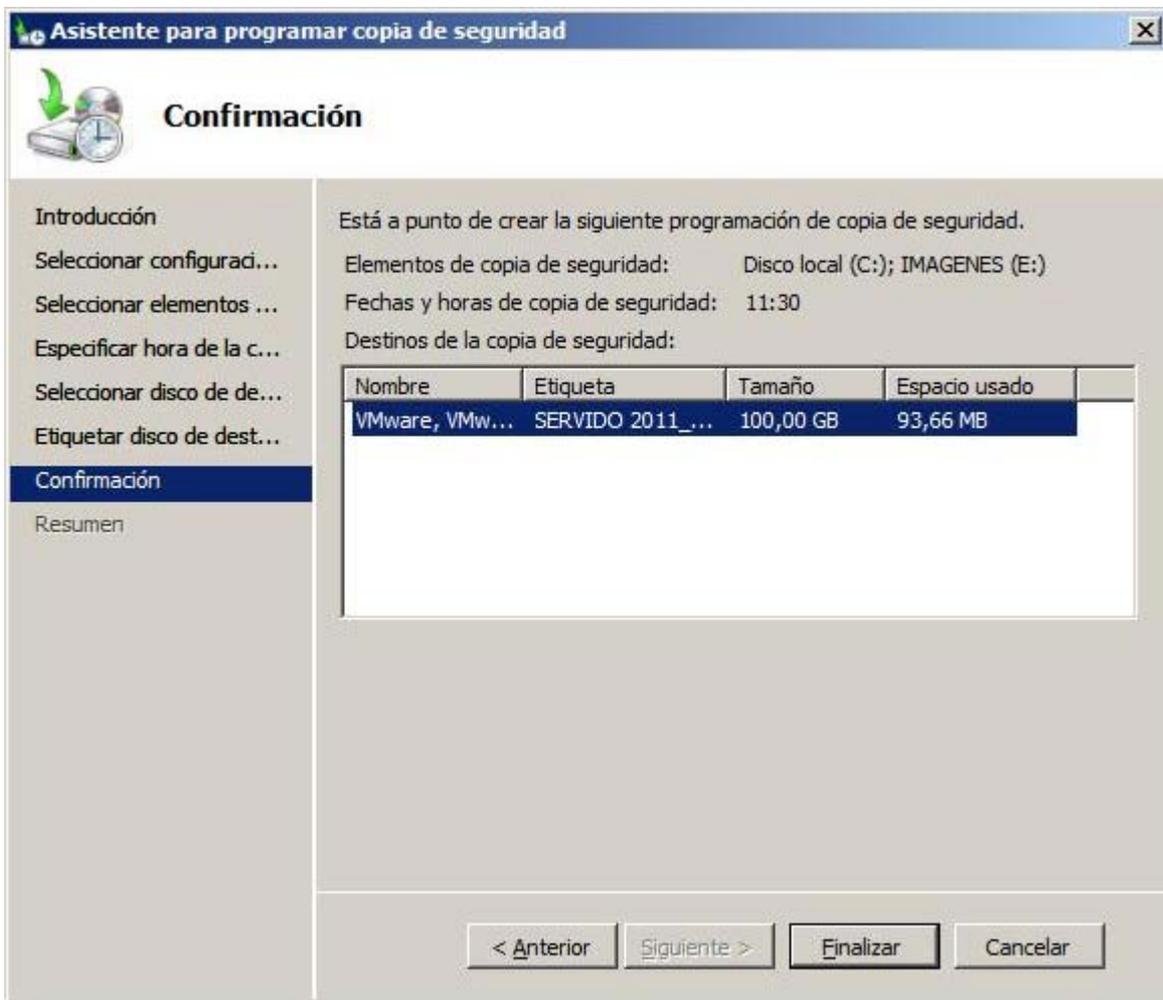
Antes de continuar, el asistente de copias de seguridad programadas nos informará mediante la siguiente ventana de que deberá formatear el disco seleccionado, luego pulsaremos en ella sobre el botón Sí para confirmar la elección realizada anteriormente.



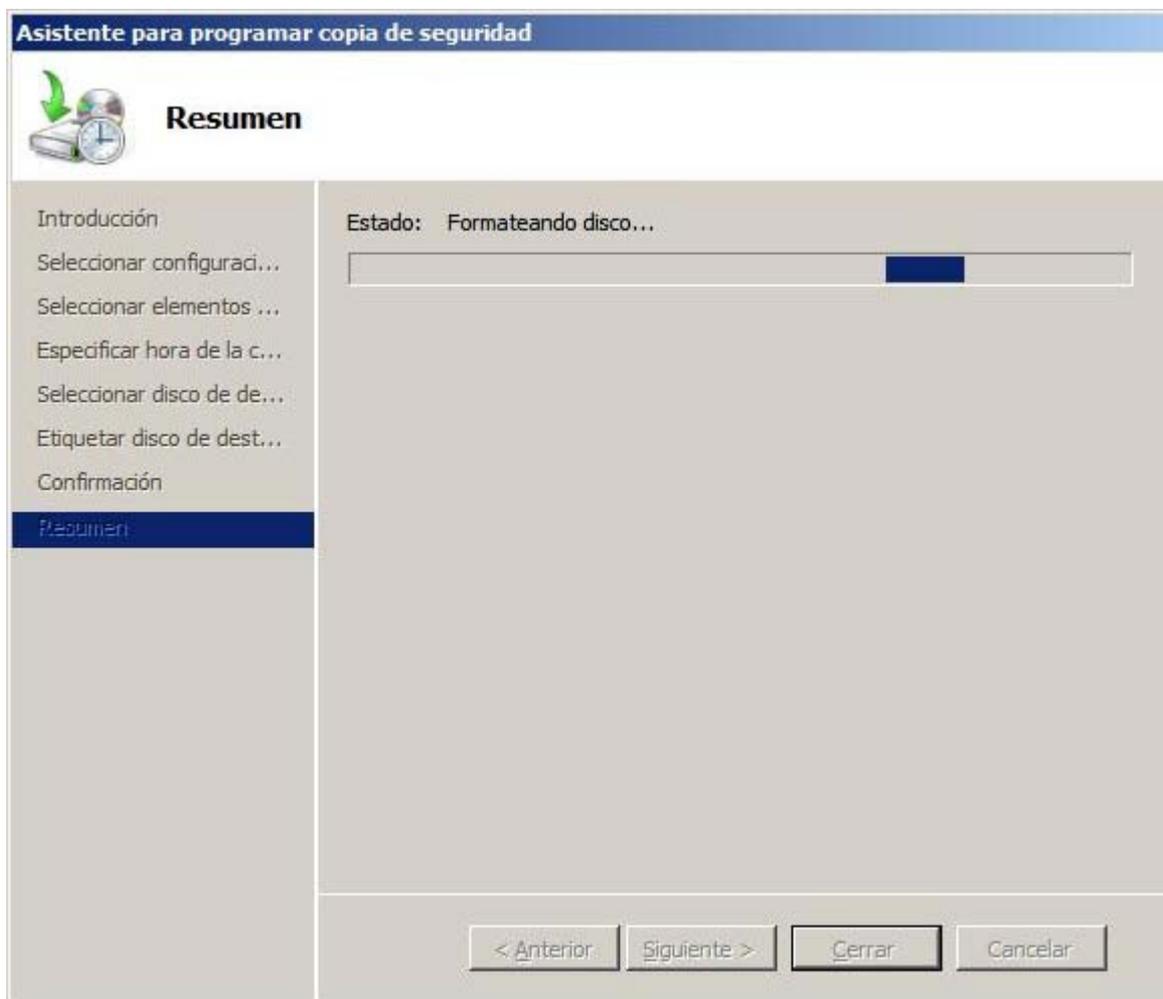
A continuación el asistente nos comunicará que va a proceder a etiquetarse el disco de destino en el que almacenaremos las copia de seguridad programadas, así pues pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiente para proceder.



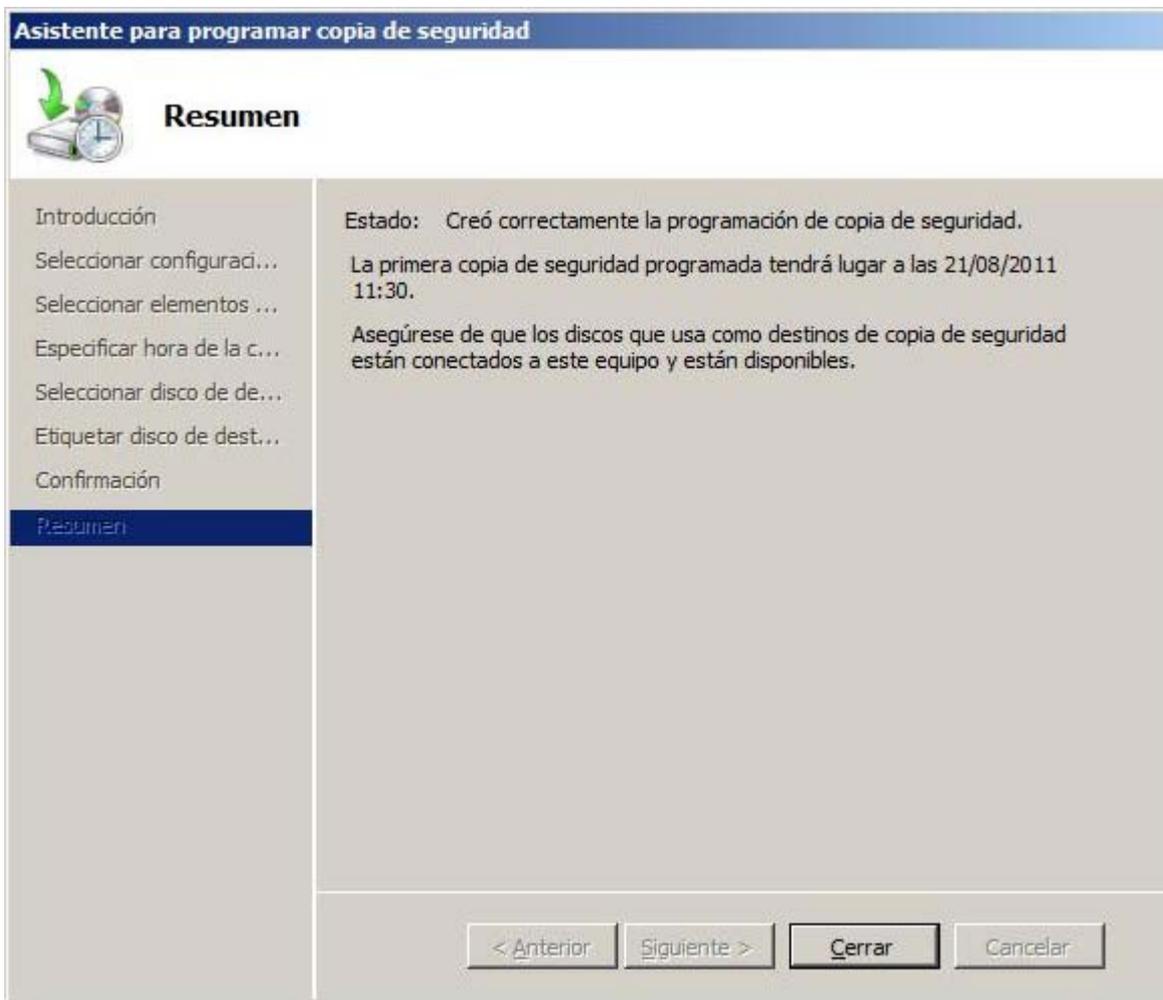
Tras ello el asistente nos solicitará confirmación de que todas las configuraciones realizadas para la copia de seguridad programada son correctas, así pues en la ventana de la imagen inferior pulsaremos directamente sobre el botón Finalizar para completar este proceso.



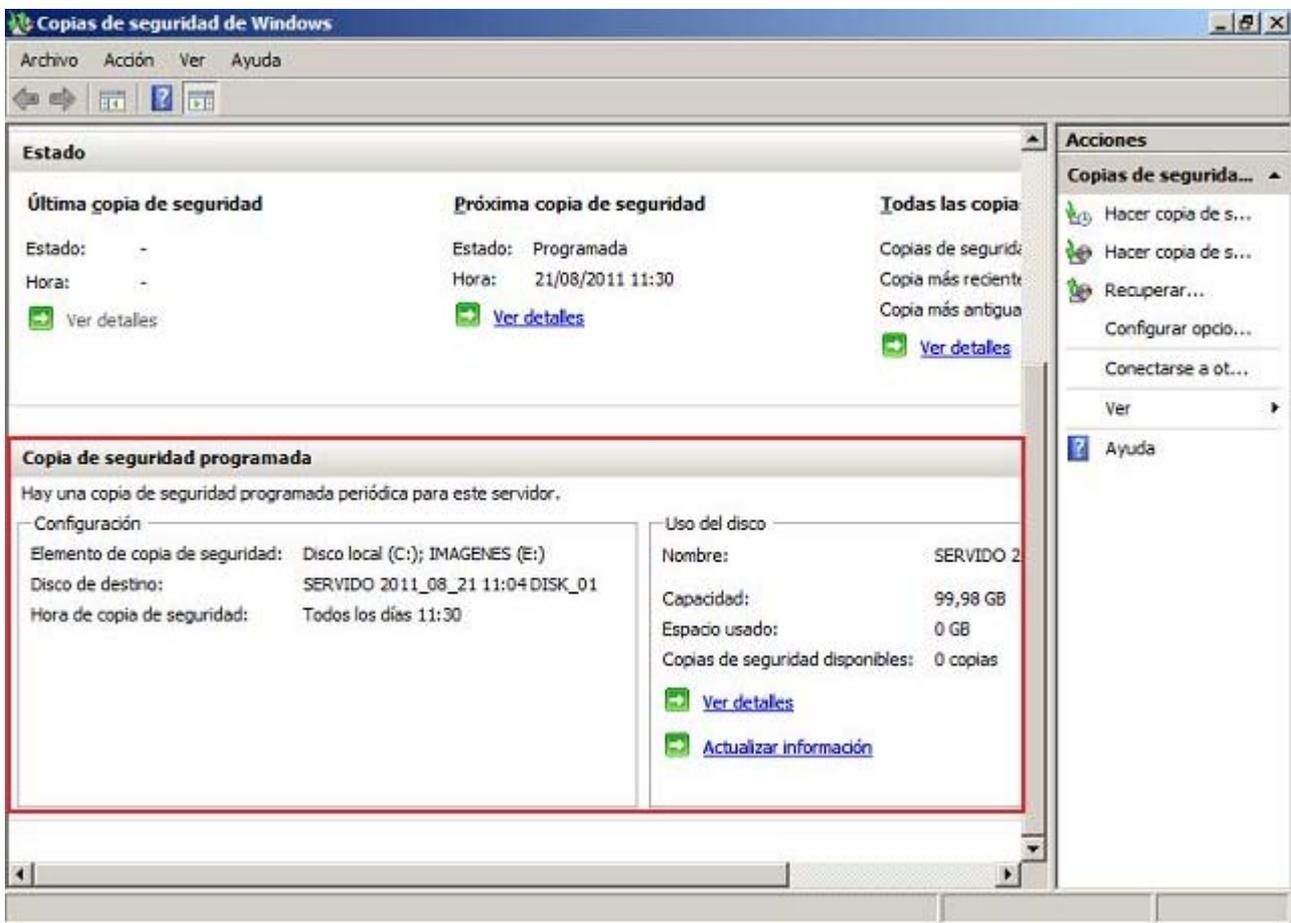
Dará comienzo en este instante el formateo de la unidad G: de nuestro equipo "SERVIDOR", tal y como vemos en la imagen inferior.



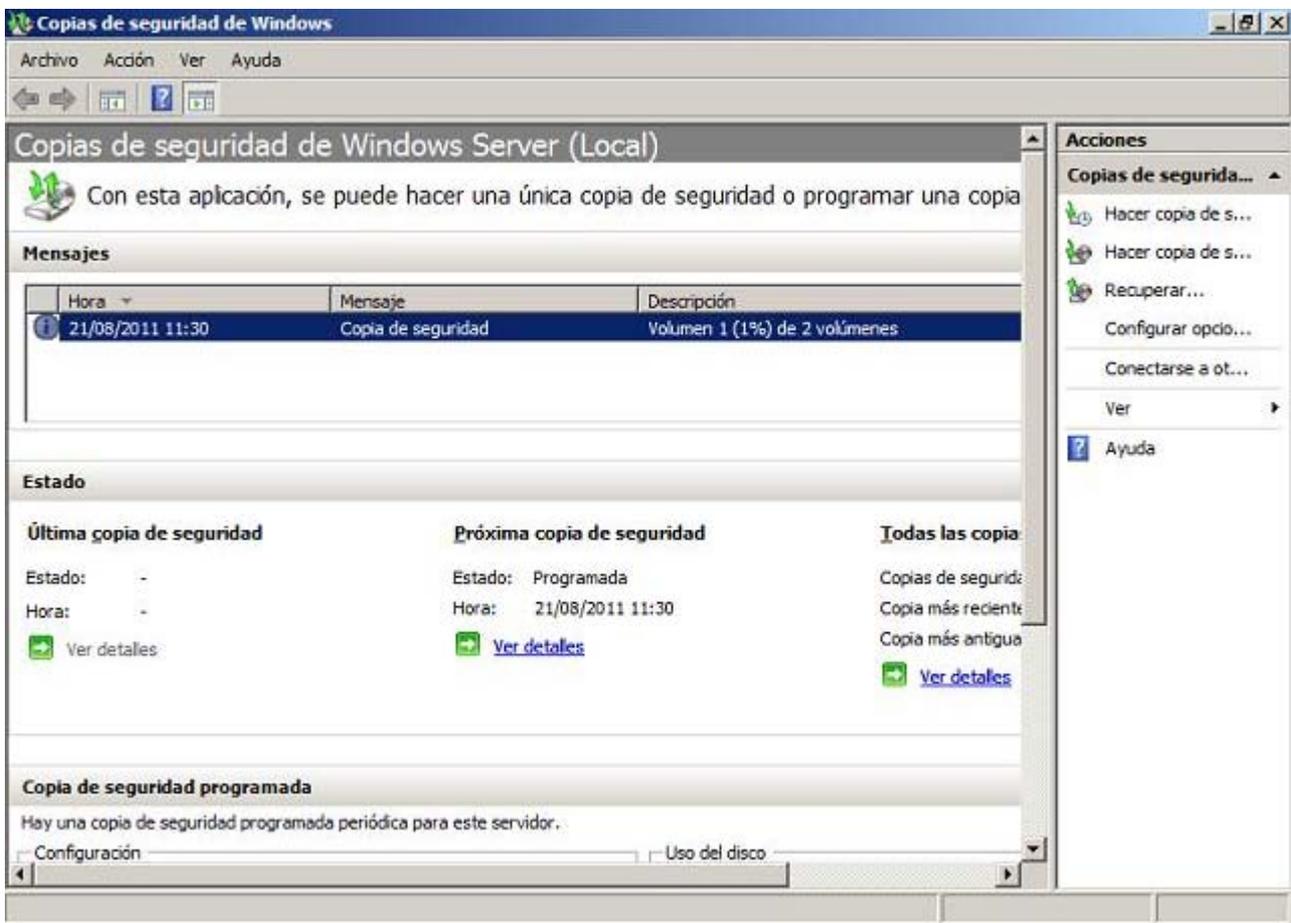
Tras completarse el formateo de la unidad G: del equipo "SERVIDOR", el asistente de copias de seguridad programadas nos informará mediante la siguiente ventana de que todo el proceso de configuración realizado anteriormente está correcto, así pues pulsaremos sobre el botón Cerrar en la ventana de la imagen inferior.



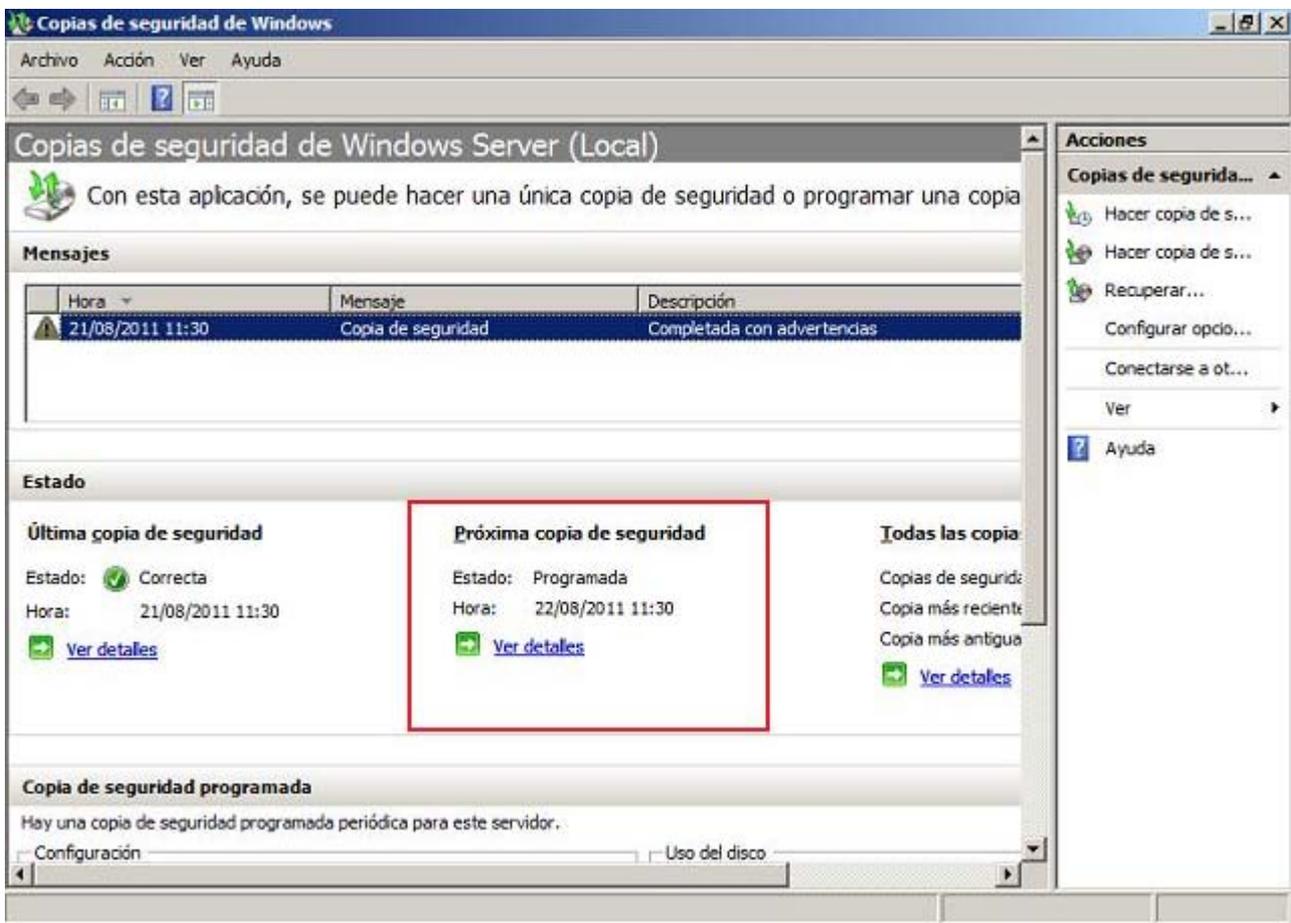
De vuelta en la ventana de Copias de seguridad de Windows, en la parte inferior de la misma podremos comprobar que está previsto realizar una copia de seguridad programada para el día y hora indicados anteriormente en el asistente de creación de copias de seguridad programadas.



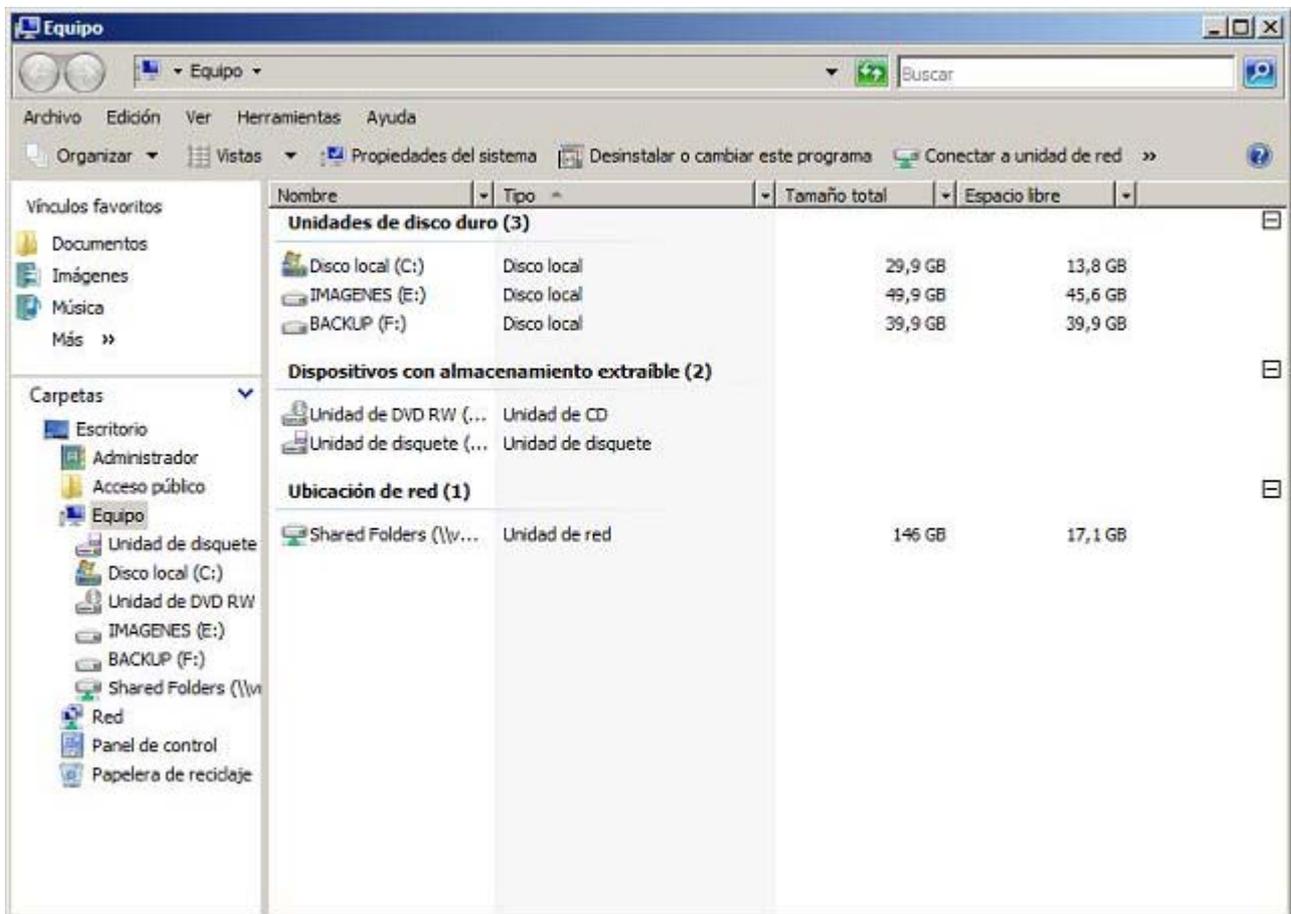
Si en la fecha y hora previstas para realizar la copia de seguridad programada, estuviéramos situados sobre la consola del equipo "SERVIDOR", y abriéramos la ventana Copias de seguridad de Windows, podríamos comprobar que la copia de seguridad programada comenzará a ser creada en ese instante, tal y como estaba previsto.



Una vez completado en su totalidad el proceso de creación de la copia de seguridad programada, en zona superior de la ventana "Copias de seguridad de Windows" podríamos comprobar que la copia de seguridad se ha completado correctamente, pudiendo observar además en la zona central de dicha ventana, la fecha y hora para la que estará programada la próxima copia de seguridad.



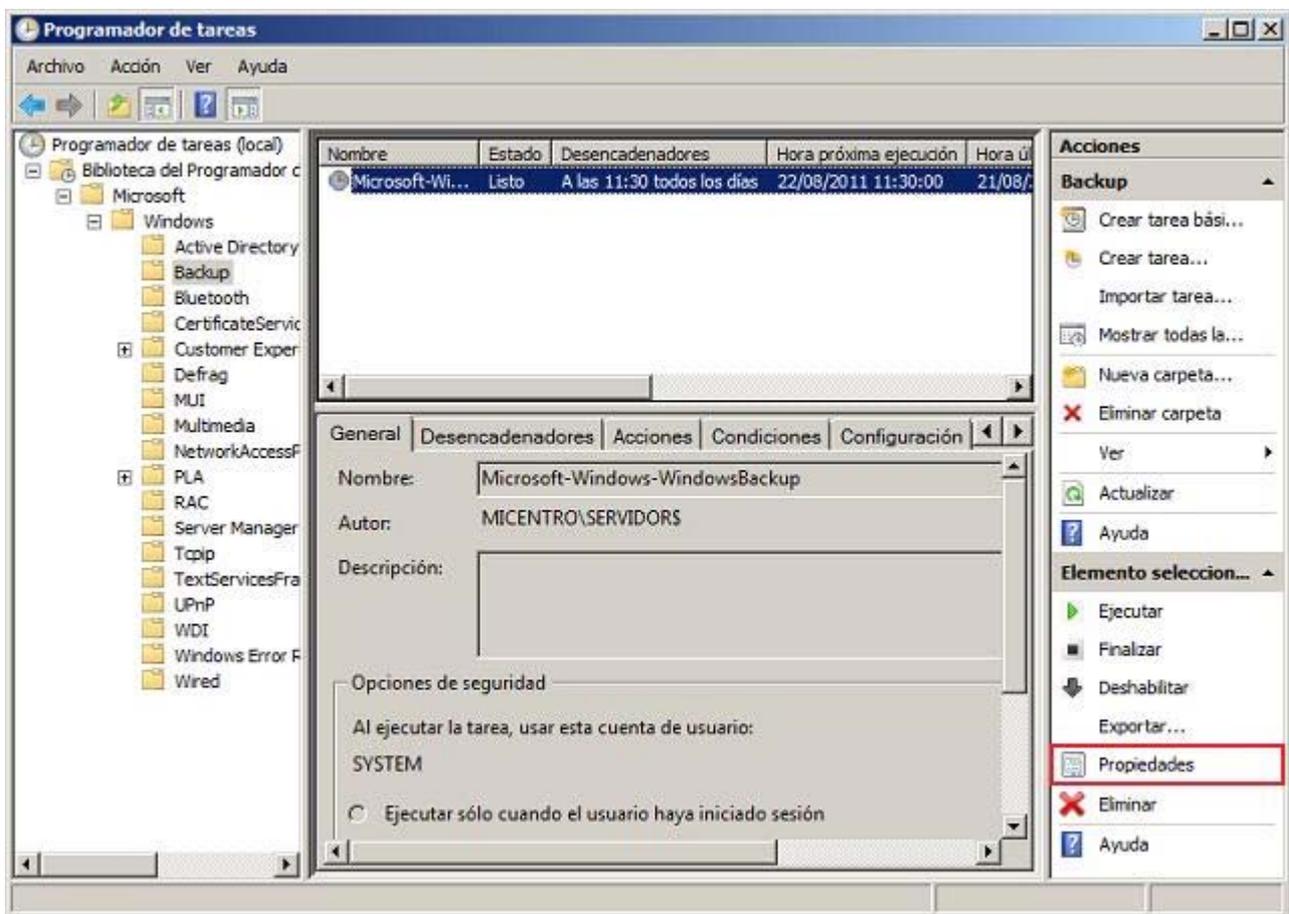
Además de todo lo anterior, hemos de indicar que el volumen donde serán almacenadas las copias de seguridad programadas no estará accesible desde el propio sistema operativo *Windows Server 2008*, tal y como podremos comprobar en la ventana de la imagen inferior, pues dicho volumen pasará a ser administrador por la aplicación de copias de seguridad.



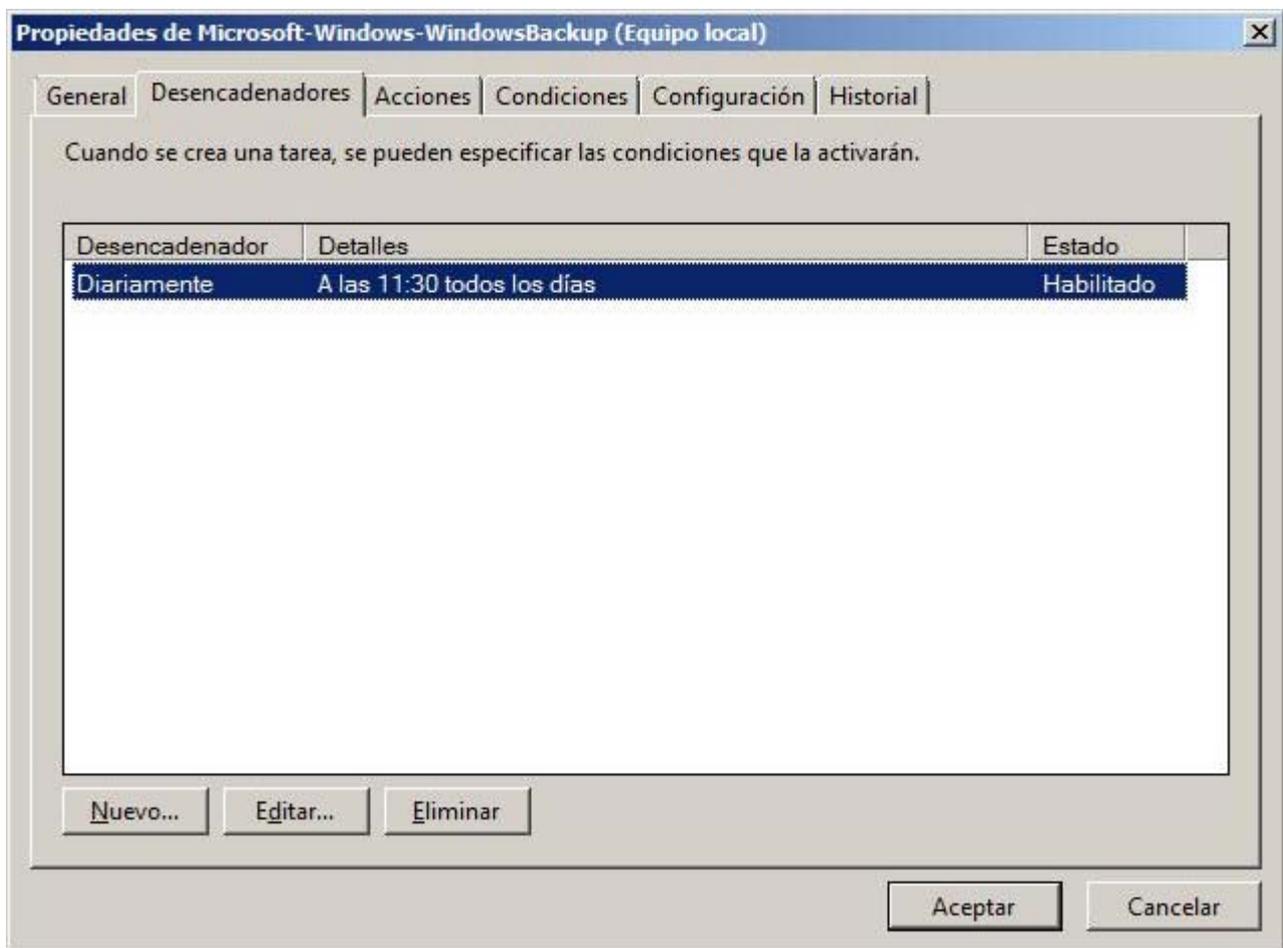
Con la configuración anterior habremos programado una copia de seguridad diaria del equipo "SERVIDOR", pero podría ocurrir que no deseáramos realizar una copia de seguridad diaria de nuestro sistema, sino semanal, por poner un ejemplo.

Para conseguir lo indicado en el párrafo anterior deberemos utilizar el Programador de tareas de *Windows Server 2008*, mediante el cual podremos modificar la frecuencia temporal con la que será ejecutada la copia de seguridad programada.

Así pues, para modificar la frecuencia con la que llevaremos a cabo la copia de seguridad programada, ejecutaremos el Programador de tareas desde las Herramientas administrativas del equipo "SERVIDOR", pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que abriremos Biblioteca del Programador de tareas → **Microsoft** → **Windows** → Backup, pasando a ser mostrada en la zona central de la ventana mostrada la tarea de copia de seguridad programada que configuramos anteriormente, situándonos sobre la misma para pulsar a continuación sobre el enlace Propiedades situado en la zona inferior derecha de dicha ventana.



A continuación pasará a ser mostrada la siguiente ventana, en la que nos situaremos sobre la pestaña Desencadenadores, ubicándonos sobre la única entrada existente, tras lo cual pulsaremos en dicha ventana sobre el botón Editar.



Tras ello se nos mostrará la siguiente ventana, donde podremos comprobar el estado actual de la configuración de la tarea de copias de seguridad.

**Editar desencadenador**

Iniciar la tarea: **Según una programación**

**Configuración**

Una vez

**Diariamente**

Semanalmente

Mensualmente

Inicio: 21/08/2011 11:30:00  Sincronizar zonas horarias

Repetir cada: 1 días

**Configuración avanzada**

Retraso máx. (retraso aleatorio): 1 hor

Repetir cada: 1 hora durante: 1 día

Detener todas las tareas en ejecución al final de la duración de repetición

Detener la tarea si se ejecuta por más de: 3 Dí

Expirar: 21/08/2012 11:56:33  Sincronizar zonas horarias

**Habilitado**

**Aceptar** **Cancelar**

Modificaremos pues a nuestro gusto las condiciones la copia de seguridad programada, seleccionando en nuestro caso en primer lugar el radio botón Semanalmente, y activando a continuación la casilla Sábado. También cambiaremos la hora de comienzo de la tarea a las 4:30 de la madrugada, de modo que cuando la ventana correspondiente presente el aspecto mostrado en la imagen inferior, pulsaremos en ella sobre el botón Aceptar.

**Editar desencadenador**

Iniciar la tarea: Según una programación

**Configuración**

Una vez  
 Diariamente  
 Semanalmente  
 Mensualmente

Inicio: 21/08/2011 4:30:00  Sincronizar zonas horarias

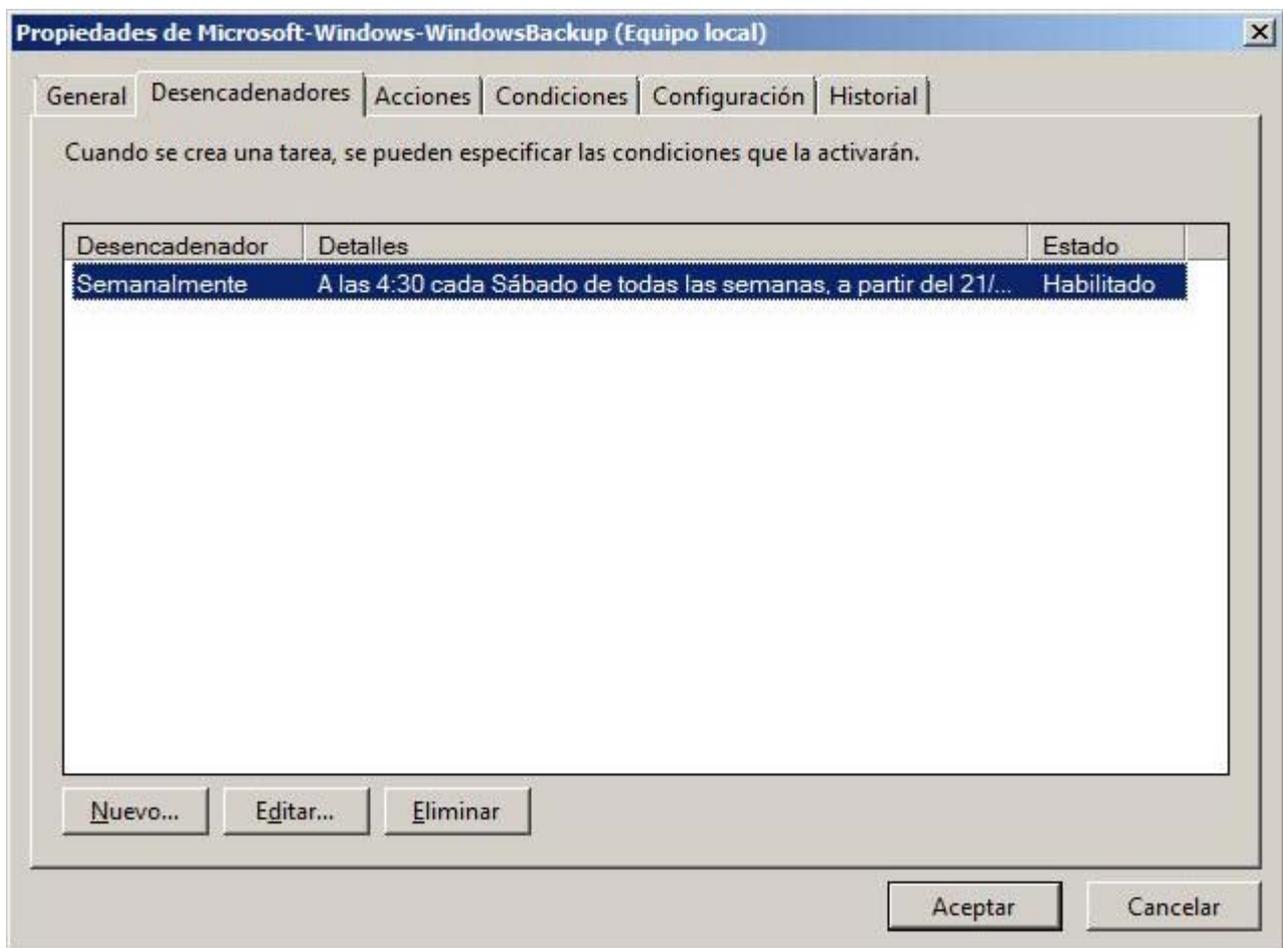
Repetir cada: 1 semanas en:

Domingo  Lunes  Martes  Miércoles  
 Jueves  Viernes  Sábado

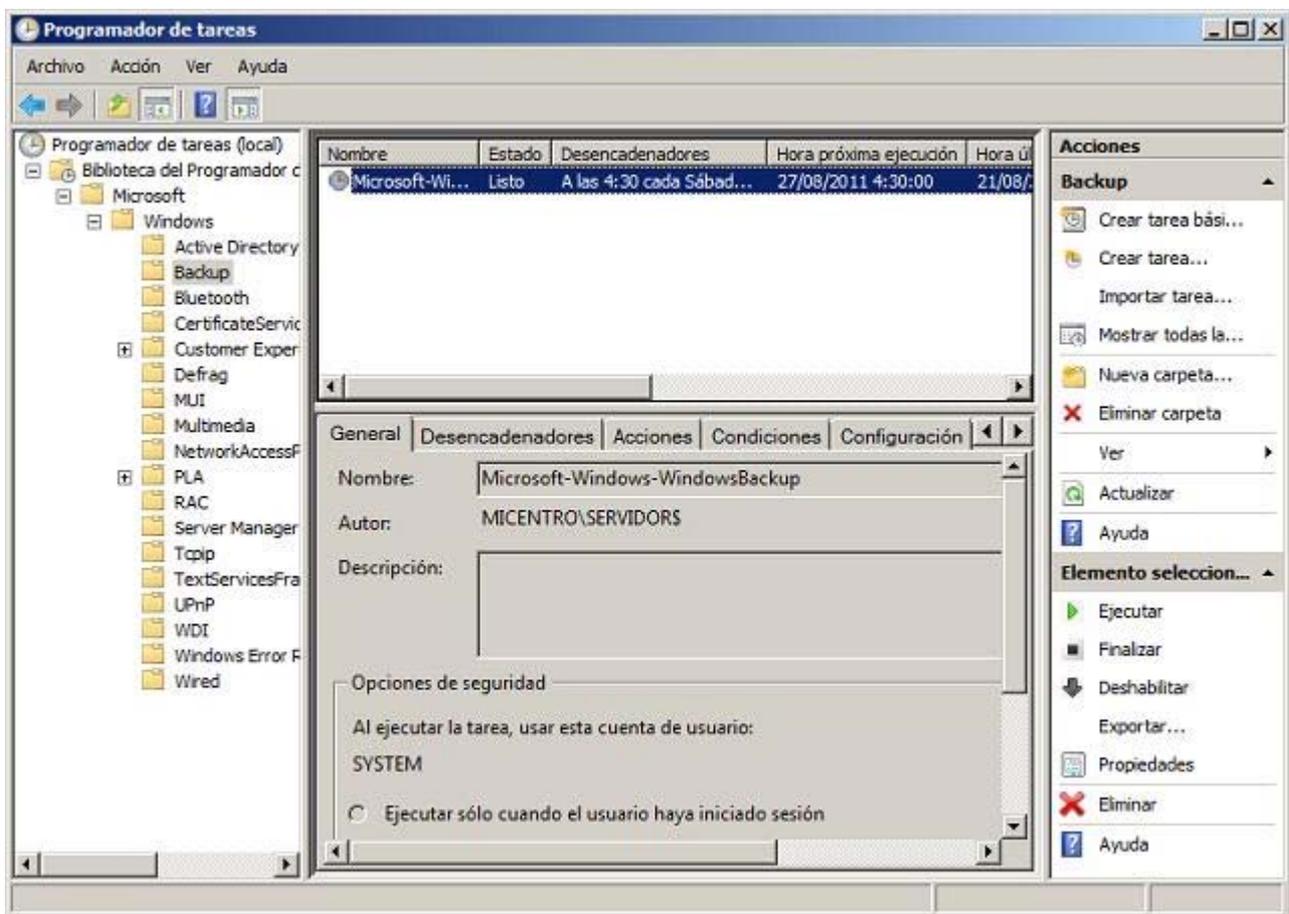
**Configuración avanzada**

Retraso máx. (retraso aleatorio): 1 hor  
 Repetir cada: 1 hora durante: 1 día  
 Detener todas las tareas en ejecución al final de la duración de repetición  
 Detener la tarea si se ejecuta por más de: 3 Dí  
 Expirar: 21/08/2012 11:56:33  Sincronizar zonas horarias  
 Habilitado

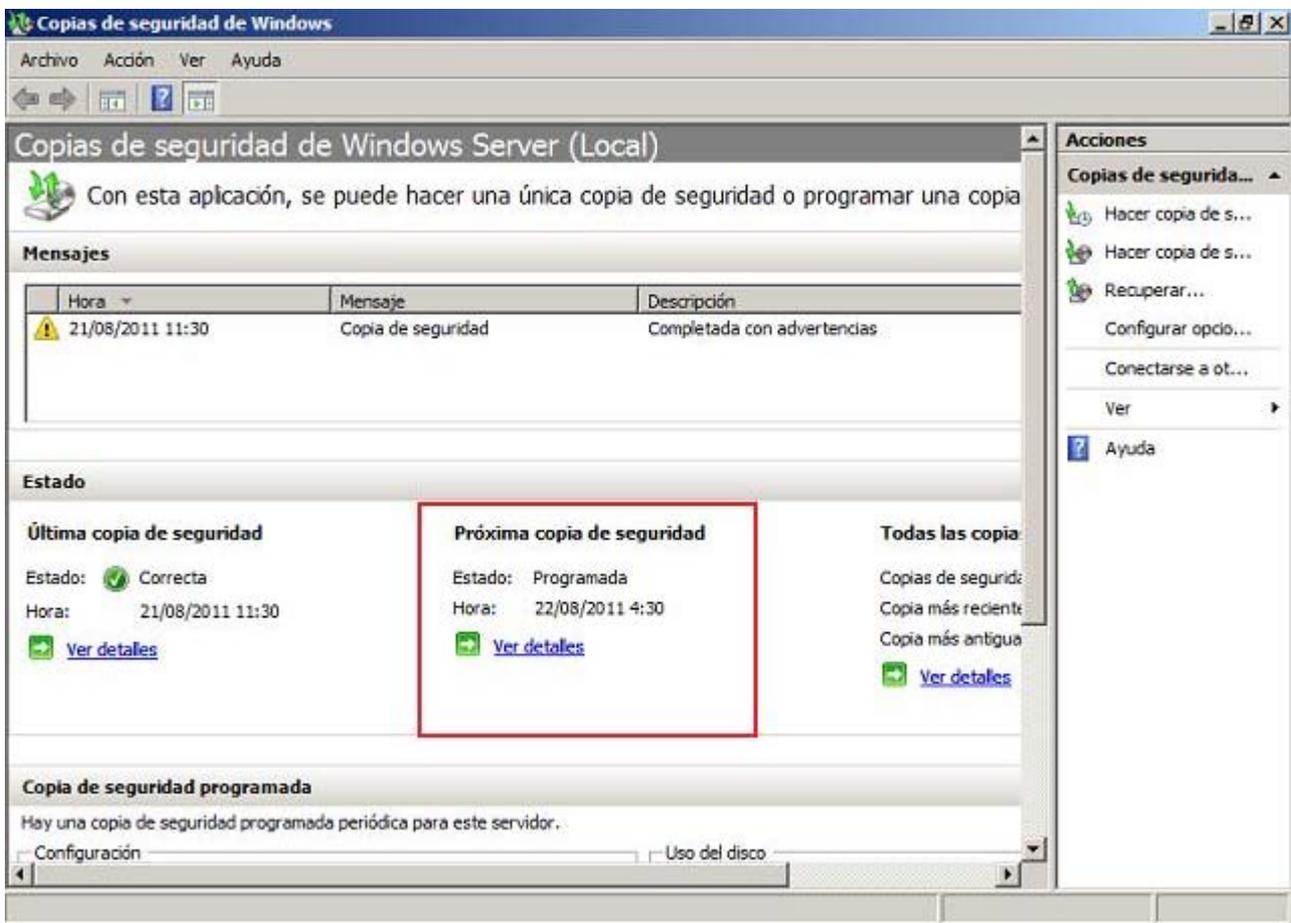
Tras ello volveremos a la ventana anterior, en la cual podremos comprobar que la tarea de copia de seguridad programada ya dispondrá de una nueva configuración temporal y de frecuencia de copia, tras lo cual cerraremos dicha ventana pulsando en ella sobre el botón Aceptar.



De vuelta a la ventana del "Programador de tareas", comprobaremos que la planificación temporal y de frecuencia de copia de la tarea asociada a la copia de seguridad programada, habrá sido modificada convenientemente con las variaciones especificadas anteriormente.



Así pues a partir de este instante las copias de seguridad del equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* serán realizadas de modo automático los sábados a las 4:30 horas de la madrugada, lo cual podremos comprobar si abriéramos la ventana de "Copias de seguridad de Windows", tal y como vemos en la imagen inferior.



Llegados a este punto daremos por concluido este apartado.



### Actividad 3

Indica las fechas y horas en las cuales programarías una copia de seguridad para el servidor de tu centro para evitar sobrecarga en el mismo.

## Restauración de Copias

En este apartado indicaremos el proceso que deberemos realizar para restaurar una copia de seguridad que hubiéramos creado con anterioridad en el equipo "SERVIDOR".

Aunque en este apartado llevaremos a cabo la recuperación de los datos existentes en una copia de seguridad, este proceso sólo deberá llevarse a cabo ante un problema que pueda surgir con los datos que tuviéramos almacenados en el equipo "SERVIDOR".

Centraremos el análisis de los procesos que deberemos seguir para la restauración de una copia de seguridad en 3 tipos de recuperación diferentes:

1. Recuperación de datos almacenados en el equipo "SERVIDOR".
2. Recuperación del estado del sistema (bases de datos y *Active Directory*) en el equipo "SERVIDOR".
3. Recuperación completa del equipo "SERVIDOR".

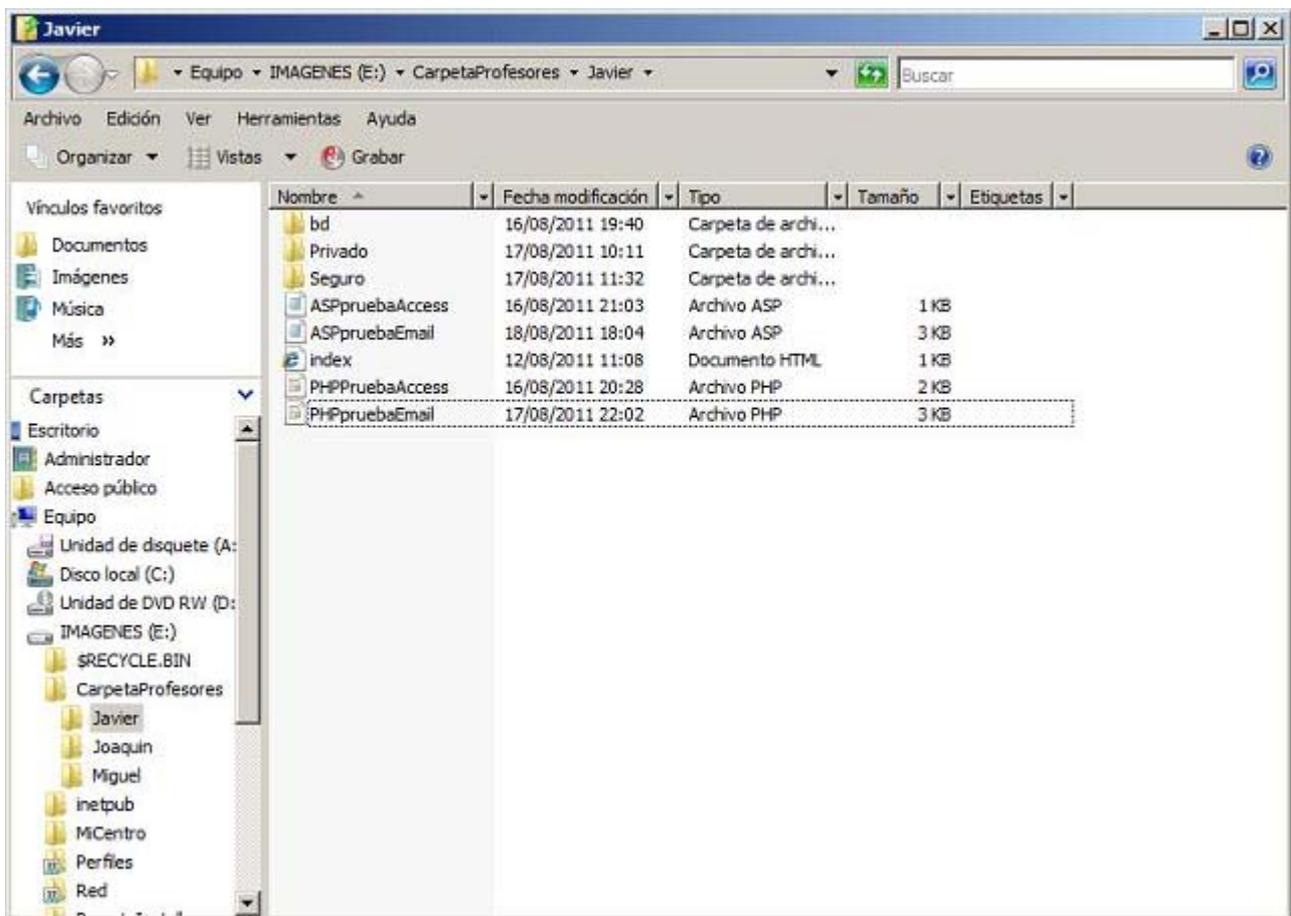
## Restauración de Datos

En este apartado detallaremos el proceso que deberemos seguir para recuperar parte de los datos que tuviéramos almacenados en una copia de seguridad programada que hubiéramos realizado con anterioridad.



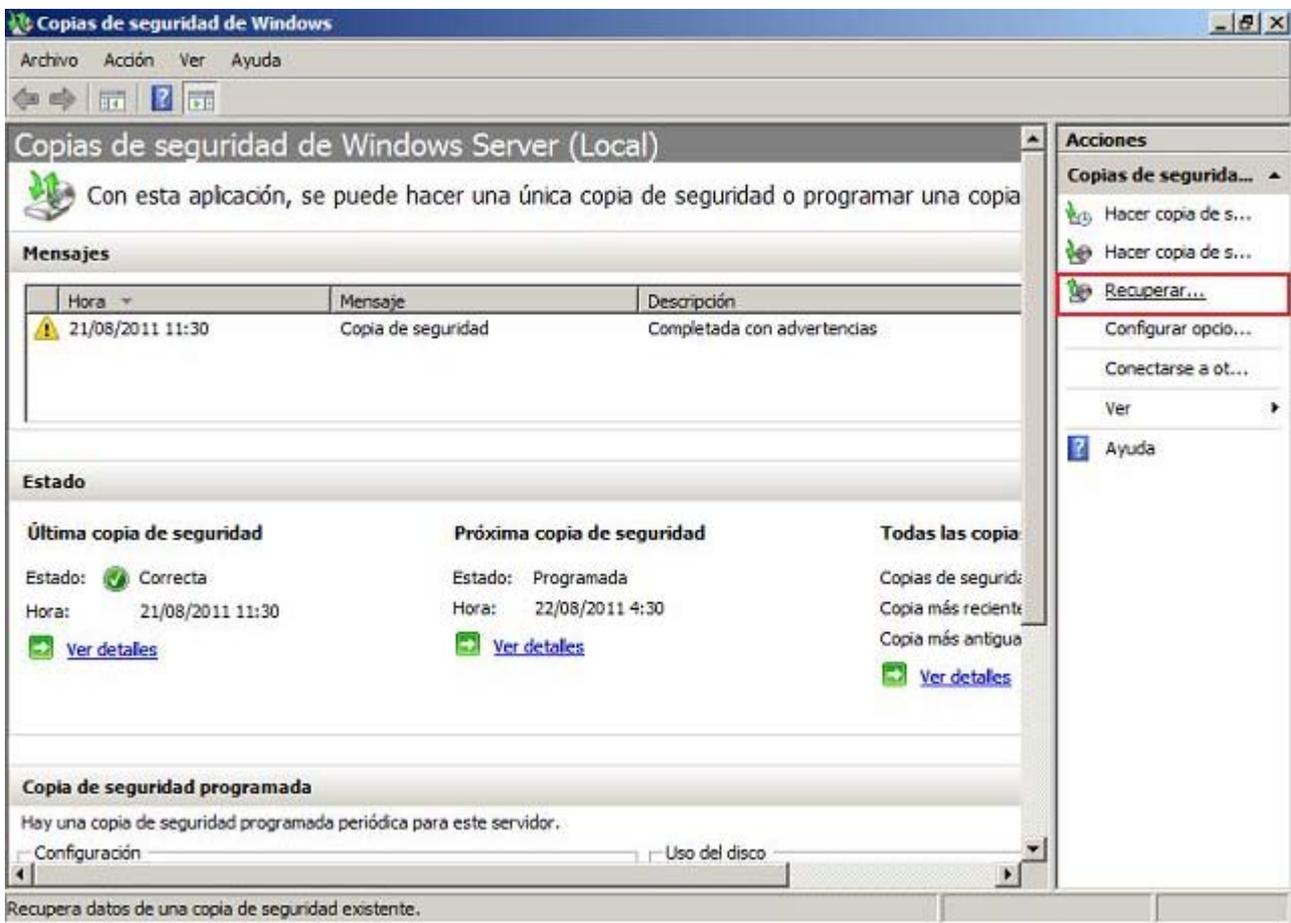
Una cuestión importante en relación con la recuperación de los datos de las copias de seguridad, es que a diferencia de la creación de la copia de seguridad donde no podíamos especificar los ficheros que formarían parte de la copia (pues la herramienta de copia de seguridad almacena los datos nivel de volúmenes y no de ficheros), la recuperación de los datos sí permite indicar aquellos ficheros y carpetas que deseamos recuperar de la copia de seguridad correspondiente.

Así pues vamos a describir el proceso mediante el cual podremos recuperar datos que hayan sido eliminados en el equipo "SERVIDOR", por ejemplo, supongámonos que el usuario "Javier", por error, ha eliminado en acceso FTP los ficheros ASPpruebaMySQL.asp y PHPpruebaMySQL.php que se encontraban almacenados en la ruta E:\CarpetaProfesores\Javier, tal y como vemos en la imagen inferior.

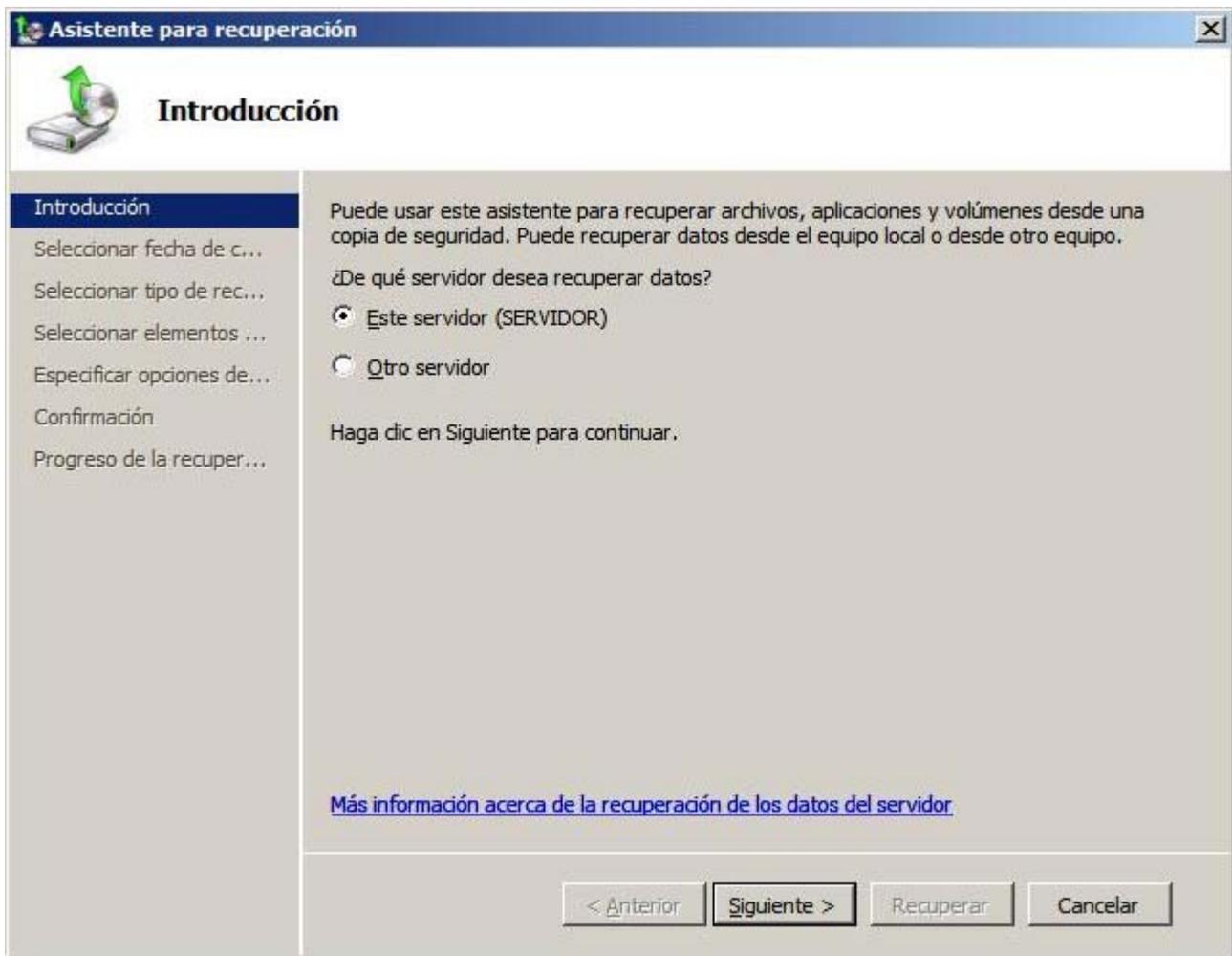


El usuario "Javier", muy preocupado, nos informa del error que ha cometido eliminando los dos ficheros indicados, para ver si es posible recuperarlos, y nosotros como administradores del sistema le informaremos de que es posible recuperarlos mediante una copia de seguridad programada.

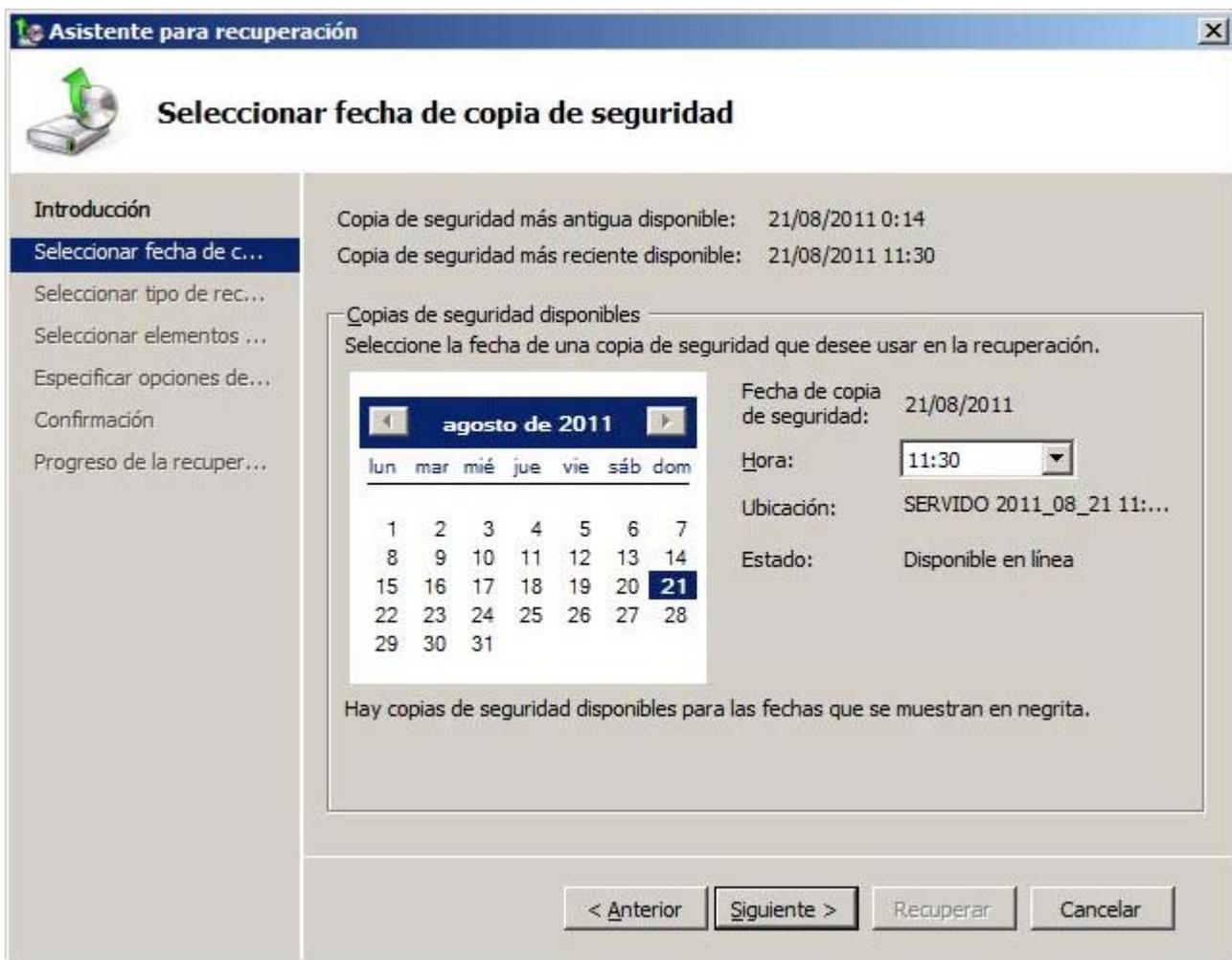
Para lograr lo indicado en el párrafo anterior, y restaurar los dos ficheros borrados por error de la copia de seguridad programada que el sistema ha ido creando, ejecutaremos Copias de seguridad de Windows desde las Herramientas administrativas, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que pulsaremos sobre el enlace Recuperar... de la zona superior derecha de la ventana correspondiente.



Como resultado de la acción anterior será mostrada la siguiente ventana del asistente de recuperación, en la que activaremos el radio botón Este servidor (SERVIDOR) para indicar el equipo donde se encuentra almacenada la copia de seguridad programada que vamos a utilizar para la restauración, y tras ello pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente.

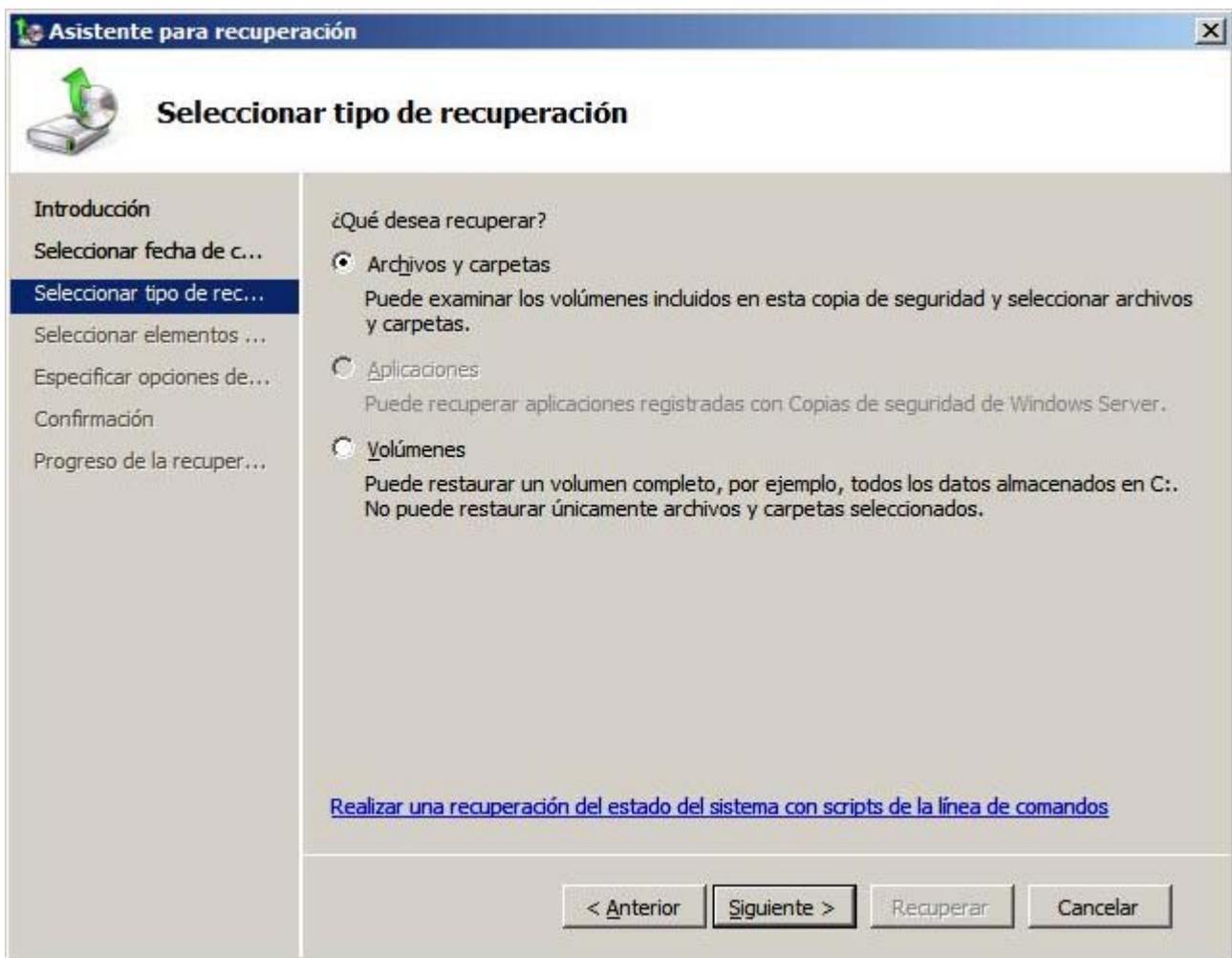


A continuación seleccionaremos la copia de seguridad que utilizaremos para la restauración, a partir de la fecha en la que fue creada dicha copia de seguridad; como en nuestro caso en este instante sólo dispondremos de una copia de seguridad, la seleccionaremos y a continuación pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiente.

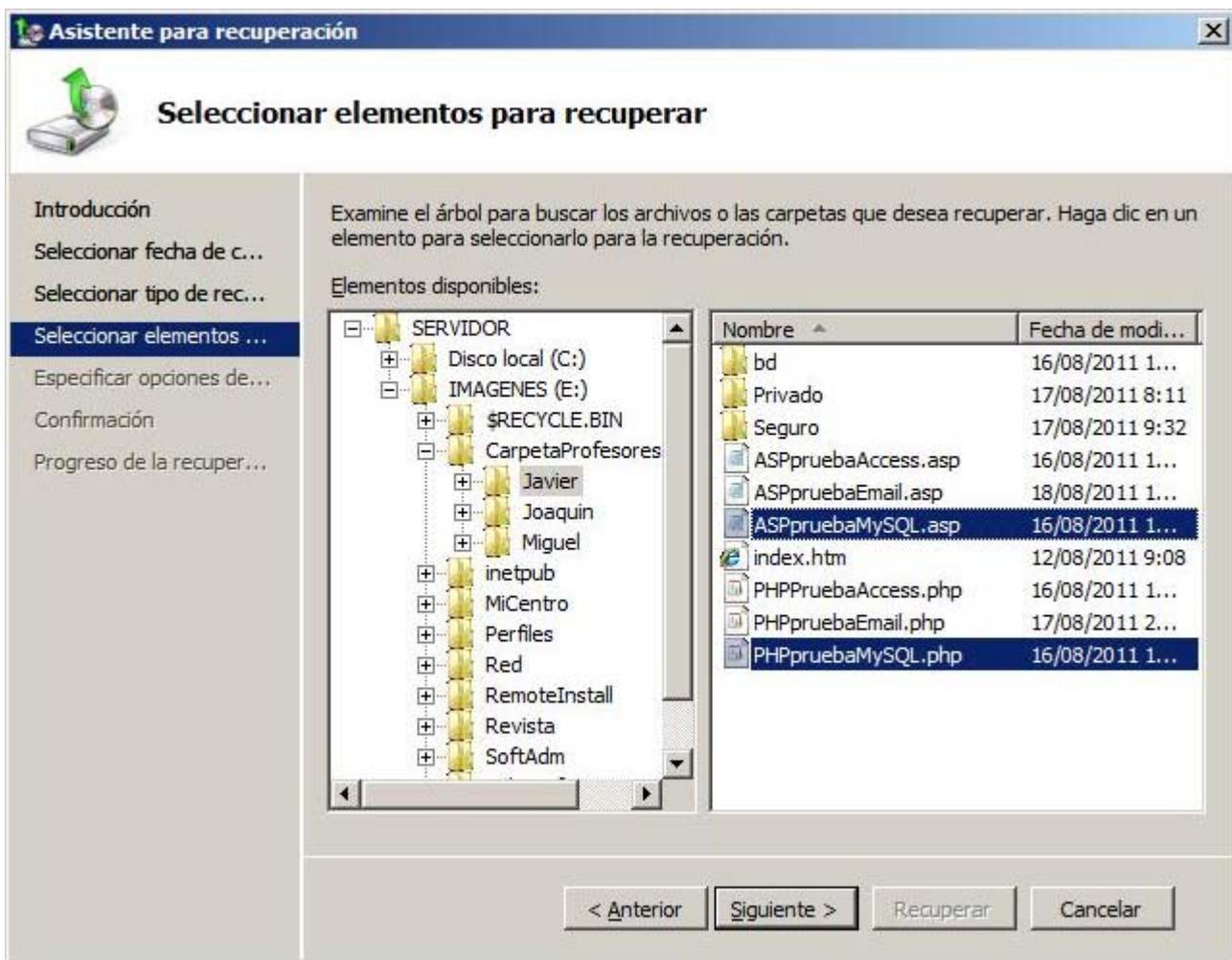


Si en la ventana de la imagen superior dispusiéramos de varias copias de seguridad, las mismas se mostrarían en negrita, pudiendo elegir la que deseáramos, pero teniendo en cuenta que la última copia de seguridad realizada será la que contendrá la versión más actual de los ficheros que vamos a recuperar.

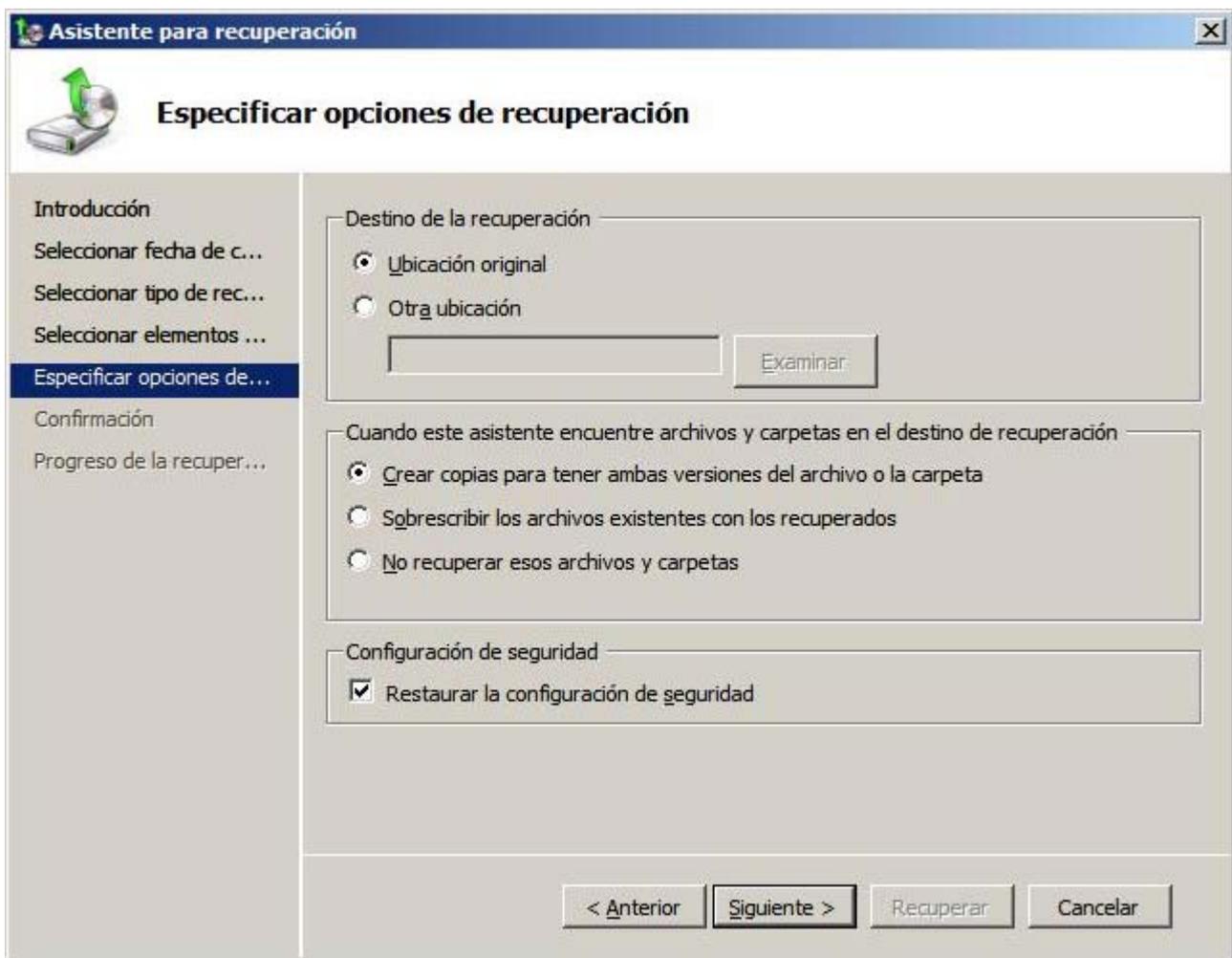
En la siguiente ventana indicaremos si deseamos recuperar archivos y carpetas individuales o bien todo un volumen; como es obvio en nuestro caso activaremos el radio botón Archivos y carpetas, y tras lo cual pulsaremos en la ventana en cuestión sobre el botón Siguiete.



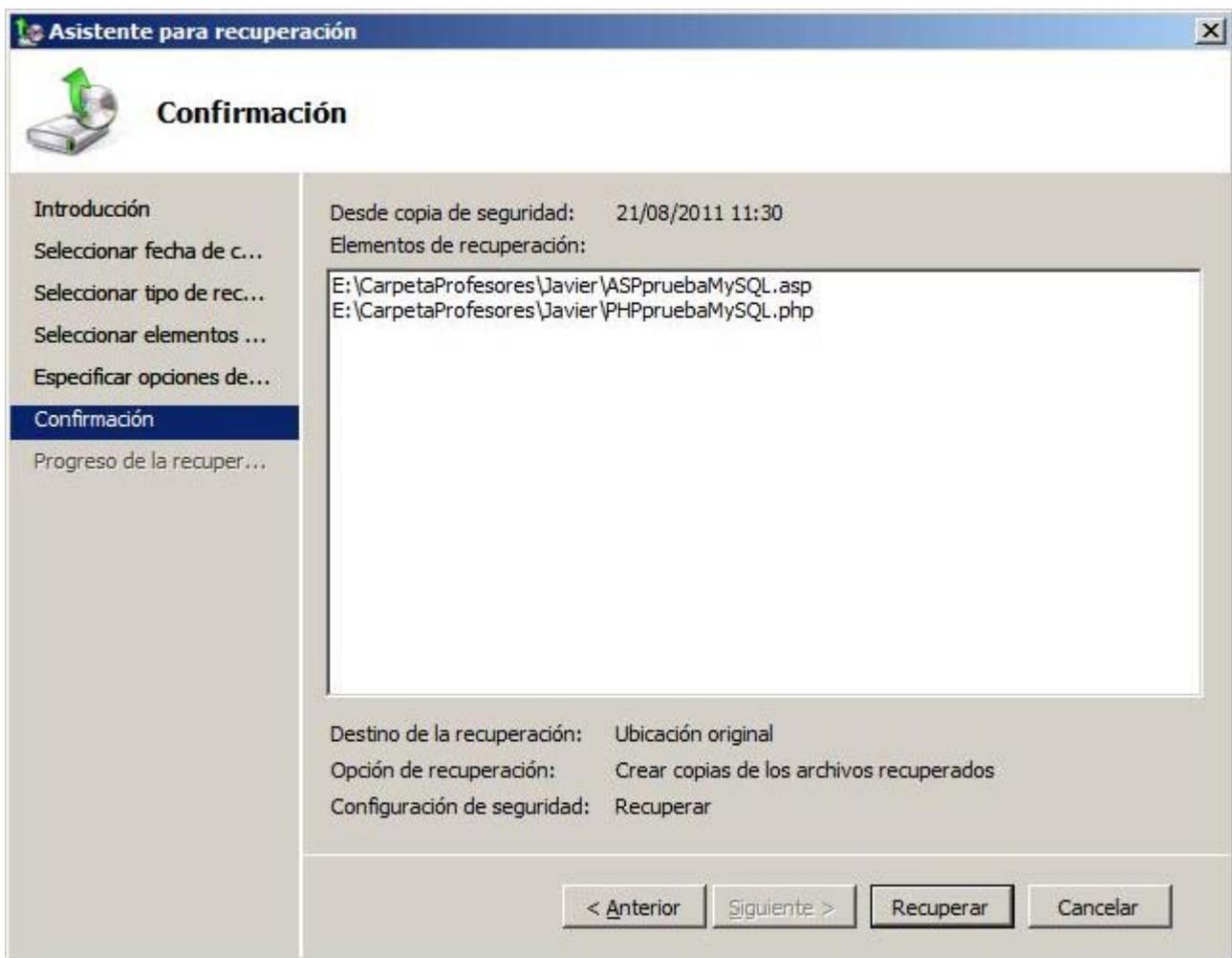
Como resultado de la elección anterior, el asistente de recuperación nos mostrará la siguiente ventana, en la que seleccionaremos los ficheros ASPpruebaMySQL.asp y PHPpruebaMySQL.php ubicados en la ruta E:\CarpetaProfesores\Javier, tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en dicha ventana sobre el botón Siguiete.



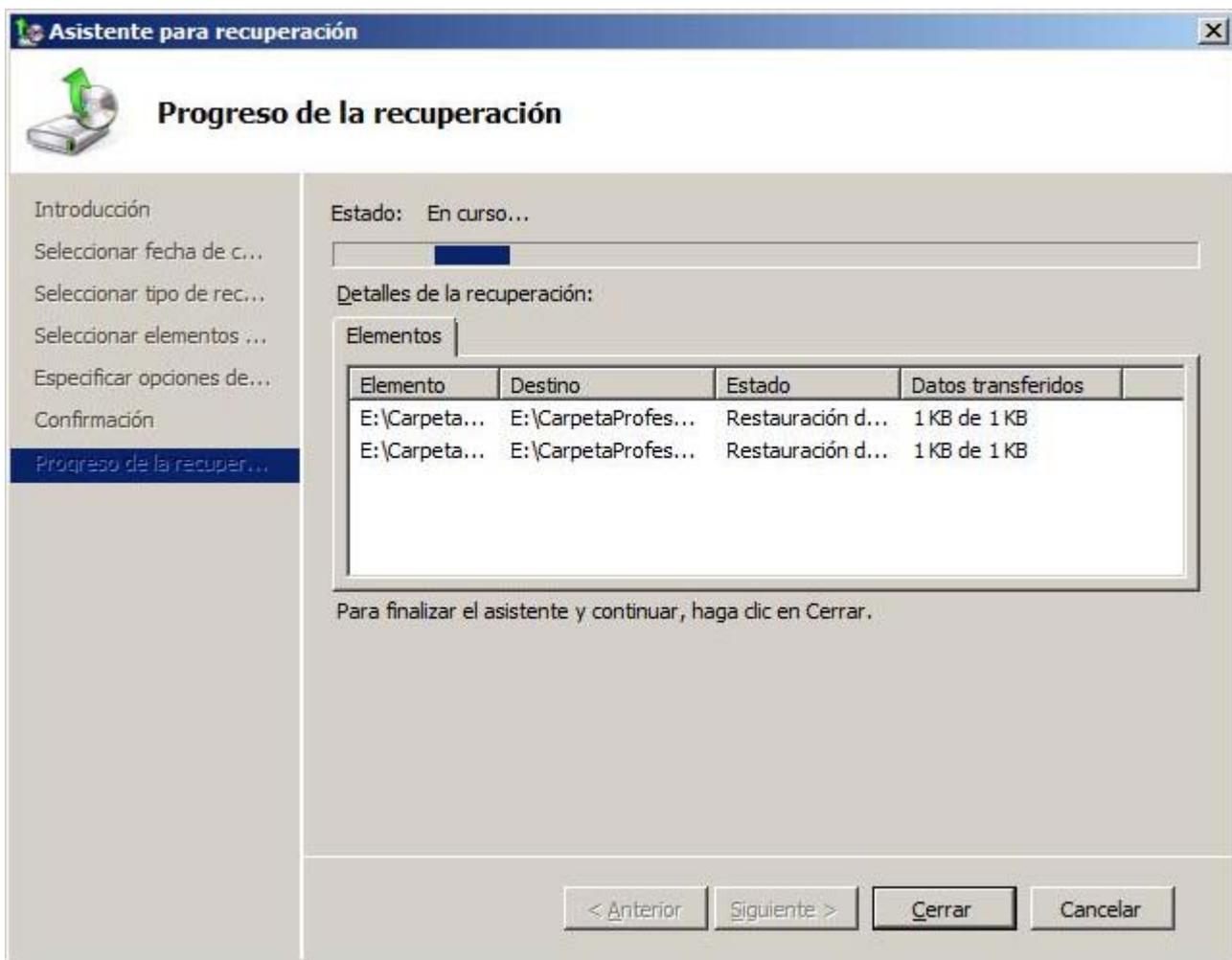
Una vez seleccionados los ficheros anteriores, será mostrada la siguiente ventana, en la que podremos indicar la ruta donde se ubicarán los ficheros que vamos a recuperar, así como la acción que deberá realizar en caso de que ya existieran los ficheros reseñados en dicha ruta de restauración, si bien en nuestro caso dejaremos seleccionadas las opciones que por defecto nos ofrecerá el asistente, y pulsaremos directamente en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Siguiente.



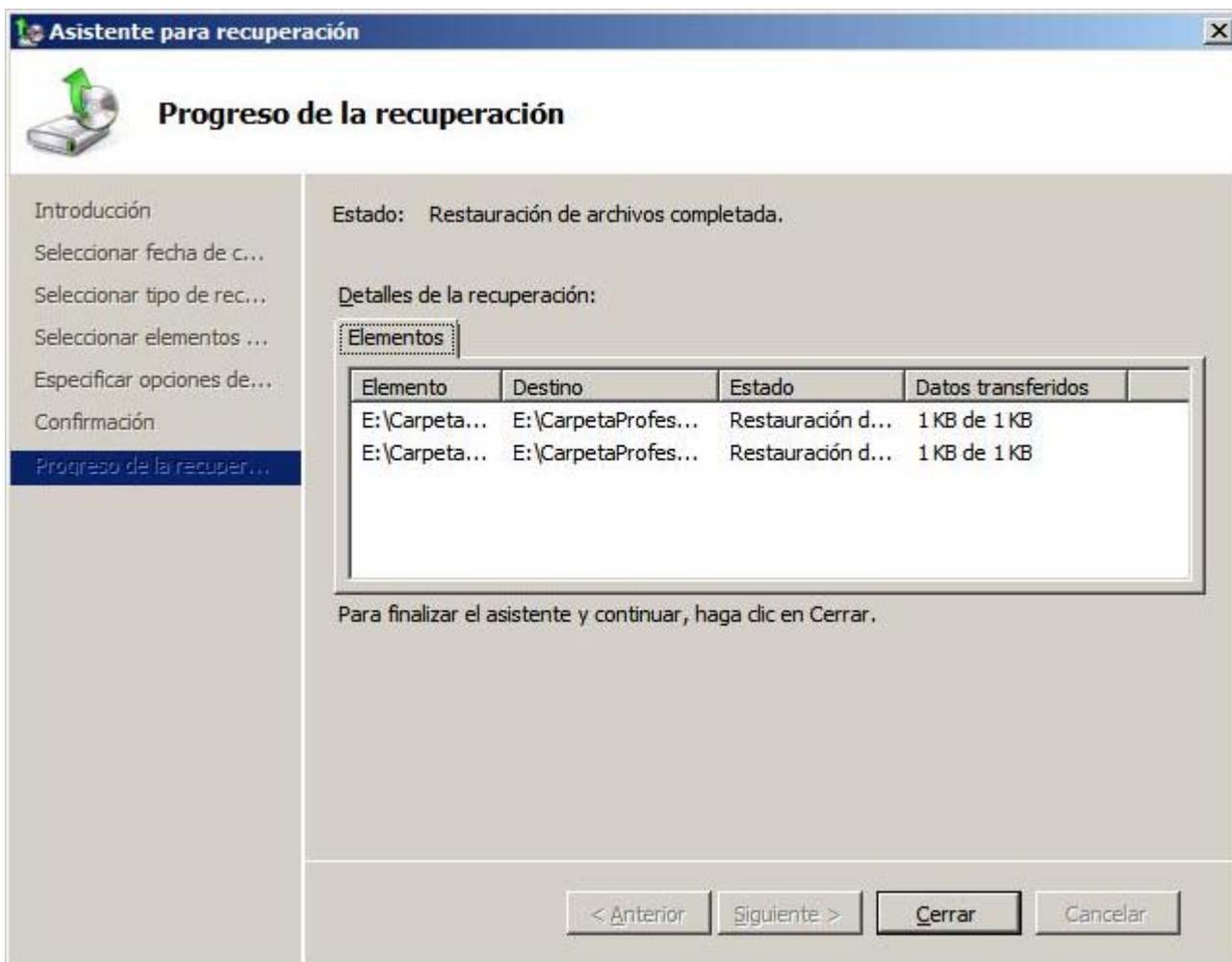
En la siguiente ventana el asistente nos solicitará confirmación de que deseamos recuperar los ficheros ASPpruebaMySQL.asp y PHPpruebaMySQL.php, que en el momento de crear la copia de seguridad se encontraban ubicados en la ruta E:\CarpetaProfesores\Javier, así pues pulsaremos directamente en la dicha ventana sobre el botón Recuperar .



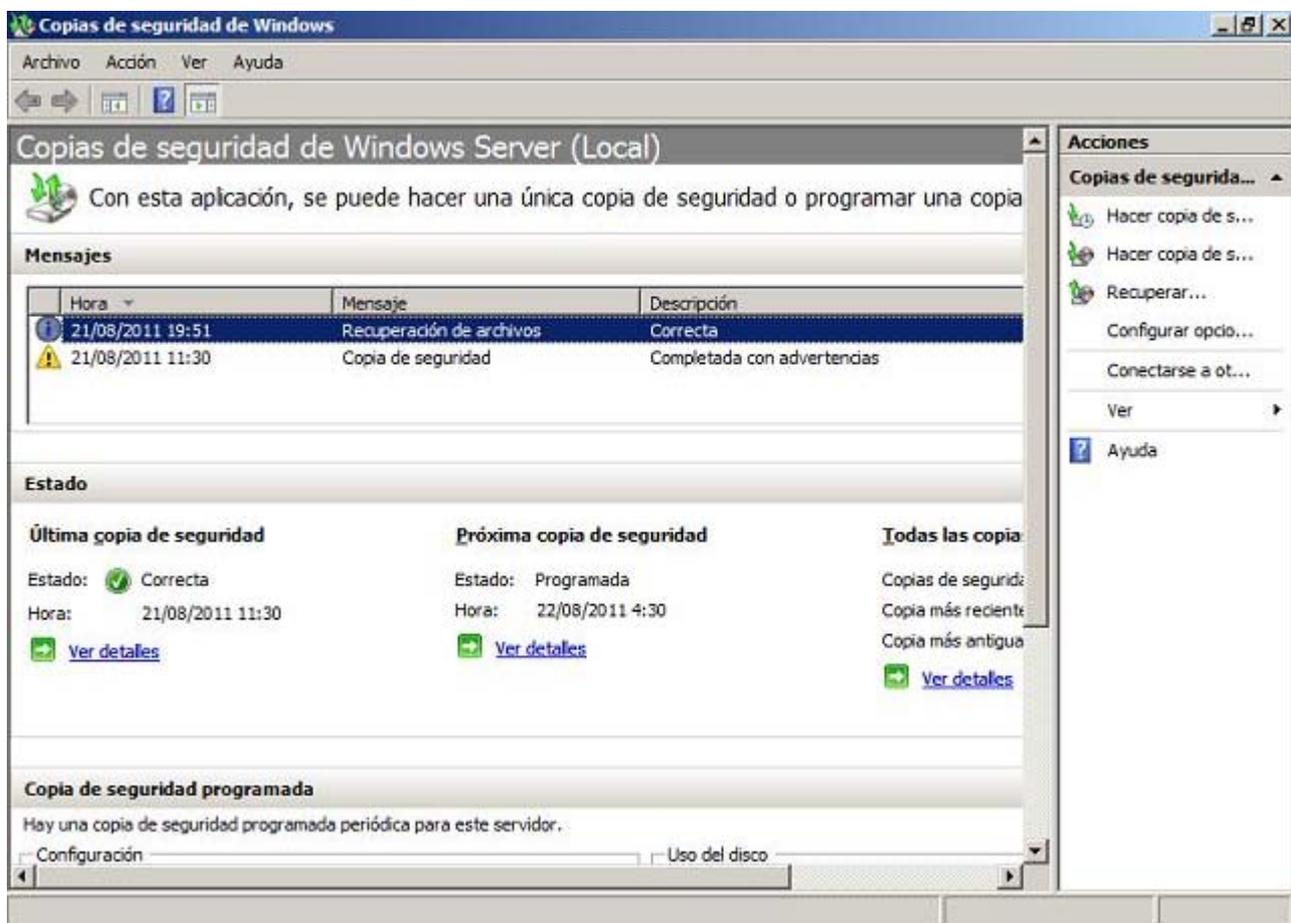
En este instante dará comienzo el proceso de recuperación de los dos ficheros que fueron borrados por el profesor "Javier", tal y como vemos en la imagen inferior.



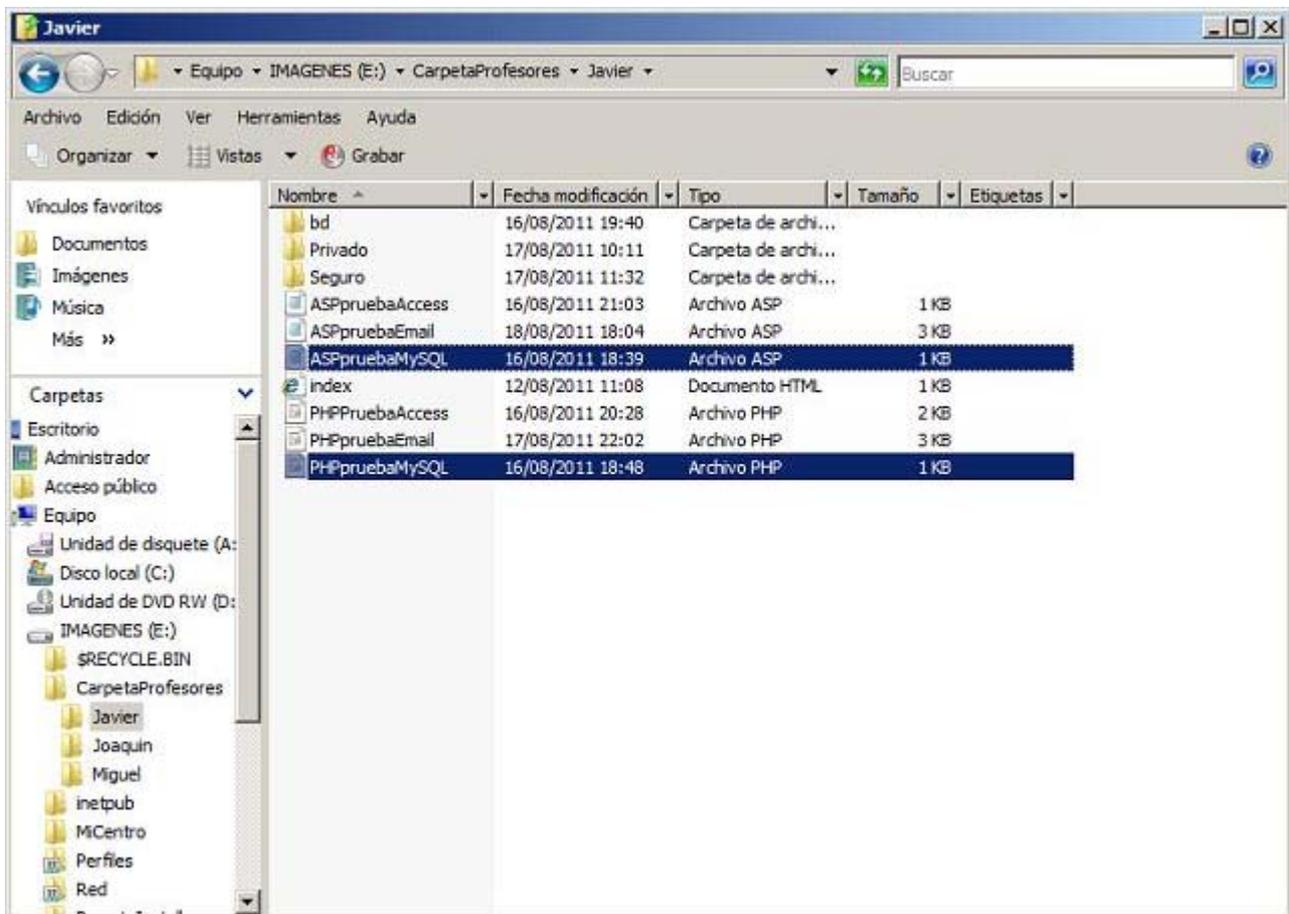
Una vez completado el proceso de restauración, el asistente nos informará a través de la siguiente ventana de que la recuperación de los ficheros correspondientes ha concluido satisfactoriamente, momento en el que pulsaremos en la misma sobre el botón Cerrar.



Podemos comprobar en la ventana de Copias de seguridad de Windows, que la recuperación de archivos que ha sido efectuada anteriormente ha concluido de modo correcto.



Completaremos el proceso de recuperación de los ficheros correspondientes, ASPpruebaMySQL.asp y PHPpruebaMySQL.php, comprobando que éstos han sido correctamente restaurados accediendo a la ruta E:\CarpetaProfesoresJavier en el equipo "SERVIDOR", donde comprobaremos que dichos ficheros han sido recuperados y se encuentran de nuevo en su ubicación original.



Llegados a este punto daremos por concluido este apartado.

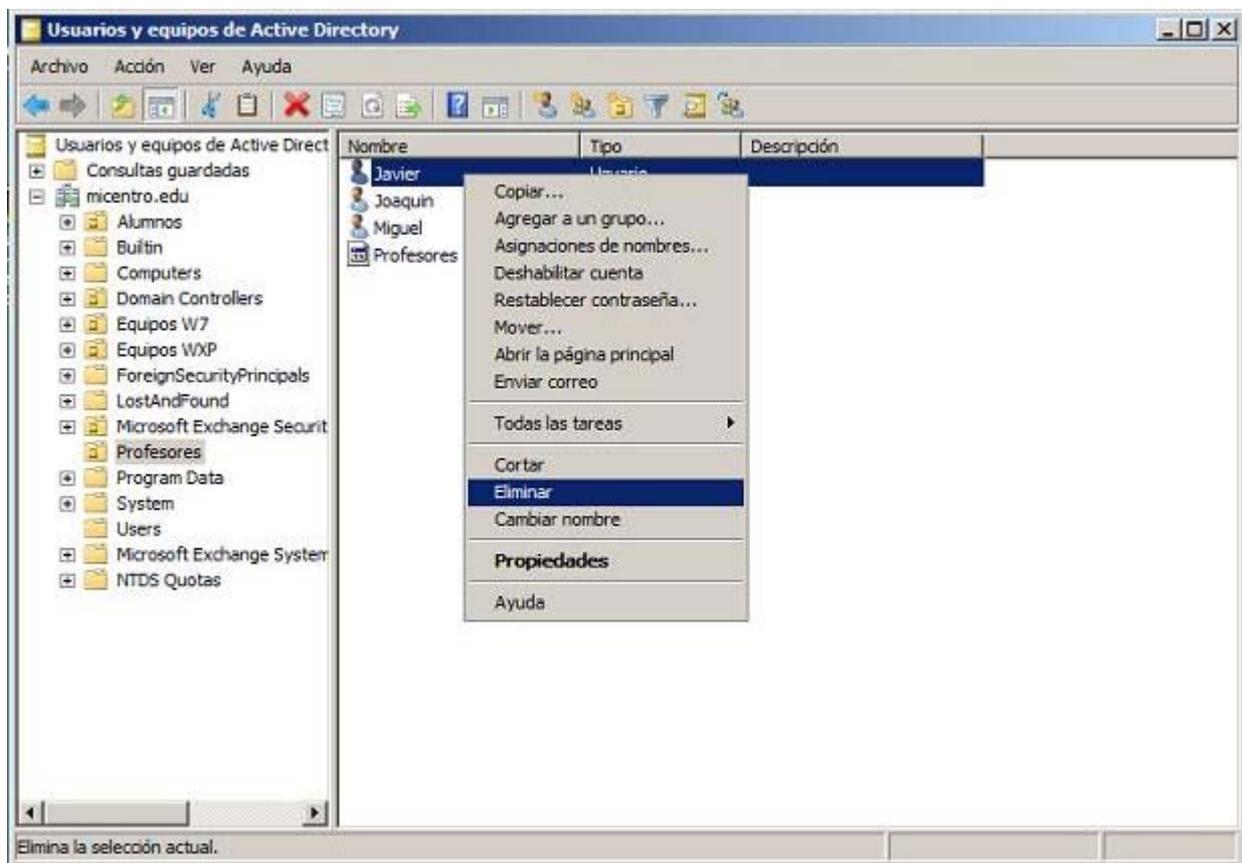
## Restauración del Sistema

En este apartado detallaremos como llevar a cabo la recuperación del estado del sistema a partir de una copia de seguridad programada existente.

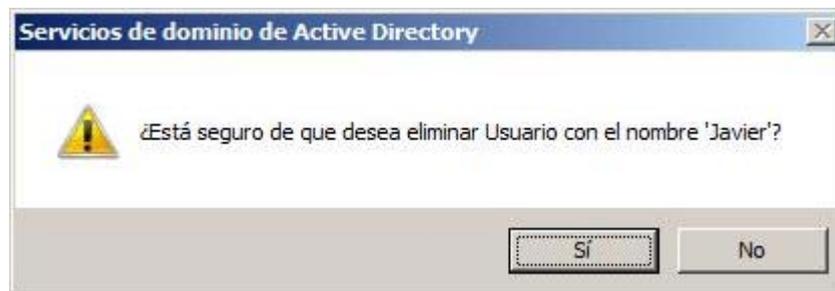


La recuperación de las bases de datos y del Directorio Activo del equipo "SERVIDOR" es una tarea que lleva mucho tiempo, luego sólo la efectuaremos cuando sea estrictamente necesario.

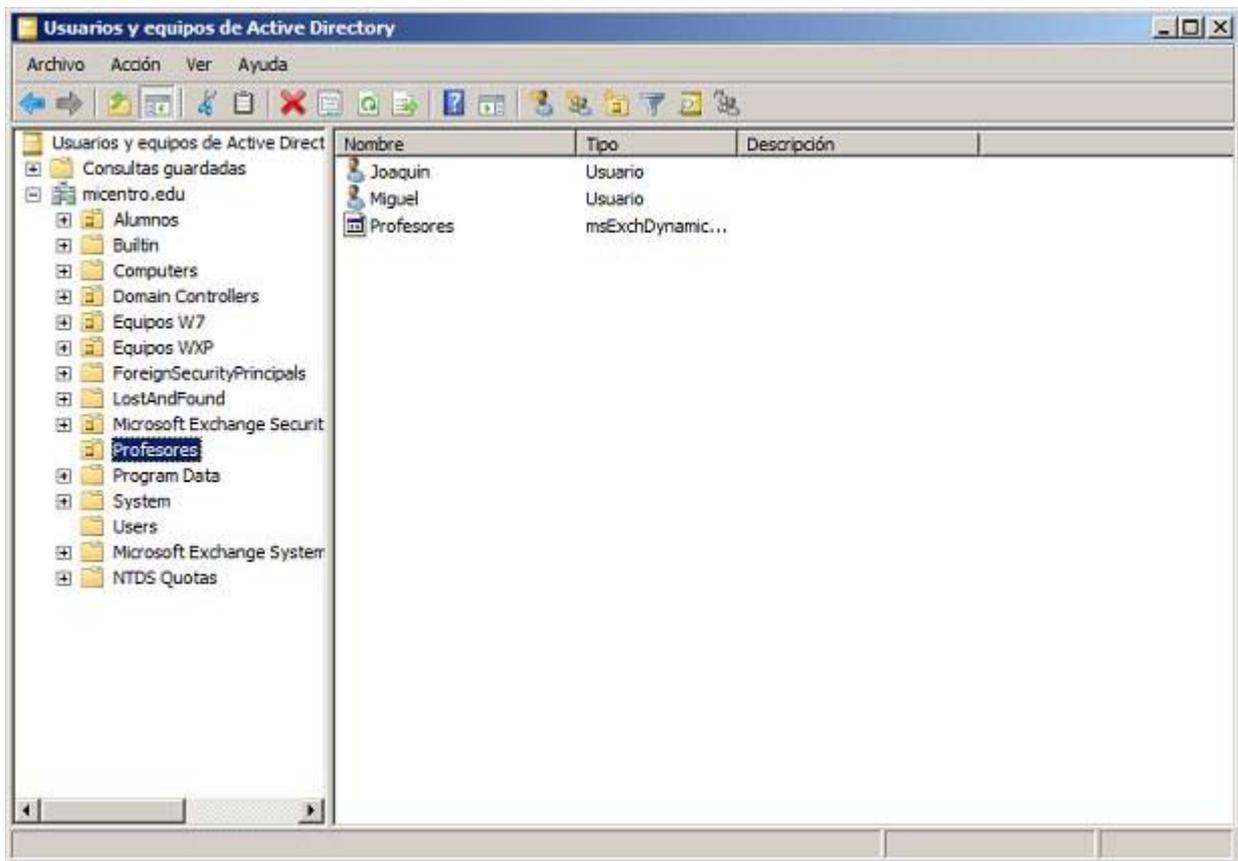
Vamos a continuación a detallar el proceso indicado anteriormente, para lo cual en primer lugar vamos a eliminar algún objeto del Directorio Activo del equipo "SERVIDOR" que posteriormente recuperaremos, por ejemplo al usuario Javier, así pues lanzaremos Usuarios y equipos de Active Directory desde las Herramientas administrativas para situarnos en la unidad organizativa Profesores sobre el profesor Javier, y pulsar sobre el mismo con el botón derecho del ratón para elegir en el desplegable correspondiente la opción Eliminar, tal y como vemos en la imagen inferior.



Para completar la acción anterior se nos solicitará confirmación de que realmente deseamos eliminar al usuario en cuestión, tal y como vemos en la siguiente ventana, en la que pulsaremos directamente sobre el botón Sí para proceder con la eliminación del objeto seleccionado.



Tras completar la acción anterior, el usuario "Javier" habrá sido eliminado del Directorio Activo del equipo "SERVIDOR", tal y como vemos en la ventana de la imagen siguiente.



Una vez confirmado que el usuario "Javier" ha sido eliminado, procedemos a apagar el equipo "SERVIDOR".

Una vez que se haya apagado el equipo "SERVIDOR", procederemos a iniciarlo, y en su proceso de arranque, deberemos pulsar sobre la tecla F8 para acceder a la ventana donde se mostrarán las opciones de arranque avanzadas del sistema, para seleccionar en la misma el arranque Modo de restauración de servicios de directorio, tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos sobre la tecla ENTER.

## Opciones de arranque avanzadas

Elegir opciones avanzadas para: Microsoft Windows Server 2008  
(Use las teclas de dirección para resaltar la opción que desee.)

Modo seguro

Modo seguro con funciones de red

Modo seguro con símbolo del sistema

Habilitar el registro de arranque

Habilitar vídeo de baja resolución (640x480)

La última configuración válida conocida (avanzada)

Modo de restauración de servicios de directorio

Modo de depuración

Deshabilitar el reinicio automático en caso de error del sistema

Deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados

Iniciar Windows normalmente

Descripción: Iniciar Windows en Modo de reparación de servicios de directorio (sólo para controladores de dominio de Windows).

ENTRAR=Elegir

ESC=Cancelar

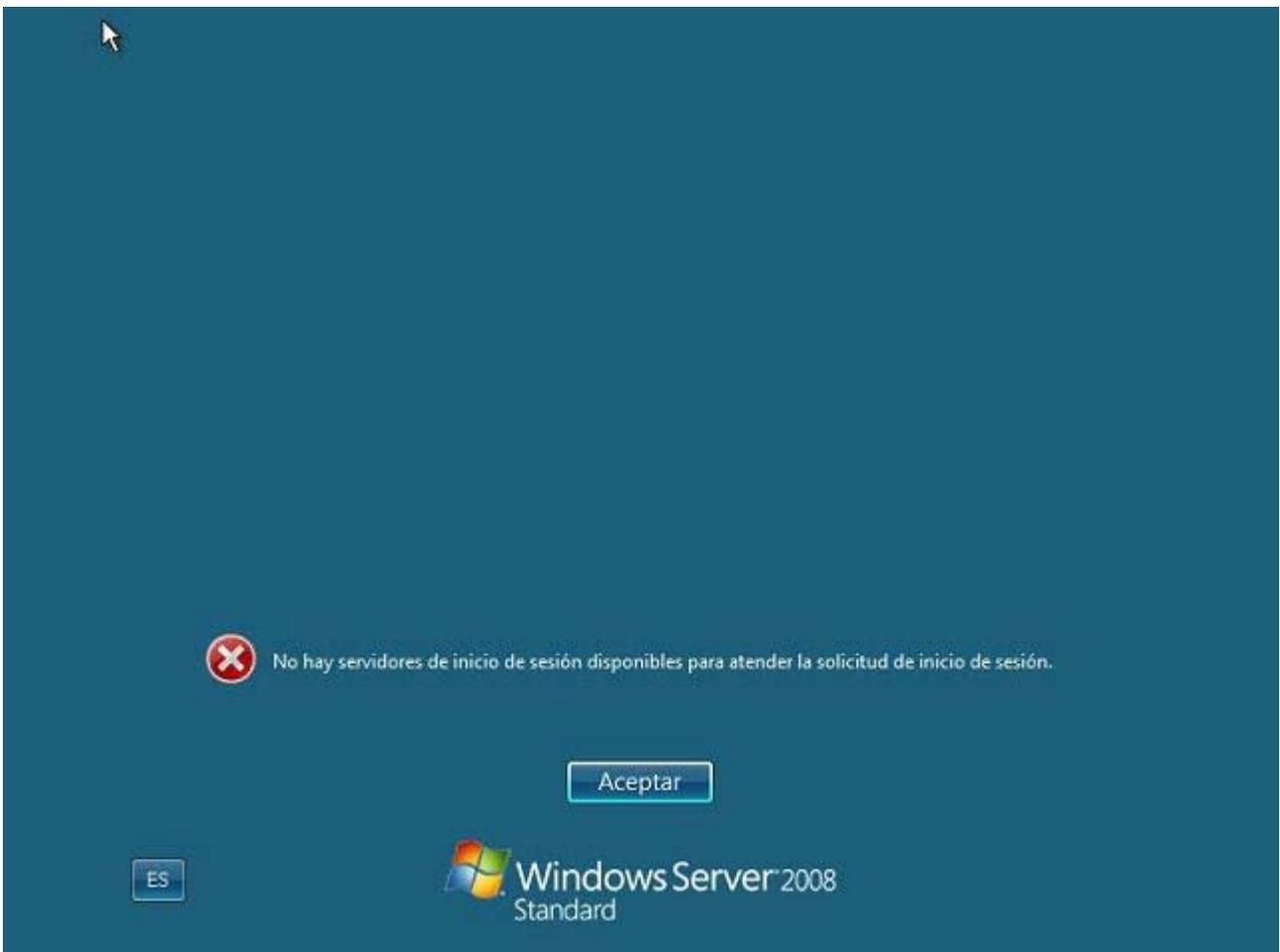
Comenzará pues la carga del equipo "SERVIDOR" en Modo de restauración de servicios de directorio, como resultado de la opción elegida en la ventana de la imagen superior.

```
Cargando archivos de Windows
Cargado: \Windows\system32\hal.d11
Cargado: \Windows\system32\kdc.com.d11
Cargado: \Windows\system32\mcupdate_GenuineIntel.d11
Cargado: \Windows\system32\PSHED.d11
Cargado: \Windows\system32\BOOTVID.d11
Cargado: \Windows\system32\CLFS.SYS
Cargado: \Windows\system32\CI.d11
      \system32\CI.d11
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\sacdrv.sys
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\NETIO.SYS
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\NDIS.SYS
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\msrpc.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\wdf01000.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\WDFLDR.SYS
Cargado: \Windows\system32\drivers\acpi.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\WMILIB.SYS
Cargado: \Windows\system32\drivers\msisadrv.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\pci.sys
Cargado: \Windows\System32\drivers\partmgr.sys
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\compbatt.sys
Cargado: \Windows\system32\DRIVERS\BATTC.SYS
Cargado: \Windows\system32\drivers\volmgr.sys
Cargado: \Windows\System32\drivers\volmgrx.sys
Espere...
```

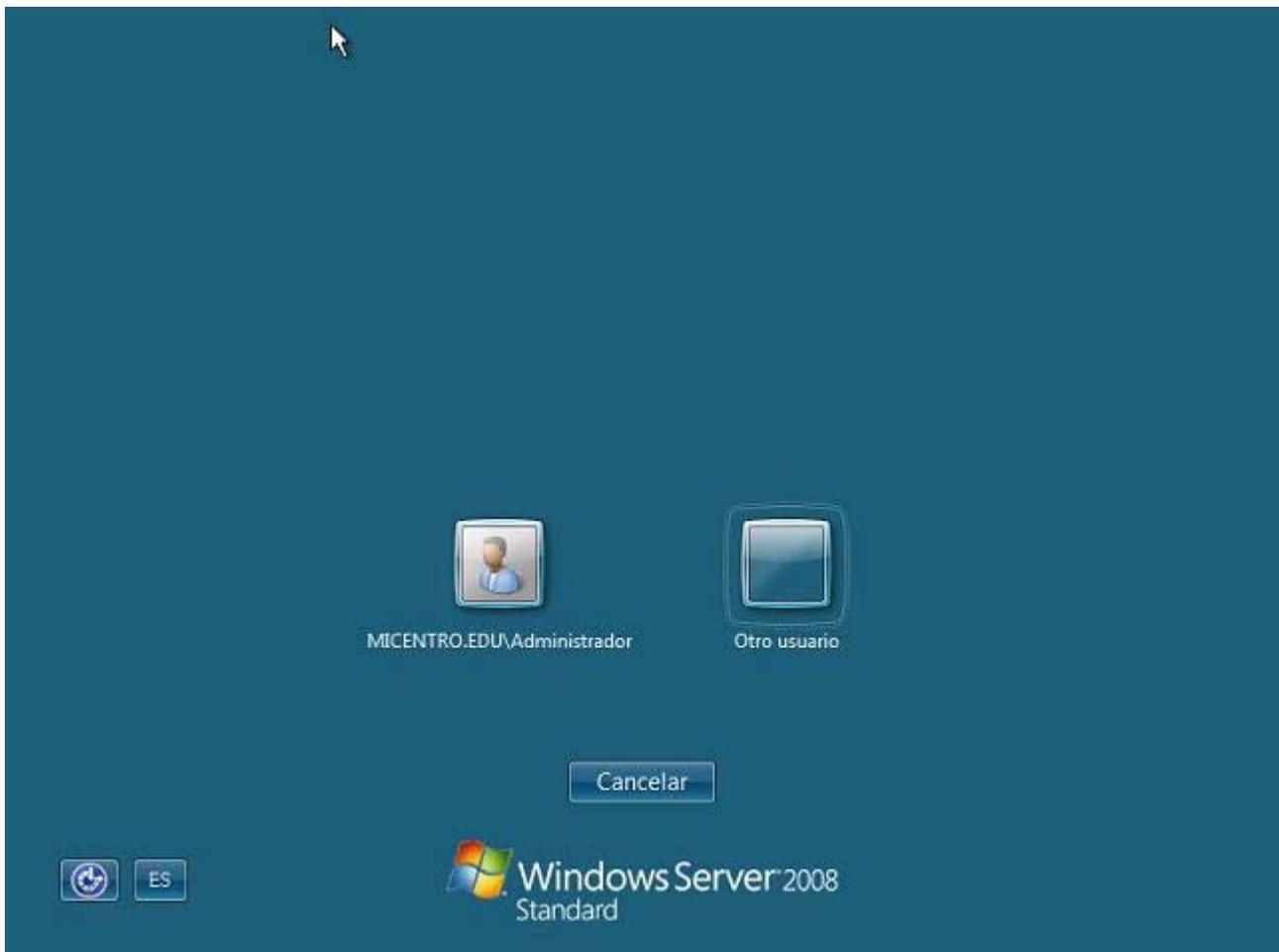
Una vez cargado el equipo "SERVIDOR" en Modo de restauración de servicios de directorio, se nos mostrará la siguiente ventana de autenticación, en la que no podremos validarnos en el dominio "MiCentro.edu", pues dicho dominio no habrá sido cargado en este tipo de arranque del equipo "SERVIDOR", así pues en la ventana de la imagen inferior debemos pulsar sobre el botón Cambiar de usuario.



Si en la ventana de la imagen anterior intentamos la validación directamente introduciendo las credenciales del usuario "Administrador" del dominio "MiCentro.edu", se nos mostraría la siguiente ventana que nos indicaría que No hay servidores de inicio de sesión disponibles para atender la solicitud de inicio de sesión.

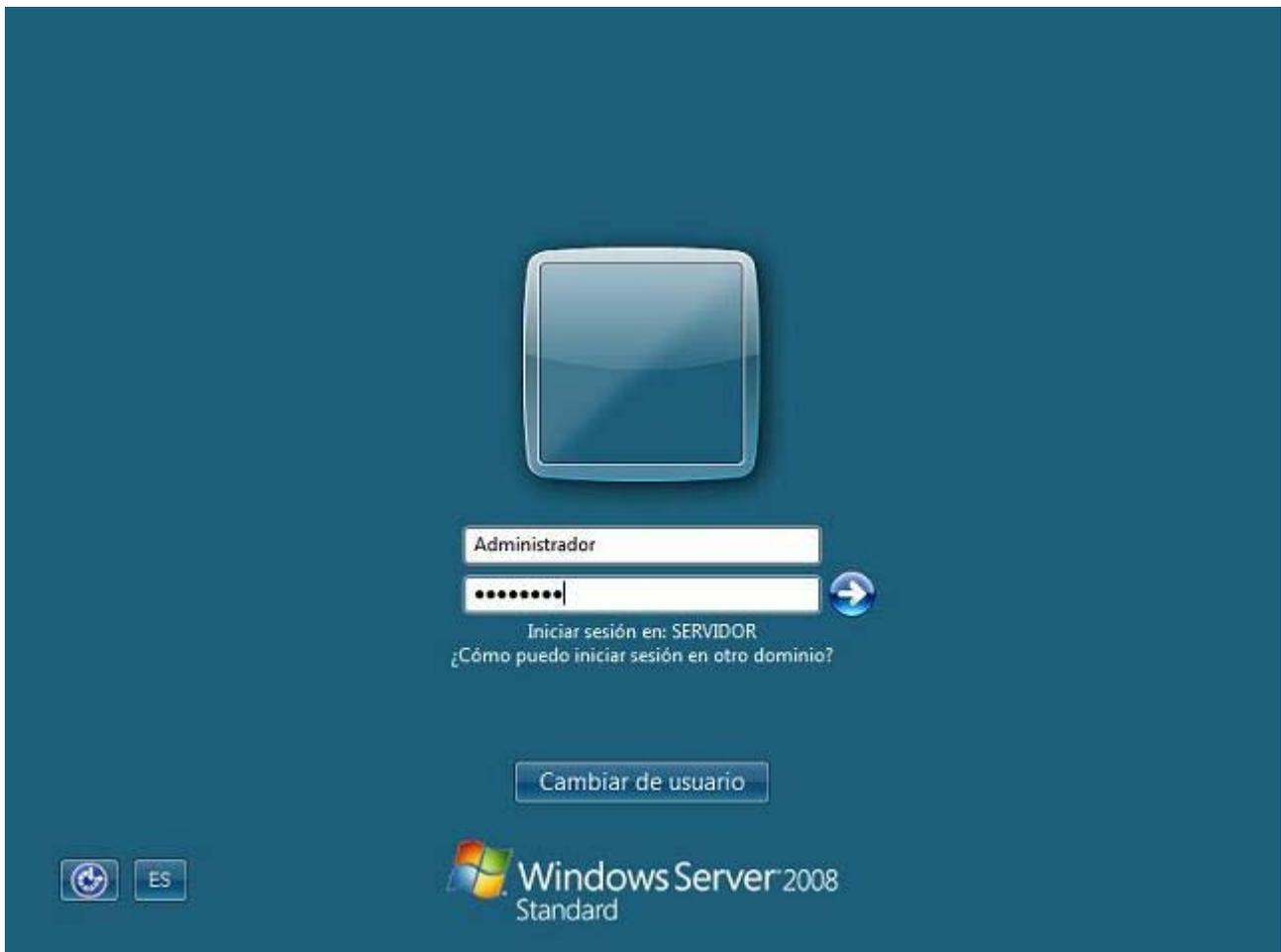


Como resultado de pulsar sobre el botón Cambiar de usuario en la ventana de autenticación del equipo "SERVIDOR", pasará a ser mostrada la siguiente ventana, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Otro usuario.



Tras ello se nos presentará de nuevo la ventana de autenticación del equipo "SERVIDOR", pero no para validarnos frente al dominio "MiCentro.edu", sino localmente en dicho equipo "SERVIDOR".

Las credenciales que hemos de suministrar para este tipo de acceso son las que introdujimos en su momento cuando promocionamos el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* a controlador de dominio, para poder cargar el servidor en modo Restauración de servicios de Active Directory, y si recordamos en dicho momento hicimos coincidir la contraseña de restauración con la contraseña del usuario "Administrador" del dominio, luego en dicha ventana teclearemos en las cajas de texto correspondientes el usuario local "Administrador" y su contraseña, que insistimos será la misma que la contraseña del usuario "Administrador" del dominio "MiCentro.edu".



Una vez autenticados correctamente en el equipo "SERVIDOR" con las credenciales del usuario "Administrador" local del equipo "SERVIDOR", accederemos a dicho equipo en Modo seguro, tal y como vemos en la imagen inferior, hecho este que nos indicará que podremos proceder a recuperar una copia de seguridad del estado del sistema.



Dado que la recuperación de una copia de seguridad del estado del sistema no podrá ser realizada desde la herramienta gráfica Copias de seguridad de Windows, deberemos utilizar para dicho fin la herramienta WBADMIN desde la línea de comandos.

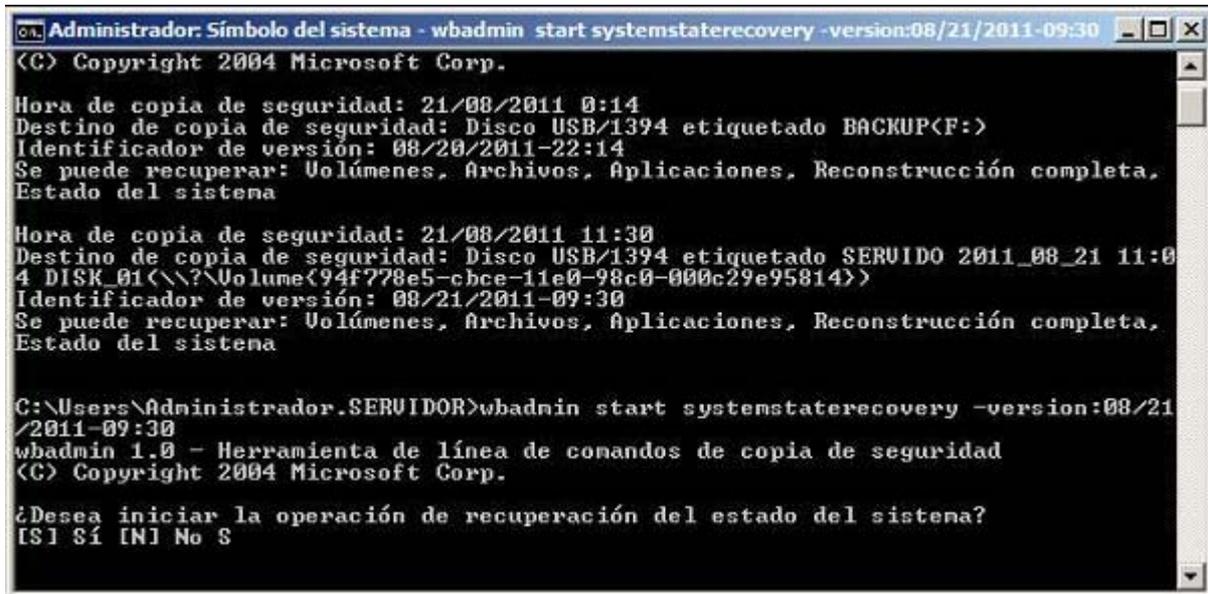
Lanzaremos pues una ventana de DOS en el equipo "SERVIDOR", a continuación teclearemos en ella wadmin get versions, y luego pulsaremos en ella sobre la tecla ENTER, mostrándose como resultado de dicha acción todos los identificadores de copias de seguridad que podrán ser utilizados para restaurar el estado del sistema.



La herramienta WBADMIN hace referencia a las copias de seguridad existentes mediante su Identificador de versión; concretamente en la ventana de la imagen superior podremos comprobar que disponemos en este instante de dos copias de seguridad

que pueden ser utilizadas para restaurar el estado del sistema, identificados en dicha ventana como 08/20/2011-22:14 y 08/21/2011-09:30 respectivamente.

Una vez que identifiquemos la copia de seguridad que utilizaremos para restaurar el estado del sistema, en nuestro caso la copia de seguridad 08/21/2011-09:30, teclearemos el comando `wbadmin start systemstaterecovery -version:08/21/2011-09:30` para restaurar el estado del sistema a partir de la copia de seguridad con dicho identificador de versión, y tras ello pulsaremos la tecla ENTER, momento en el que en la misma ventana se nos realizará la pregunta ¿Desea iniciar la operación de recuperación del estado del sistema?, a la cual contestaremos afirmativamente pulsando sobre la tecla S y a continuación sobre la tecla ENTER en dicha ventana.



```
Administrador: Símbolo del sistema - wbadmin start systemstaterecovery -version:08/21/2011-09:30
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.
Hora de copia de seguridad: 21/08/2011 0:14
Destino de copia de seguridad: Disco USB/1394 etiquetado BACKUP(F:)
Identificador de versión: 08/20/2011-22:14
Se puede recuperar: Volúmenes, Archivos, Aplicaciones, Reconstrucción completa,
Estado del sistema

Hora de copia de seguridad: 21/08/2011 11:30
Destino de copia de seguridad: Disco USB/1394 etiquetado SERVIDO 2011_08_21 11:0
4 DISK_01(\\?\Volume{94f778e5-cbce-11e0-98c0-000c29e95814})
Identificador de versión: 08/21/2011-09:30
Se puede recuperar: Volúmenes, Archivos, Aplicaciones, Reconstrucción completa,
Estado del sistema

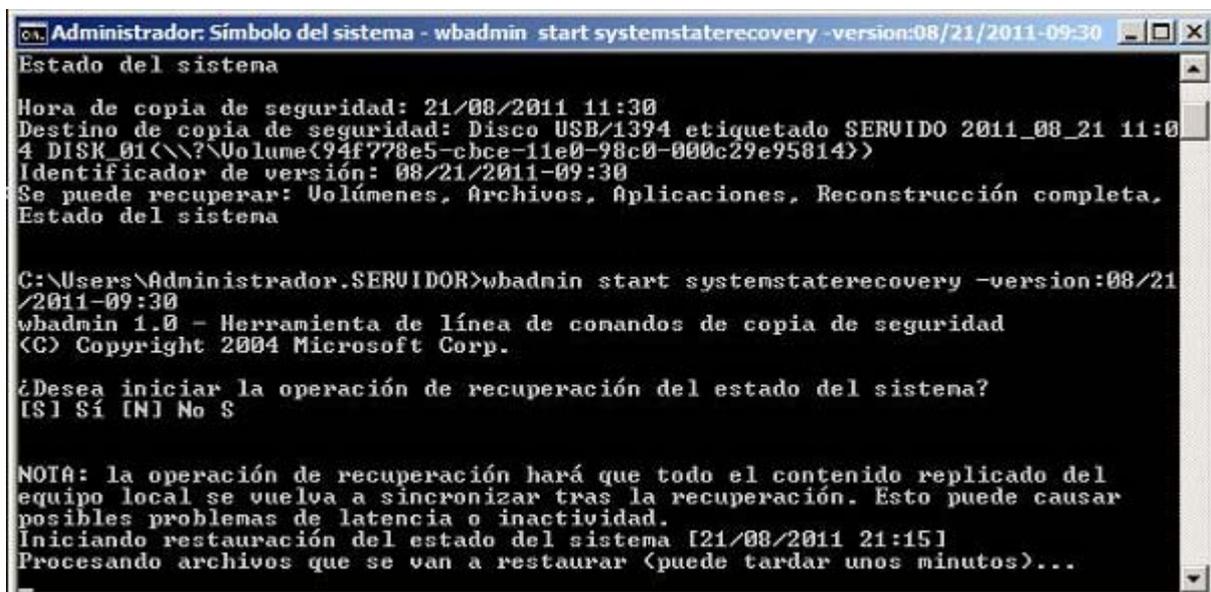
C:\Users\Administrador.SERVIDOR>wbadmin start systemstaterecovery -version:08/21
/2011-09:30
wbadmin 1.0 - Herramienta de línea de comandos de copia de seguridad
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.

¿Desea iniciar la operación de recuperación del estado del sistema?
[S] Sí [N] No S
```



Genéricamente el comando que deberemos teclear en la ventana de la imagen superior será: `wbadmin start systemstaterecovery -version:<identificador de version>`, sustituyendo en dicha cadena `<identificador de version>` por el valor concreto de un identificador de sesión válido.

En este instante comenzará el proceso de restauración del estado del sistema a partir de la copia de seguridad elegida; este proceso durará aproximadamente media hora, luego esperaremos a que se complete pacientemente.



```
Administrador: Símbolo del sistema - wbadmin start systemstaterecovery -version:08/21/2011-09:30
Estado del sistema

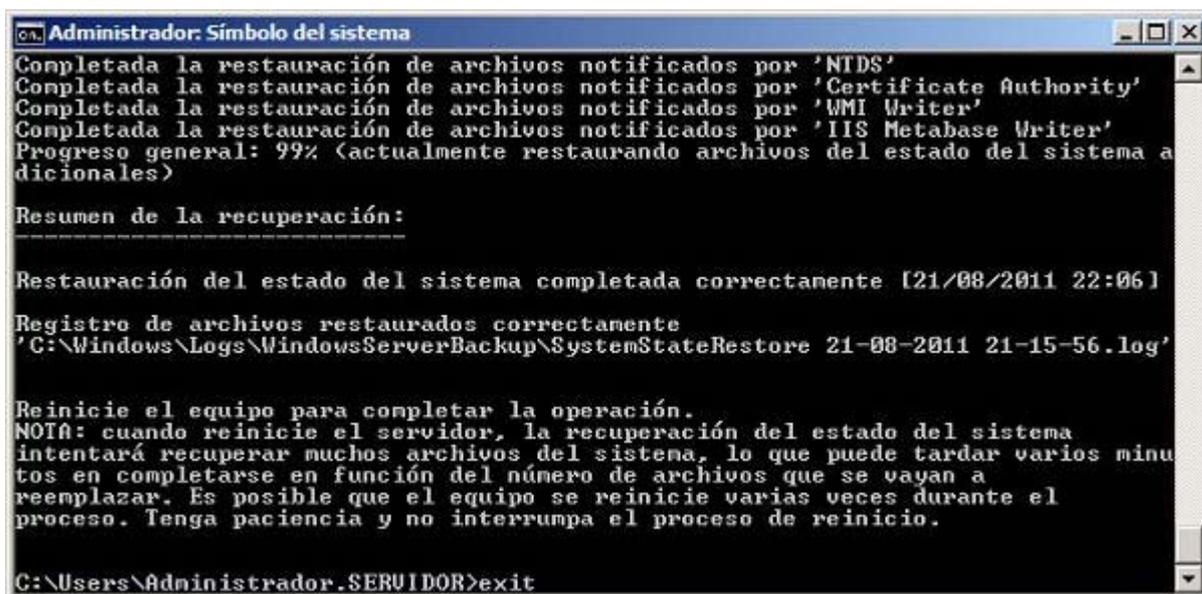
Hora de copia de seguridad: 21/08/2011 11:30
Destino de copia de seguridad: Disco USB/1394 etiquetado SERVIDO 2011_08_21 11:0
4 DISK_01(\\?\Volume{94f778e5-cbce-11e0-98c0-000c29e95814})
Identificador de versión: 08/21/2011-09:30
Se puede recuperar: Volúmenes, Archivos, Aplicaciones, Reconstrucción completa,
Estado del sistema

C:\Users\Administrador.SERVIDOR>wbadmin start systemstaterecovery -version:08/21
/2011-09:30
wbadmin 1.0 - Herramienta de línea de comandos de copia de seguridad
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.

¿Desea iniciar la operación de recuperación del estado del sistema?
[S] Sí [N] No S

NOTA: la operación de recuperación hará que todo el contenido replicado del
equipo local se vuelva a sincronizar tras la recuperación. Esto puede causar
posibles problemas de latencia o inactividad.
Iniciando restauración del estado del sistema [21/08/2011 21:15]
Procesando archivos que se van a restaurar (puede tardar unos minutos)...
```

Una vez concluido el proceso anterior, se nos informará mediante la siguiente ventana de que la restauración ha sido exitosa, así como de la necesidad de reiniciar el equipo "SERVIDOR" para que los cambios sean aplicados, así pues cerraremos la ventana de DOS correspondiente tecleando en la misma el comando exit y luego pulsando sobre la tecla ENTER.



```
Administrador: Símbolo del sistema
Completada la restauración de archivos notificados por 'NTDS'
Completada la restauración de archivos notificados por 'Certificate Authority'
Completada la restauración de archivos notificados por 'WMI Writer'
Completada la restauración de archivos notificados por 'IIS Metabase Writer'
Progreso general: 99% (actualmente restaurando archivos del estado del sistema a
dicionales)

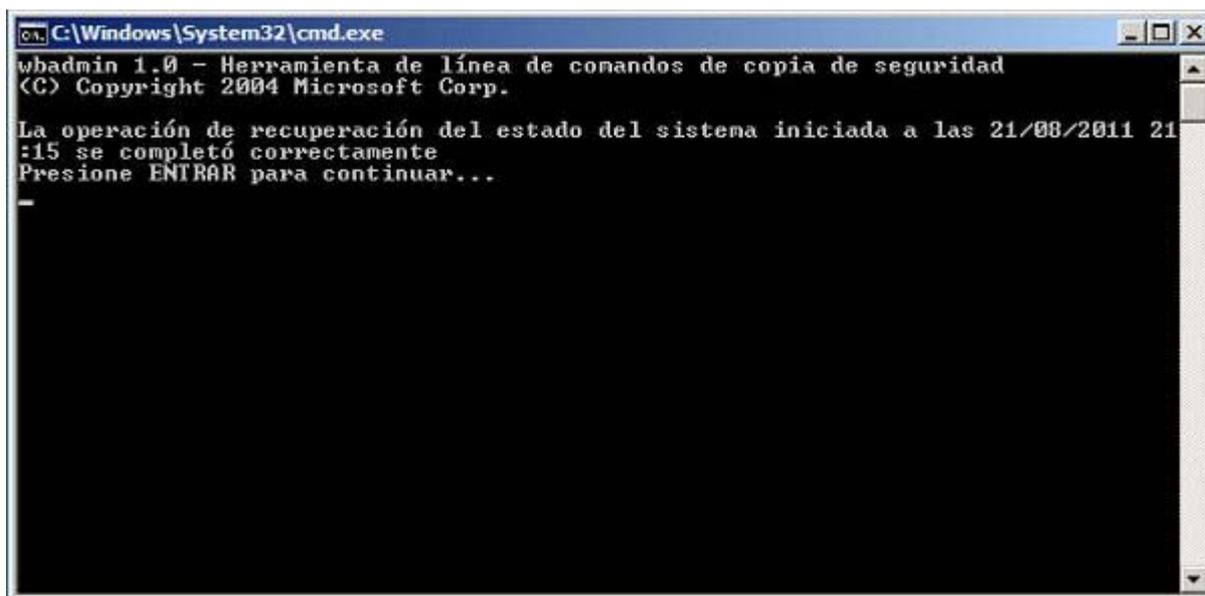
Resumen de la recuperación:
-----
Restauración del estado del sistema completada correctamente [21/08/2011 22:06]
Registro de archivos restaurados correctamente
'C:\Windows\Logs\WindowsServerBackup\SystemStateRestore 21-08-2011 21-15-56.log'

Reinicie el equipo para completar la operación.
NOTA: cuando reinicie el servidor, la recuperación del estado del sistema
intentará recuperar muchos archivos del sistema, lo que puede tardar varios minu
tos en completarse en función del número de archivos que se vayan a
reemplazar. Es posible que el equipo se reinicie varias veces durante el
proceso. Tenga paciencia y no interrumpa el proceso de reinicio.

C:\Users\Administrador.SERVIDOR>exit
```

Así pues reiniciaremos en este instante el equipo "SERVIDOR", dejando que el sistema realice todas las operaciones que precise en este primer arranque tras la restauración del estado del sistema; estos procesos internos también son bastante tediosos y largos, luego esperaremos pacientemente a su conclusión.

Una vez que el equipo "SERVIDOR" haya concluido todos los procesos internos que debía llevar a cabo tras la restauración del estado del sistema, ya nos podremos autenticar en el dominio "MiCentro.edu" con las credenciales del usuario "Administrador" del dominio, momento en el que se nos mostrará la siguiente ventana que nos comunicará que la operación de recuperación ha concluido correctamente, ventana que cerraremos pulsando en ella sobre la tecla ENTER.

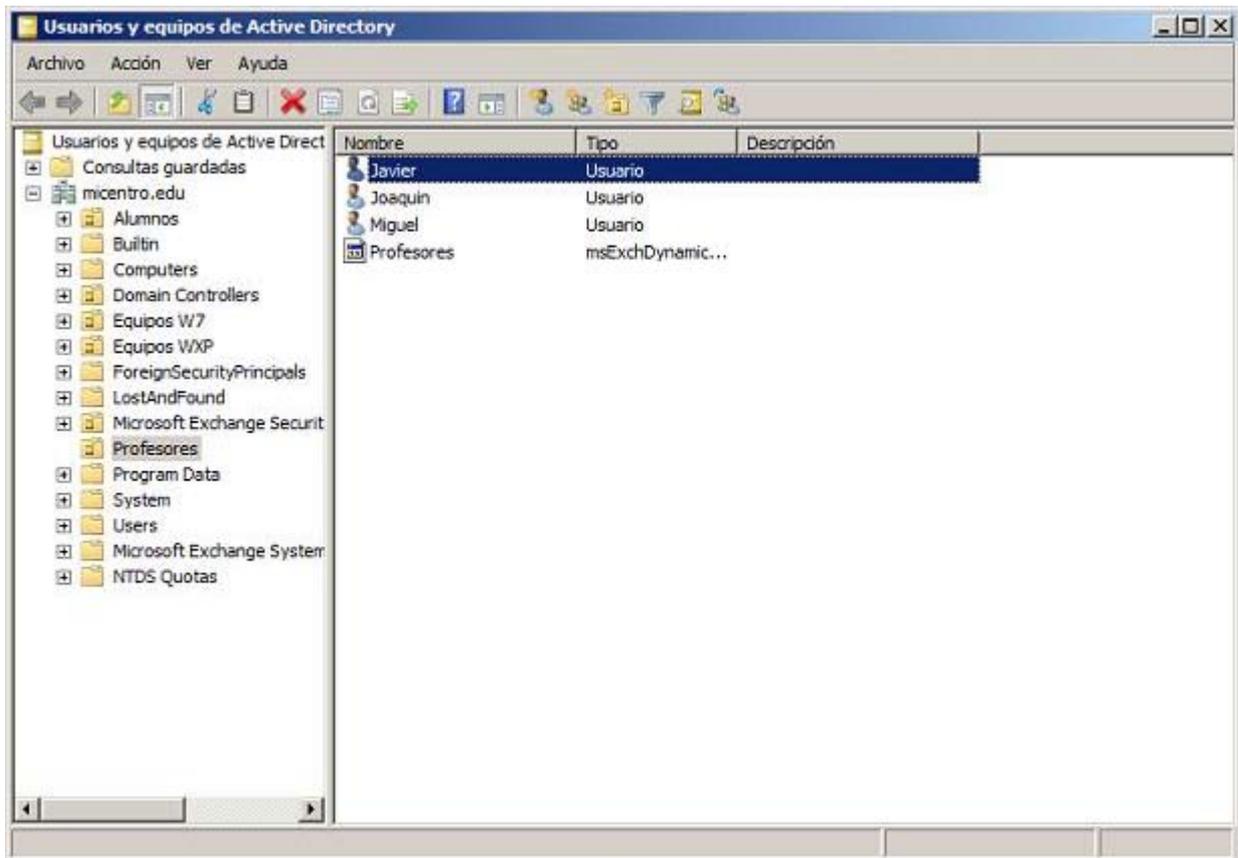


```
C:\Windows\System32\cmd.exe
wadmin 1.0 - Herramienta de línea de comandos de copia de seguridad
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.

La operación de recuperación del estado del sistema iniciada a las 21/08/2011 21
:15 se completó correctamente
Presione ENTRAR para continuar...

-
```

Una vez autenticados en el dominio "MiCentro.edu" con las credenciales del usuario "Administrador" del dominio "MiCentro.edu", podremos comprobar que la restauración ha sido efectiva lanzando Usuarios y equipos de Active Directory desde las Herramientas administrativas del equipo "SERVIDOR", y comprobando en la ventana mostrada como resultado de dicha acción que el usuario Javier que habíamos eliminado anteriormente ha sido correctamente restaurado en el Directorio Activo.

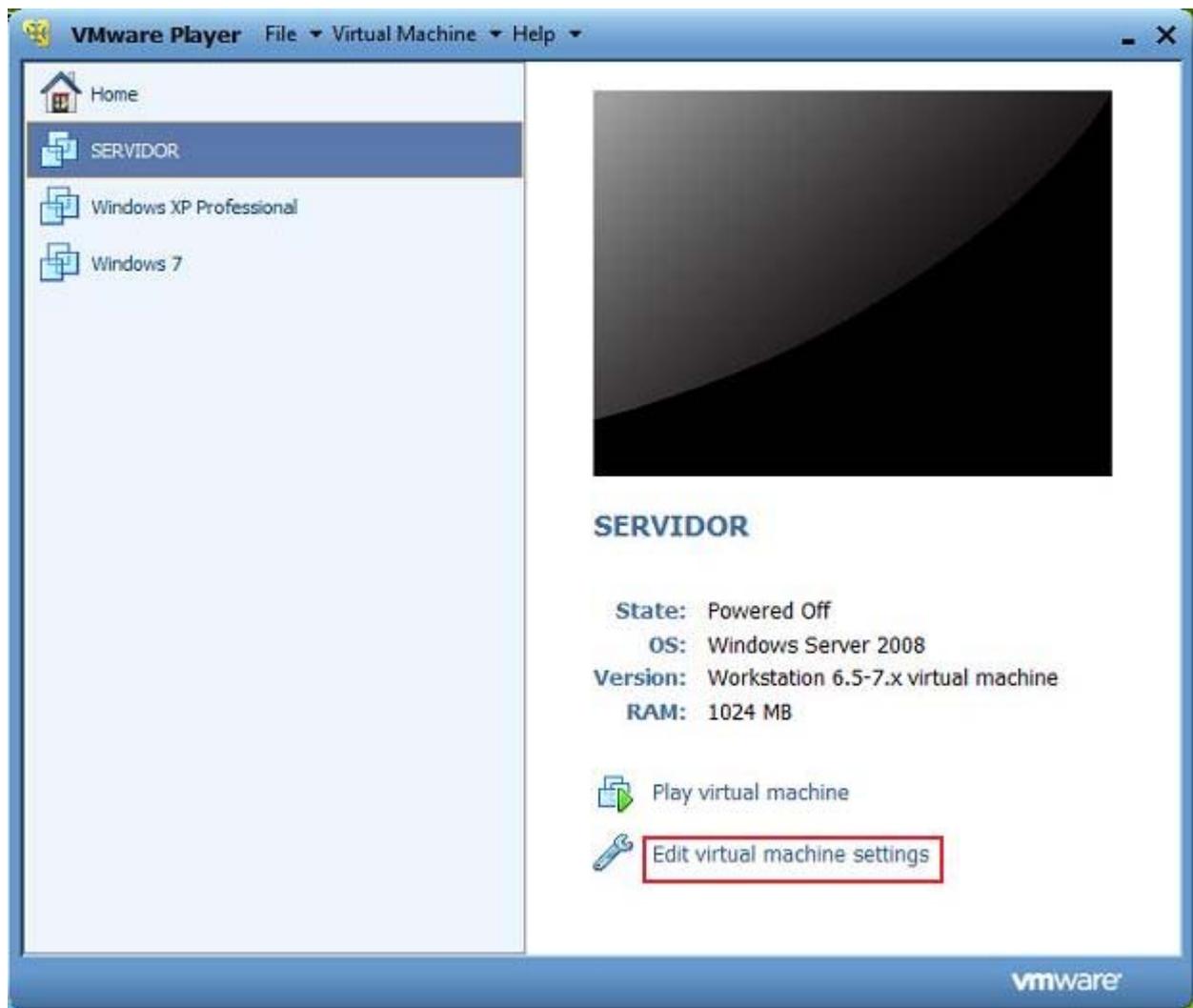


Llegados a este punto daremos por concluido este apartado.

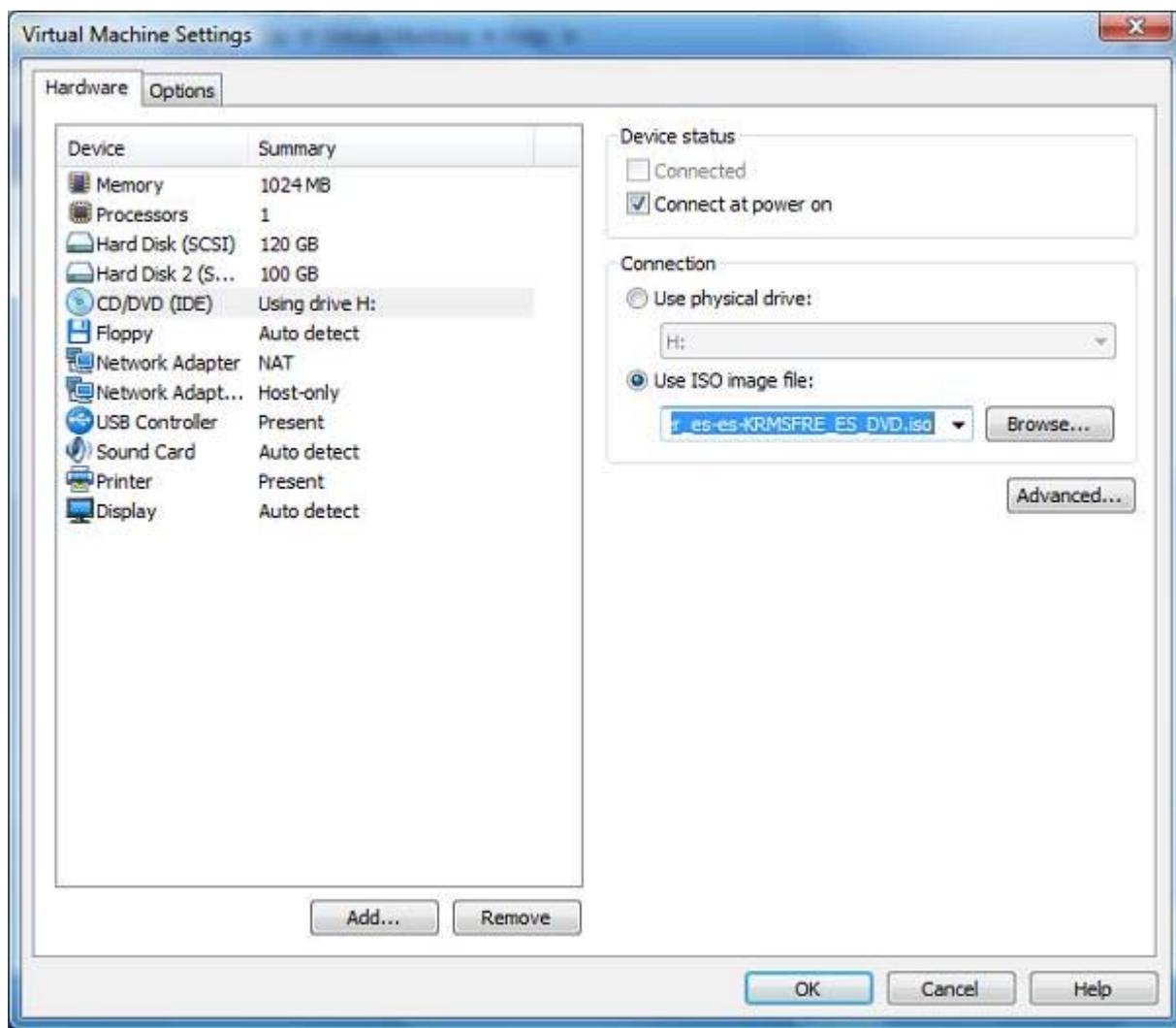
## Restauración Global

En este apartado detallaremos el proceso que deberemos seguir para realizar una restauración global de todo el sistema, es decir, de todo el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

Para llevar a cabo una restauración completa del equipo "SERVIDOR" en primer lugar deberemos apagar el equipo "SERVIDOR", y una vez apagado, pulsar en la ventana de *VMWare Player* sobre el enlace *Edit virtual machine settings*, tal y como vemos en la imagen siguiente.



Tras ello se nos presentará la siguiente ventana de configuración, en la que nos situaremos sobre la entrada CD/DVD (IDE) y tras ello activaremos el radio botón Use ISO imagen file, para introducir la imagen ISO de dicho DVD en la unidad correspondiente, tal y como vemos en la imagen inferior. Una vez seleccionado el fichero con la imagen ISO del sistema operativo *Windows Server 2008*, pulsaremos en la ventana en cuestión sobre el botón OK.



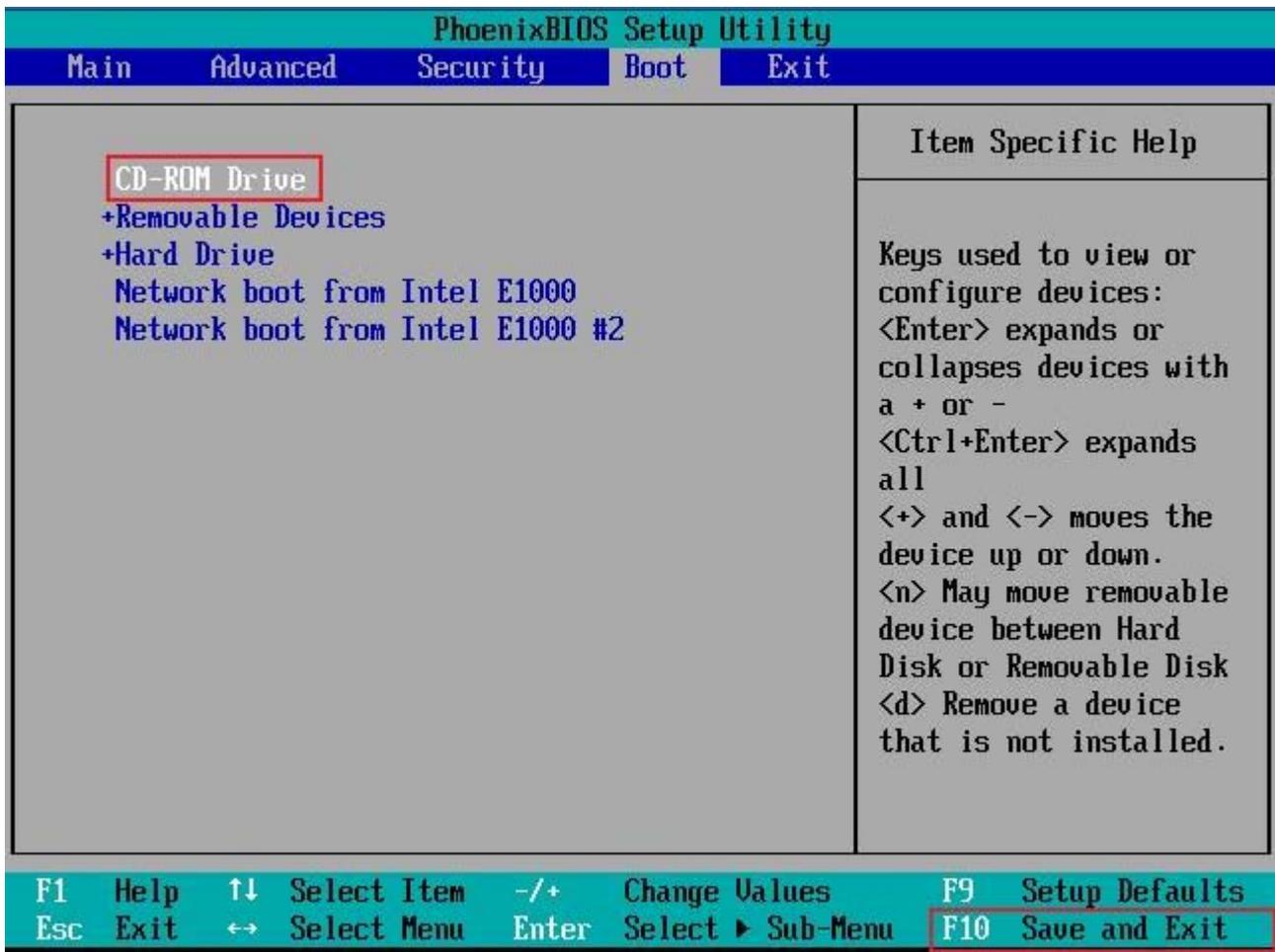
Tras ello, arrancaremos el equipo desde la unidad de DVD pulsando en la ventana principal de *VMWare Player* sobre el enlace *Play virtual machine*, debiendo estar muy atentos en este arranque para pulsar sobre la tecla *F2* para acceder a la configuración de la BIOS de la máquina virtual.

# vmware®

Starting

Press F2 to enter SETUP, F12 for Network Boot, ESC for Boot Menu

Una vez accedamos a la configuración de la BIOS del equipo "SERVIDOR", cambiaremos la secuencia de arranque de la máquina virtual para que en primer lugar arranque de CD-ROM Drive, tal y como vemos en la imagen inferior, y posteriormente salvaremos la configuración realizada pulsando en dicha ventana sobre la tecla F10.



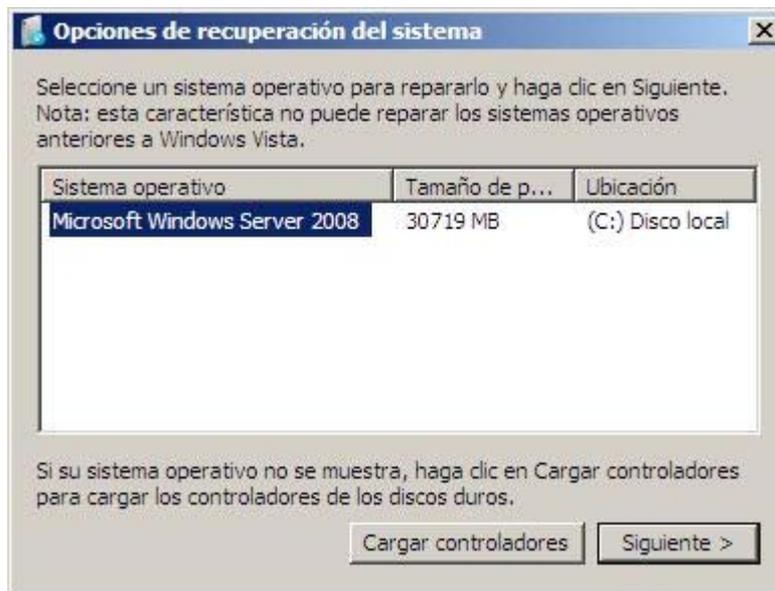
En este instante se reiniciará la máquina virtual "SERVIDOR", y comenzará la carga del interfaz gráfico de instalación de *Windows Server 2008*, en cuya primera ventana podremos elegir el idioma de instalación, dejando en nuestro caso las opciones ofertadas por defecto por el asistente, y pulsando directamente en ella sobre el botón Siguiente.



A continuación será mostrada la siguiente ventana, en la cual debemos pulsar sobre el enlace Reparar el equipo, situado en su zona inferior izquierda, tal y como vemos en la imagen inferior.



Tras ello seleccionaremos en la siguiente ventana el sistema operativo que vamos a recuperar; en nuestro caso tendremos instalado únicamente Microsoft Windows Server 2008, luego elegiremos dicho sistema operativo y a continuación pulsaremos en la ventana en cuestión sobre el botón Siguiente.



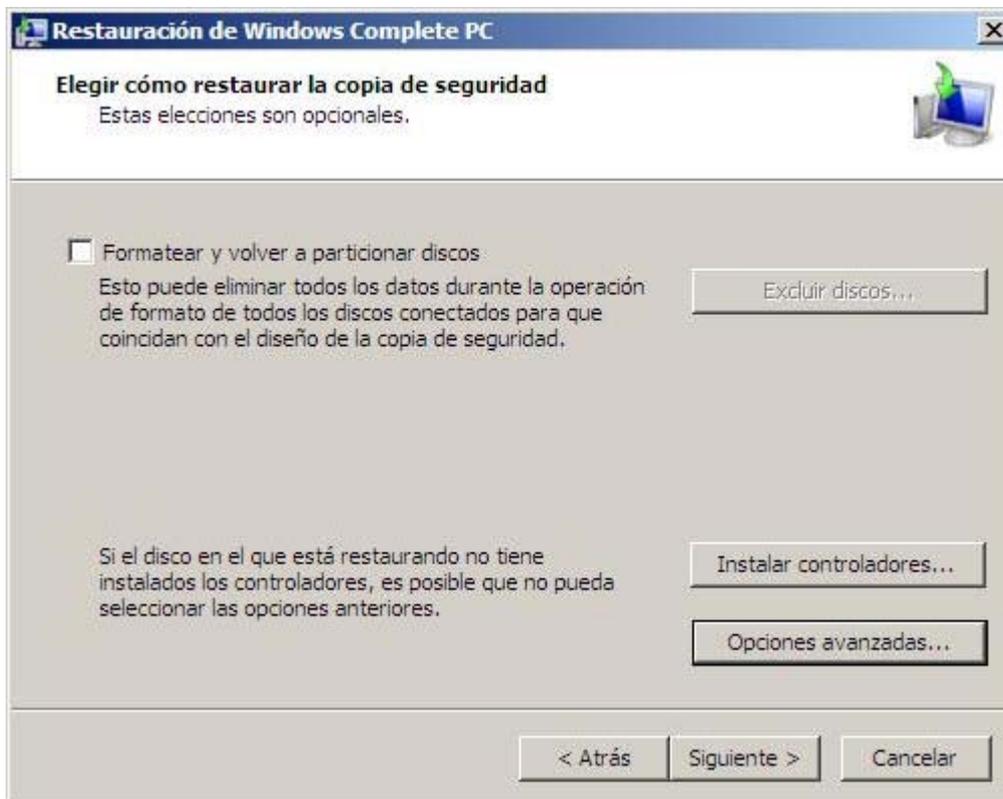
El siguiente paso consistirá en seleccionar la herramienta de recuperación a utilizar, entre las herramientas ofertadas por el asistente de recuperación; en nuestro caso haremos clic sobre el enlace Restauración de Windows Complete PC, tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.



El asistente de recuperación del sistema nos permitirá mediante la siguiente ventana seleccionar la copia de seguridad que vamos a utilizar para la restauración completa del equipo "SERVIDOR"; en nuestro caso dejaremos activado el radio botón Usar la última copia de seguridad disponible (recomendado), opción ofertada por defecto por el asistente de recuperación, de modo que pulsaremos directamente en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Siguiente.



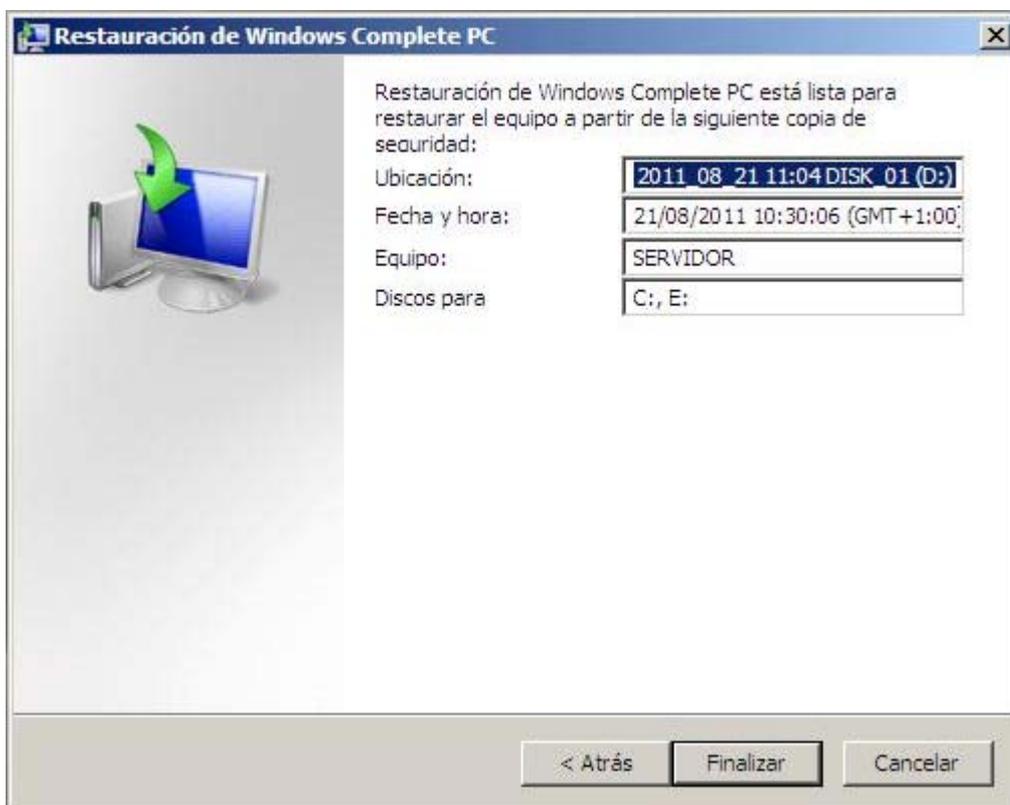
A continuación deberemos indicar si deseamos dar formato y volver a particionar los discos del equipo "SERVIDOR", o si deseamos instalar nuevos controladores para los discos instalados en dicho equipo, y dado que en nuestro caso no precisamos ninguna de las opciones ofertadas en esta ventana, pulsaremos en ella directamente sobre el botón Siguiete.



El formateo, particionamiento o carga de nuevos drivers para el disco duro del equipo "SERVIDOR", tendría sentido cuando el

motivo por el cual tuviéramos que realizar esta restauración global sea debido a un fallo, y posterior sustitución, de los discos duros del equipo "SERVIDOR"

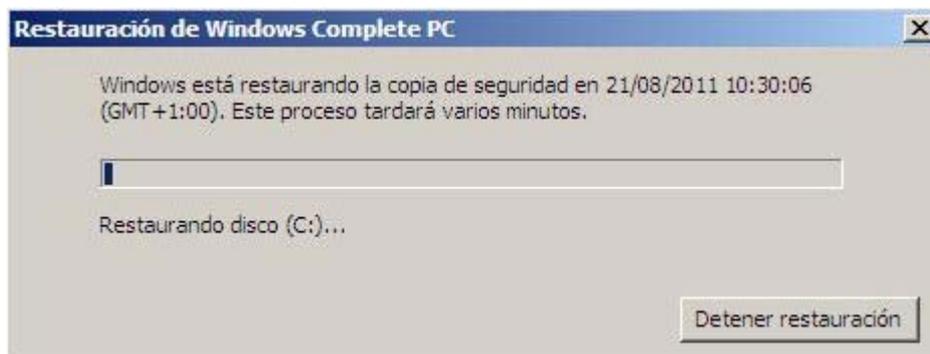
En este instante el asistente de restauración nos comunicará que se encuentra preparado restaurar la copia de seguridad seleccionada en el equipo "SERVIDOR", luego pulsaremos en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Finalizar para dar comienzo al proceso de restauración.



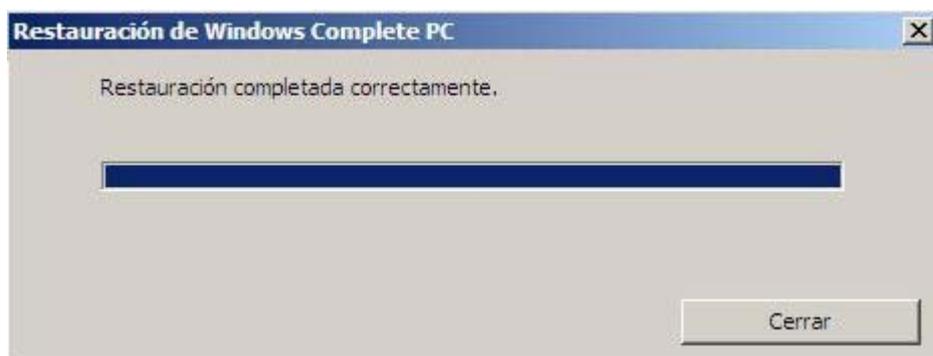
Dado que la operación que vamos a realizar implicará la restauración completa de todo el equipo "SERVIDOR" a partir de la copia de seguridad elegida, se nos pedirá confirmación a través de la siguiente ventana, en la que activaremos la casilla Confirмо que deseo borrar los datos y restaurar la copia de seguridad", y tras ello pulsaremos en ella sobre el botón Aceptar.



Comenzará en este momento el proceso de restauración del equipo "SERVIDOR" a partir de la copia de seguridad seleccionada, tal y como vemos en la imagen inferior. Este proceso durará un tiempo elevado cercano a los 30 minutos, luego esperaremos pacientemente a su conclusión.



Tras concluir el proceso de restauración, se nos presentará la siguiente ventana, que nos comunicará el exitoso final del proceso reseñado.



Antes de poder pulsar sobre el botón Cerrar en la ventana de la imagen anterior, será mostrada la siguiente ventana, que nos alertará de que el equipo "SERVIDOR" será reiniciado automáticamente, luego dejaremos que dicho equipo sea reiniciado para concluir el proceso de restauración.



Curiosamente la restauración de todo el sistema es más rápida que la restauración del estado del sistema.

En el reinicio del equipo "SERVIDOR" retiraremos la imagen ISO del sistema operativo *Windows Server 2008* de la unidad correspondiente, y tras ello dejaremos arrancar libremente al equipo "SERVIDOR", comprobando así que la restauración realizada a partir de la copia de seguridad correspondiente ha sido realizada correctamente, y que dicha restauración ha dejado al equipo "SERVIDOR" en el estado en el que estaba el día que fue realizada la copia de seguridad de la que partimos para realizar el proceso de restauración.

Llegados a este punto podremos dar por concluido este apartado.

## Actividades



### Actividad 1

Busca en Internet información sobre las mejoras que aporta el servicio de Copias de Seguridad del sistema operativo *Windows Server 2008*, frente a lo que ofertaba el sistema operativo *Windows 2003 Server*.



### Actividad 2

Analiza el tipo de copias de seguridad y la frecuencia con la que estimas necesario realizar una copia de seguridad en tu centro.



### Actividad 3

Indica las fechas y horas en las cuales programarías una copia de seguridad para el servidor de tu centro para evitar sobrecarga en el mismo.

Este artículo está licenciado bajo [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)