



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Aulas en Red. Windows

Módulo 3: Gestión de equipos. Impresión

Aulas en red. Aplicaciones y servicios. Windows

Servidor de Impresión

En este apartado analizaremos las posibilidades de impresión que se brindan utilizando como servidor de impresión el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

Hemos de tener en cuenta que para gestionar la impresión de los equipos de nuestro centro utilizaremos servidores de impresión, considerando como tales a cualquier dispositivo capaz de administrar trabajos de impresión.

La mayoría de los servidores de impresión no son autónomos y están instalados en los ordenadores clientes, dicho de otra forma, el sistema operativo que tengamos instalado en el equipo cliente nos proporcionará un servicio de servidor de impresión, lo cual no es algo novedoso, pues podemos entenderlo como un concepto similar al de compartir una impresora en una red.

Cuando hablamos de impresoras, hemos de distinguir entre dispositivo de impresión o impresora física, que es el aparato físico (hardware) que proporciona la impresión, y la impresora lógica, que es el modo en que esa impresora es reconocida por el sistema operativo que estemos utilizando, de modo tal que podríamos tener varias impresoras lógicas sobre una misma impresora física. Es esencial distinguir entre una impresora física, el dispositivo que realiza la impresión real, y una impresora lógica, el interfaz de impresión en el servidor de impresión, pues al iniciar un trabajo de impresión, dicho trabajo se coloca en la cola de la impresora lógica antes de enviarse a la impresora física.

Con *Windows Server 2008*, se puede compartir recursos de impresión en toda la red, de modo que clientes de una gran variedad de equipos y sistemas operativos podrán enviar trabajos de impresión a impresoras conectadas localmente a un servidor de impresión *Windows Server 2008*, bien a través de Internet, bien a través de la red local o incluso a través de otro servidor.

Windows Server 2008 admite varias características avanzadas de impresión. Por ejemplo, es posible administrar un servidor de impresión *Windows Server 2008* que se encuentre en cualquier ubicación de la red, así como permitir que un equipo cliente pueda utilizar la impresora sin que sea necesario instalar de forma expresa un controlador para dicha impresora en el equipo cliente, sino que el controlador se descargará automáticamente cuando el cliente se conecte al servidor de impresión *Windows Server 2008*.

En este apartado analizaremos 3 modos diferentes de compartir impresoras en nuestro servidor *Windows Server 2008*, de modo que dichas impresoras estén disponibles para ser utilizadas por los clientes del dominio.

- Servidor de impresión de una impresora local.- El equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* dispondrá de una impresora conectada localmente, impresora que será instalada, configurada y posteriormente compartida en dicho equipo que hará de servidor de impresión de la misma. Este es el caso más habitual.
- Servidor de impresión de una impresora remota.- El equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* hará la función de servidor de impresión de una impresora que físicamente se encuentra instalada y compartida en otro equipo.
- Servidor de impresión de una impresora de red.- El equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* hará la función de servidor de impresión de una impresora que dispone de un interface de red o de un dispositivo específico que realiza la función de servidor de impresión o print server (tal es el caso de un dispositivo *jetdirect*, por ejemplo).

Además de lo anterior, también analizaremos los distintos modos en que los equipos clientes de nuestra red se pueden conectar a las impresoras ofertadas en el Directorio Activo de nuestro "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, y que se encuentran instaladas y accesibles por alguno de los 3 métodos indicados anteriormente en dicho equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

Los métodos mediante los cuales los equipos clientes se conectarán a las impresoras cuyo controlador de impresión se encuentra instalado en el "SERVIDOR" *Windows Server 2008* serán básicamente los siguientes:

- Asistente de Conexión de Impresoras.- Utilizaremos el asistente de conexión de impresoras del equipo cliente correspondiente para instalar una impresora cuyo controlador de impresión se encuentra instalado en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.
- Navegador Web.- Utilizaremos el navegador web del equipo cliente desde el cual establezcamos la conexión para acceder a las

impresoras del dominio cuyo controlador de impresión está gestionado por el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

En los siguiente apartados desglosaremos todas estas opciones de forma detallada y precisa.

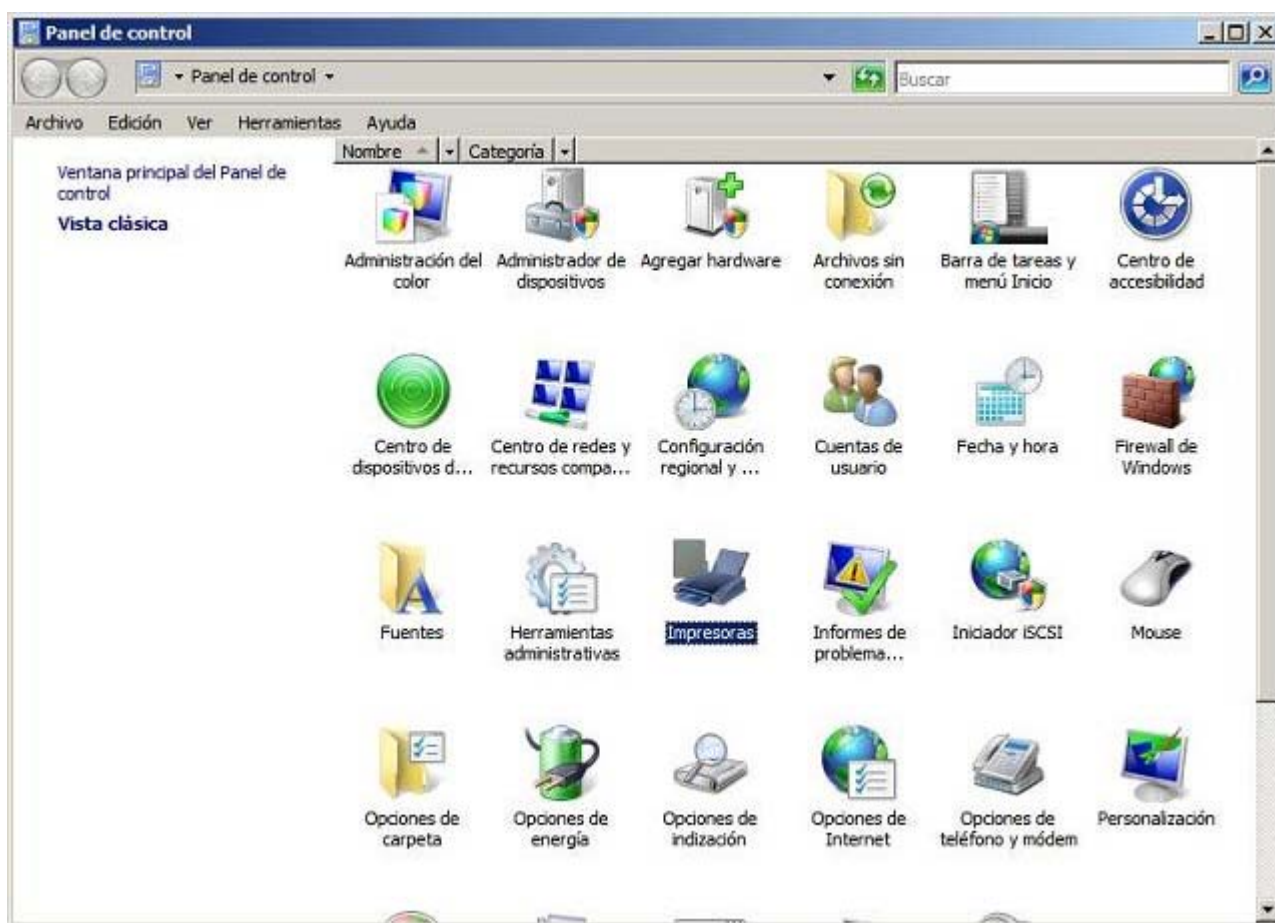
Impresora Local

En este apartado vamos a analizar como agregar una impresora que esté conectada físicamente al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, de modo que una vez instalada y configurada para su compartición, los equipos clientes puedan hacer uso de ella para imprimir. Abordaremos dicha instalación basándonos en una impresora de marca y modelo concreto, pero obviamente el lector que siga la documentación podrá realizar los contenidos de este apartado utilizando la impresora que tenga disponible para dicho fin.

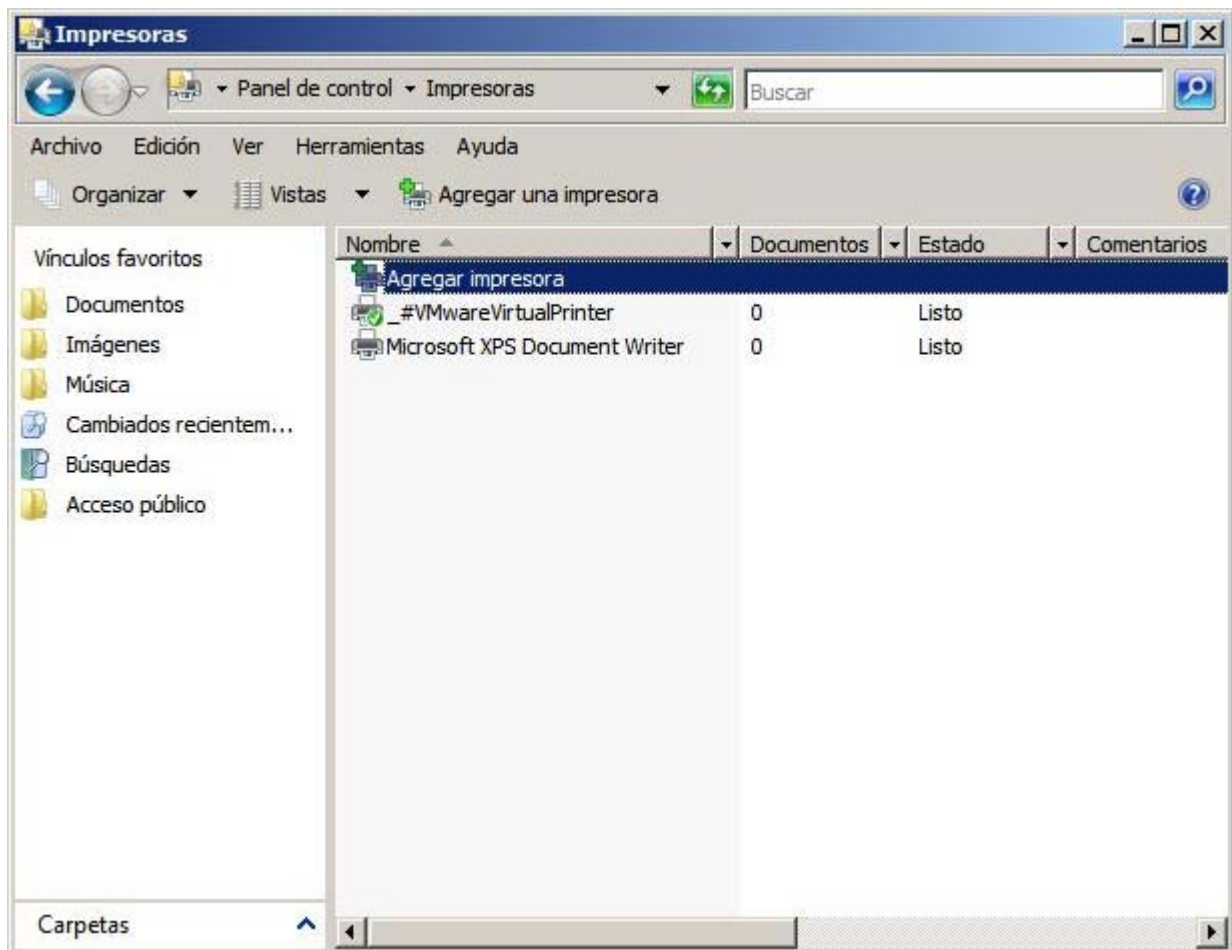


En caso de no disponer físicamente de ninguna impresora que conectar al equipo "SERVIDOR", podremos simular su existencia llevando a cabo la instalación de una impresora lógica cualquiera, pues esto es suficiente para que el equipo "SERVIDOR" sea configurado como el servidor de impresión de dicha impresora, de modo que la misma pueda ser instalada posteriormente en los equipos clientes de nuestro dominio, si bien obviamente no podríamos imprimir en ella al no existir realmente el dispositivo físico.

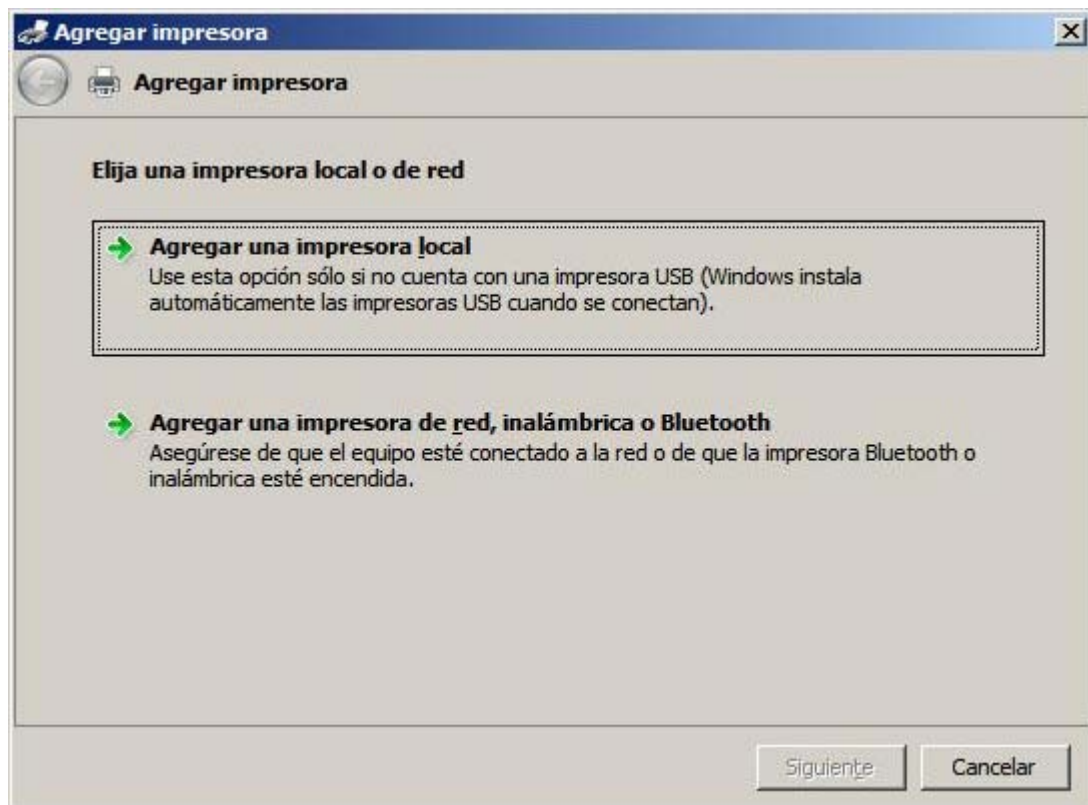
Así pues, lo primero que haremos será conectar físicamente la impresora al puerto LPT1 o USB del equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, y tras ello encender dicho periférico. A continuación y desde el equipo "SERVIDOR" pulsaremos sobre el botón Inicio y posteriormente seleccionamos la opción Panel de control, y en la nueva ventana mostrada haremos doble clic sobre el icono Impresoras.



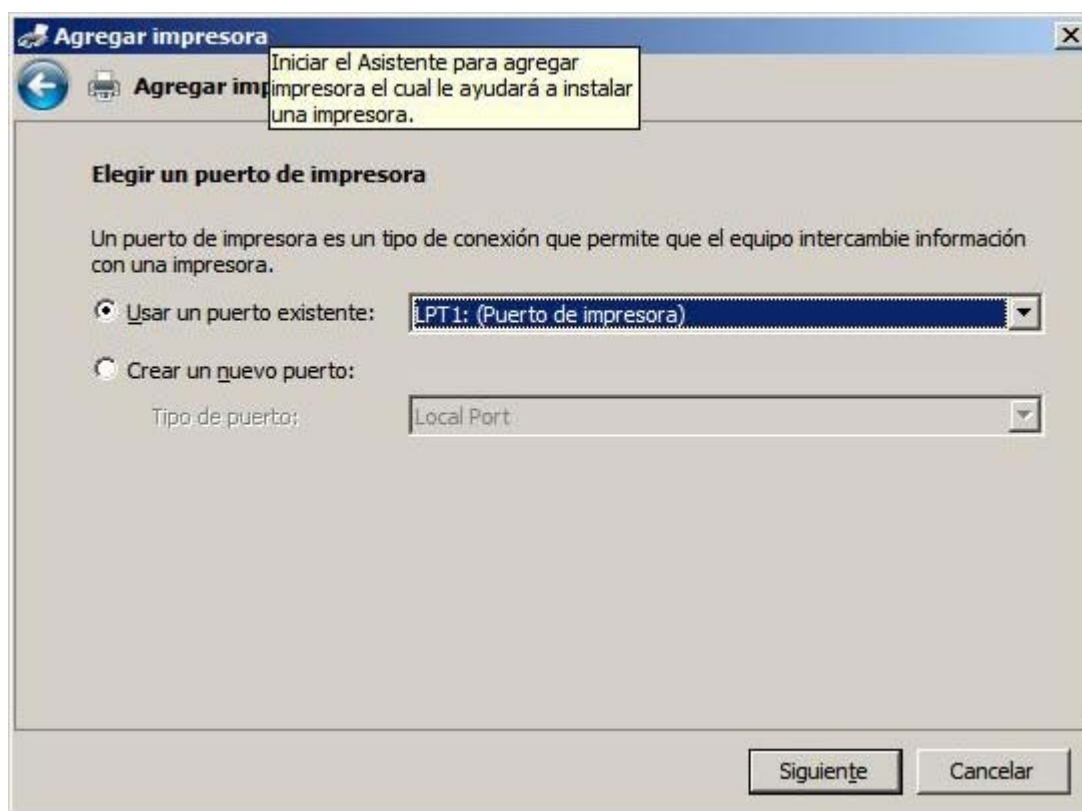
Una vez realizado el paso anterior se mostrará una ventana de características similares a la visualizada en la imagen inferior, en la cual haremos doble clic sobre el icono Agregar impresora.



Como resultado de la acción anterior, se mostrará la siguiente ventana, en la cual seleccionaremos la opción Agregar una impresora local, haciendo clic sobre ella.

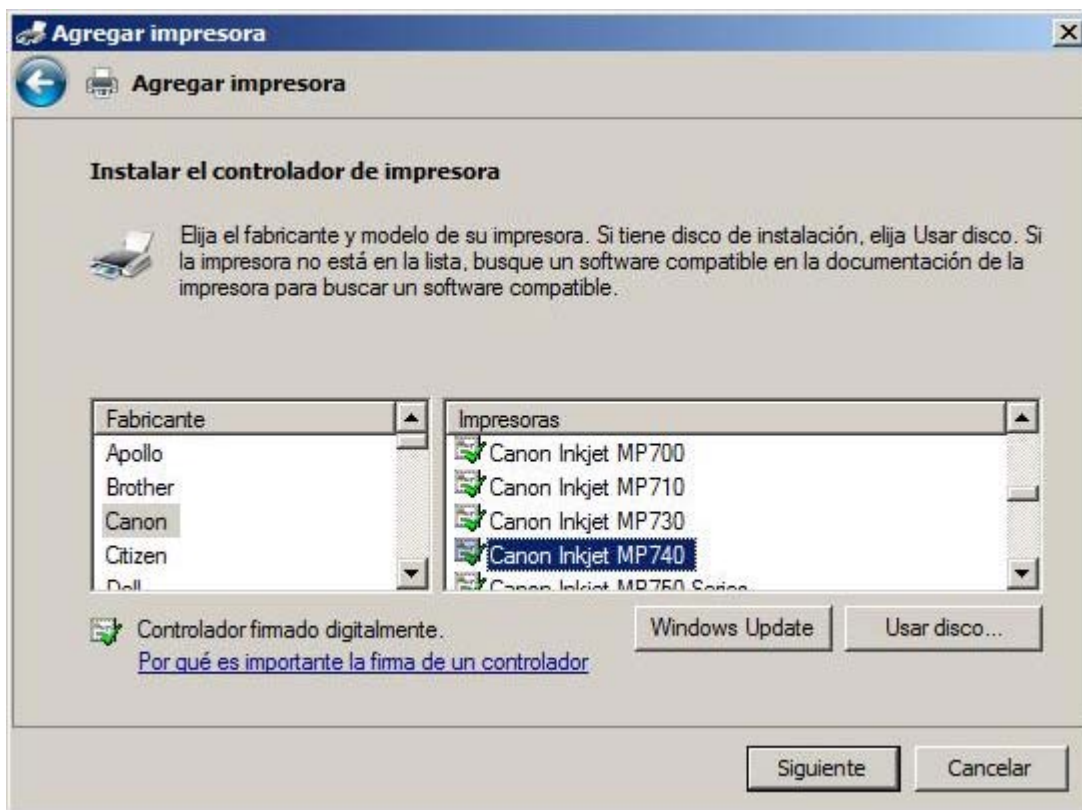


El asistente de agregación de impresoras, como resultado de la acción anterior, pasará a mostrar la siguiente ventana, en la cual indicaremos el puerto mediante el que se conecta físicamente la impresora al equipo "SERVIDOR", en nuestro caso especificaremos que la conexión se establece mediante el puerto paralelo LPT1, tal y como vemos en la imagen inferior.



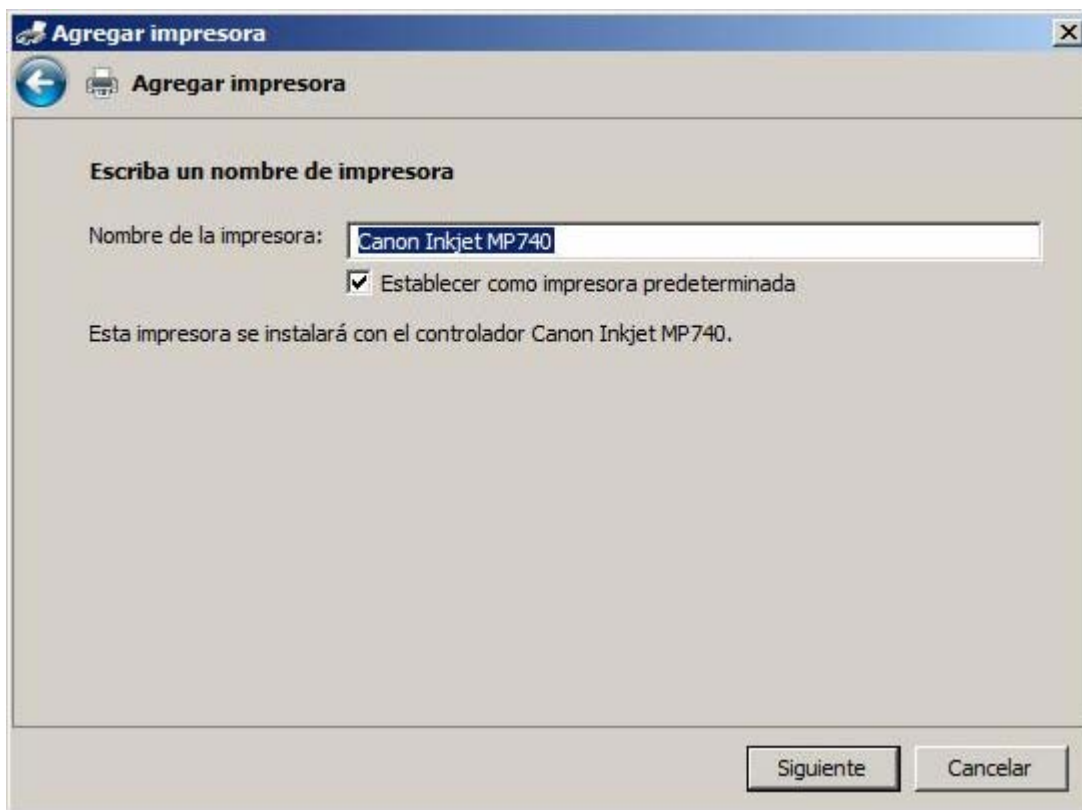
En la siguiente ventana indicaremos la marca y modelo de la impresora que vamos a proceder a instalar; si nuestra impresora no apareciera listada entre las que nos ofrecerá por defecto el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, deberemos introducir el correspondiente driver para que se añada a los controladores que tiene disponibles *Windows Server 2008*.

En nuestro caso utilizaremos la impresora de la marca Canon y modelo Canon Inkjet MP740, cuyo driver ya está incluido en *Windows Server 2008*, tal y como vemos en la imagen inferior, luego seleccionaremos directamente el driver indicado, y tras ello pulsaremos sobre el botón *Siguiente* para continuar con el proceso de instalación de la impresora en el equipo "SERVIDOR".

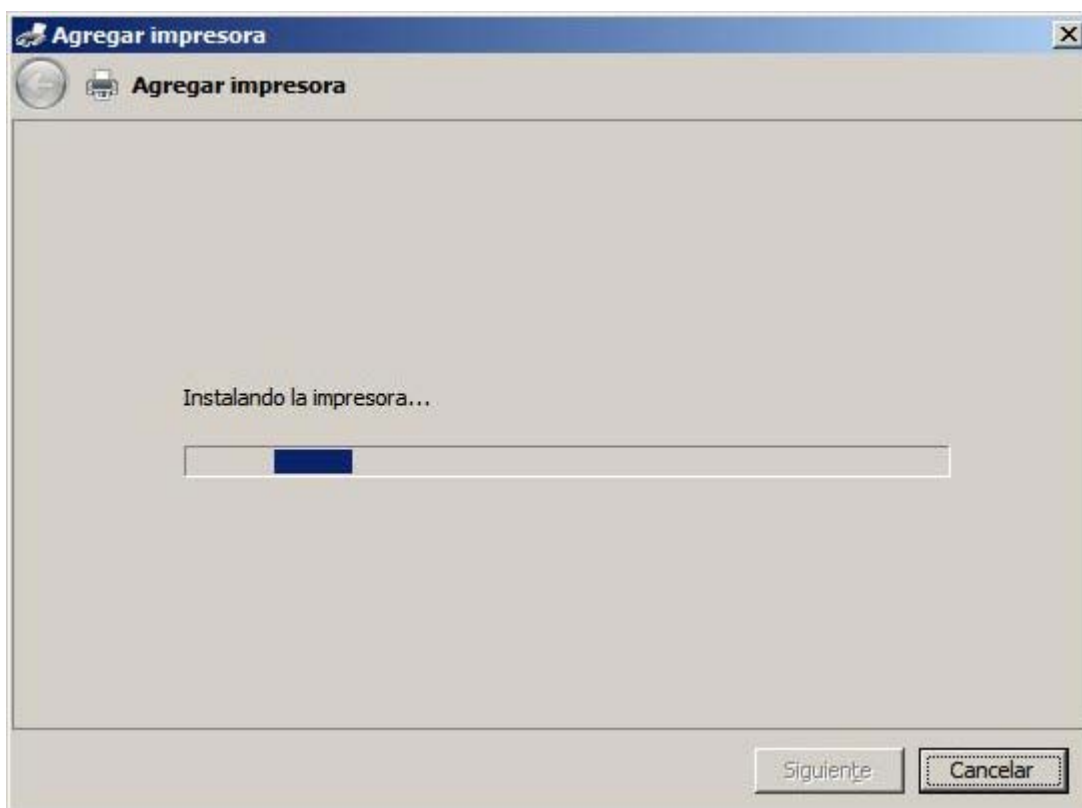


Obviamente el lector que siga la documentación utilizará la impresora que tenga a su disposición para instalar en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, que normalmente no coincidirá con la que instalaremos en este apartado. Así pues sea cual sea su impresora, si los drivers de la impresora que va a instalar están incluidos en *Windows Server 2008* los seleccionará en la ventana de la imagen anterior, y si los controladores de la impresora a instalar no se encuentran incluidos por defecto entre los ofertados por *Windows Server 2008*, deberá instalarlos pulsando en la ventana correspondiente sobre el botón Usar disco.

A continuación el asistente de instalación nos permitirá especificar un nombre para la impresora que estamos instalando, y también nos permitirá definir si esta impresora será la impresora predeterminada para imprimir; en nuestro caso dejaremos los valores que por defecto nos serán ofrecidos por el asistente, tal y como vemos en la imagen inferior, y pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiente.

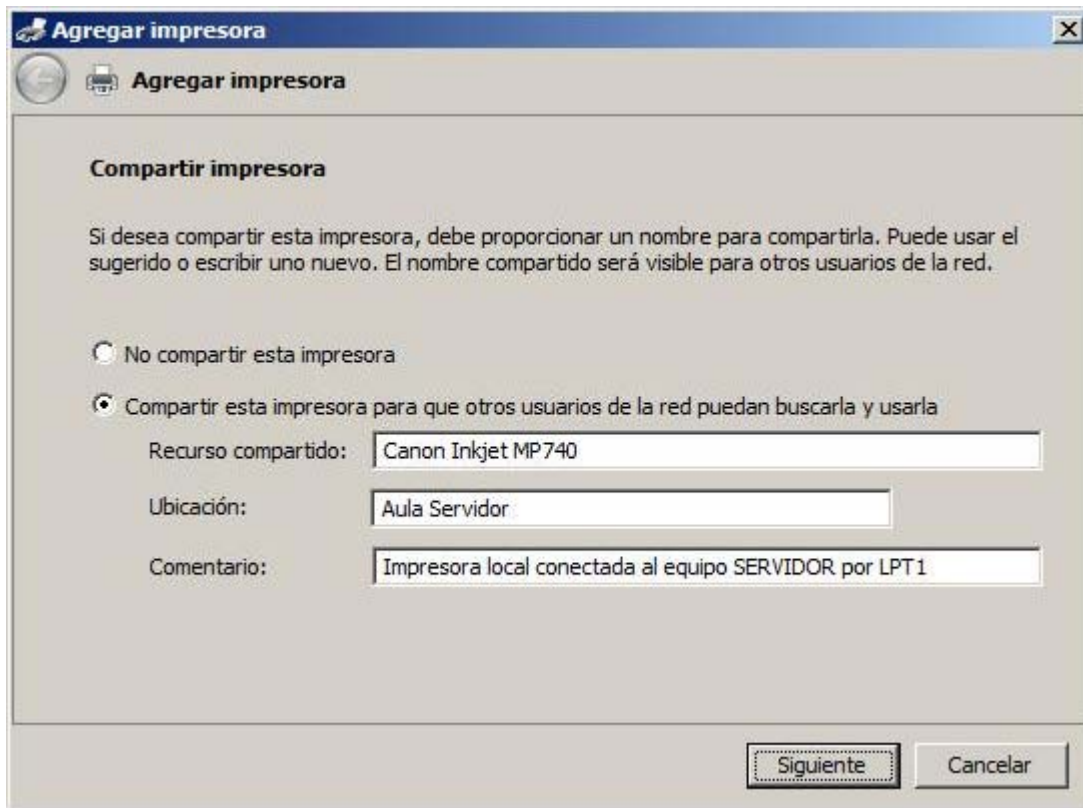


En este instante dará comienzo la instalación de los drivers de la impresora *Canon Inkjet MP470* en nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, tal y como vemos en la imagen inferior.

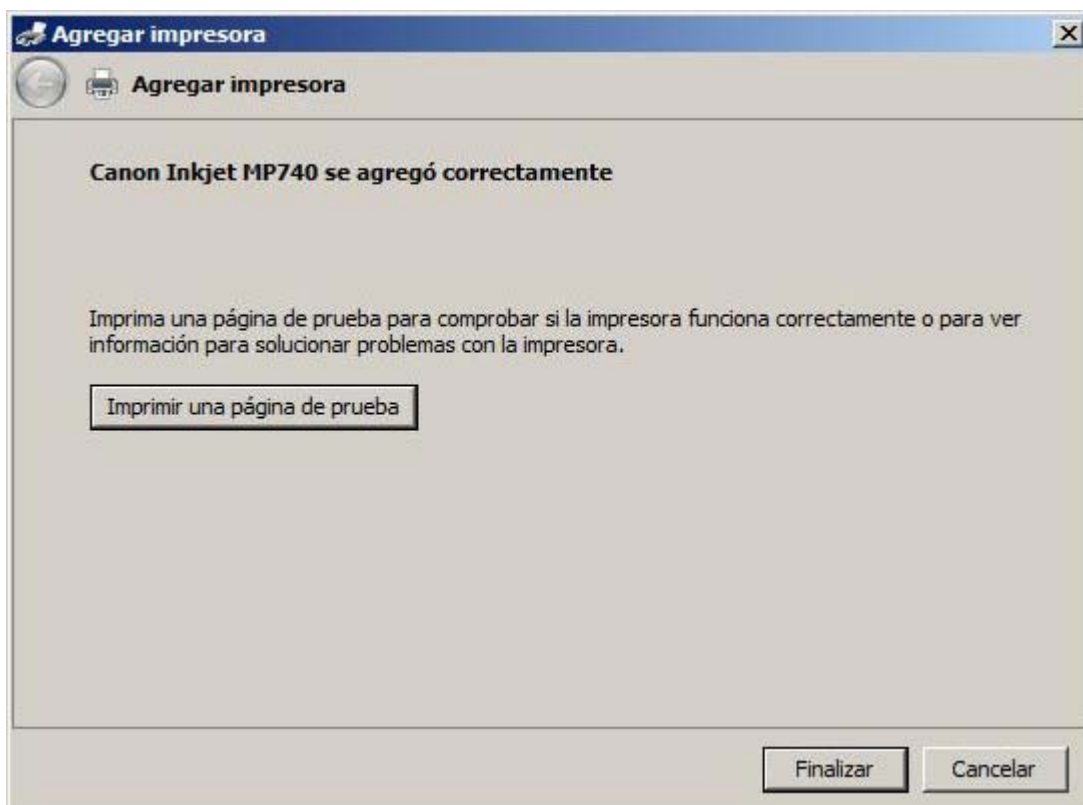


Tras finalizar el proceso de instalación de la impresora *Canon Inkjet MP470*, será mostrada la ventana siguiente en la que indicaremos que deseamos compartir la impresora que estamos instalando, activando el radio botón *Compartir esta impresora* para que otros usuarios de la red puedan buscarla y usarla, y cumplimentando las cajas de texto "Recurso compartido", "Ubicación" y "Comentario" con los datos deseados, tal y como vemos en la siguiente imagen, tras lo cual pulsaremos en la ventana correspondiente

sobre el botón Siguiente.



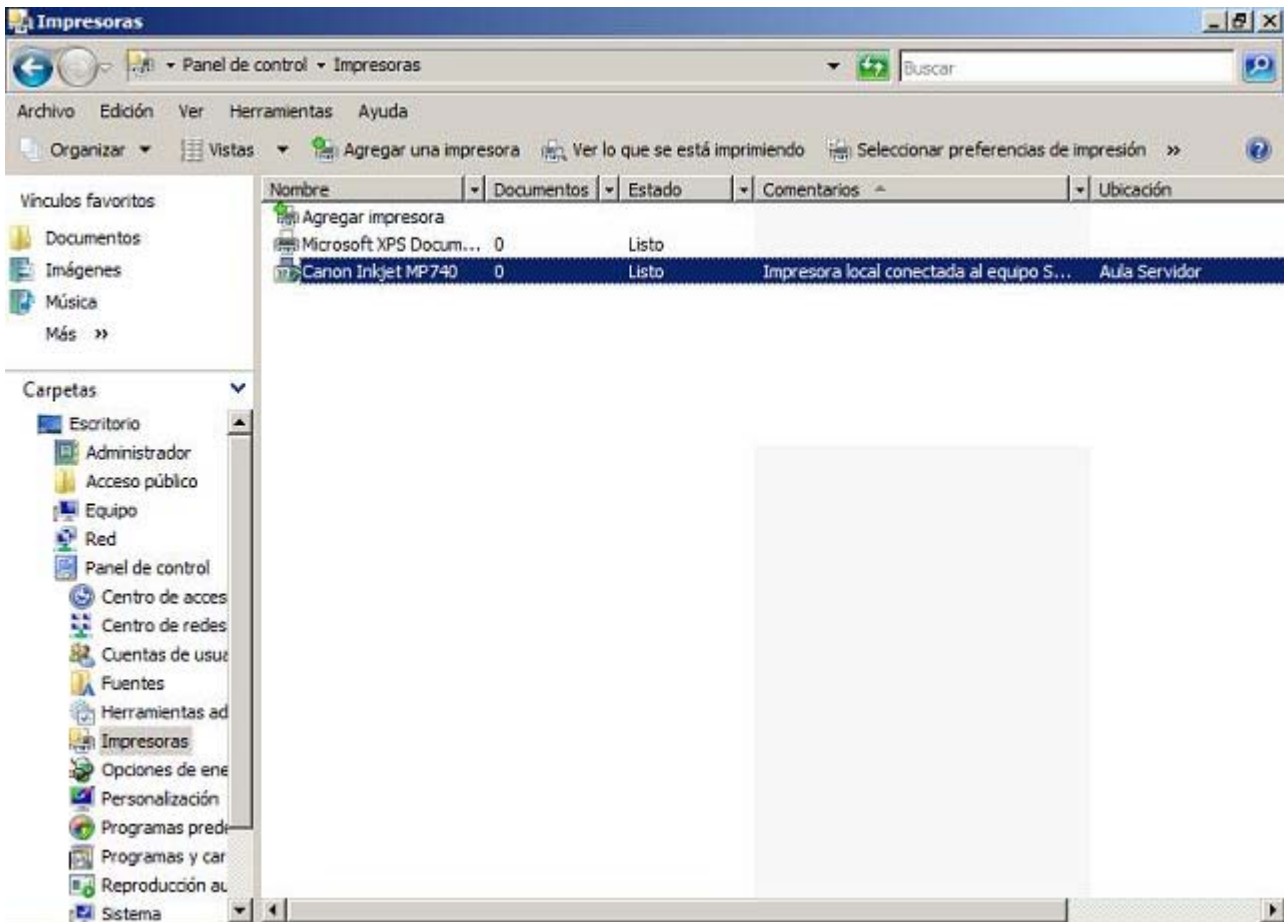
Tras completarse satisfactoriamente la instalación y compartición de la impresora en cuestión, se nos mostrará la siguiente ventana, en la cual el asistente de instalación nos dará la opción de imprimir una página de prueba para comprobar el correcto funcionamiento de la impresora recién instalada, pudiendo pulsar sobre el botón Imprimir una página de prueba si así lo deseamos. Cerraremos dicha ventana pulsando en la misma sobre el botón Finalizar.





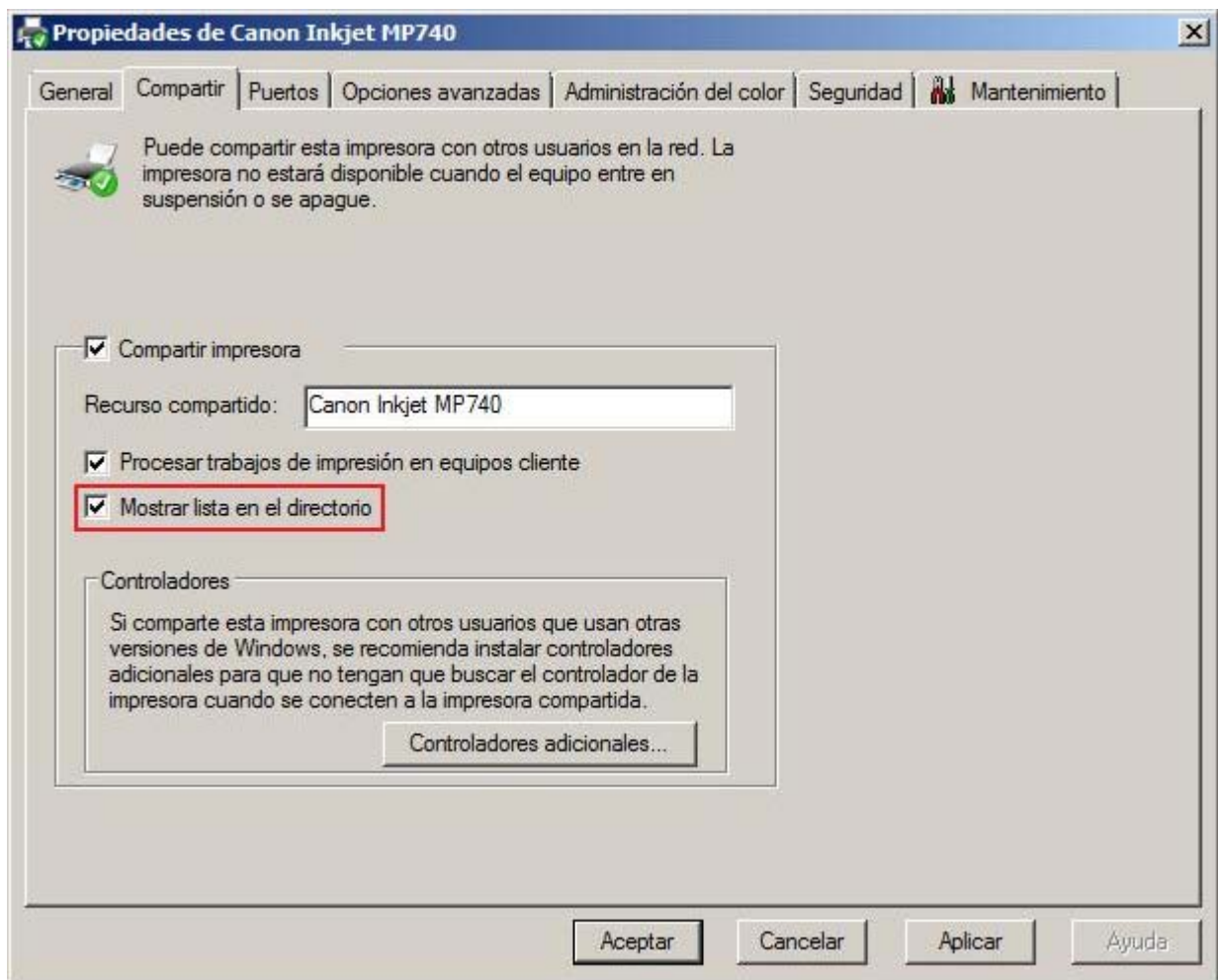
Si no disponemos de una impresora conectada físicamente al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, obviamente no trataremos de imprimir la página de prueba indicada anteriormente.

Si la instalación se ha efectuado de modo exitoso, en la opción Impresoras del menú del Panel de control del equipo "SERVIDOR" será mostrada la nueva impresora Canon Inkjet MP470 que acabamos de instalar, tal y como podemos comprobar en la siguiente imagen.

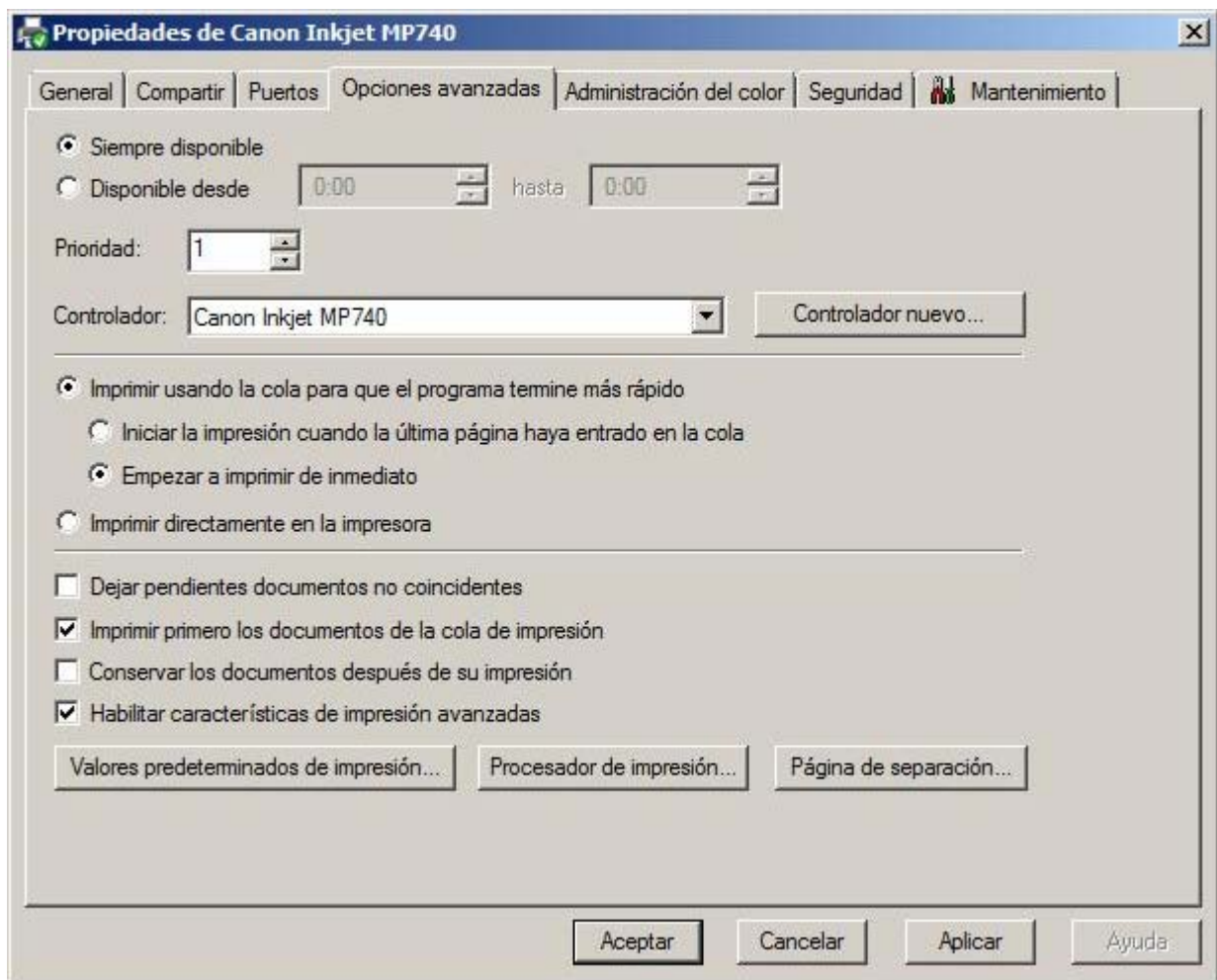


Llegados a este punto ya habremos instalado satisfactoriamente la impresora *Canon Inkjet MP470* en el equipo "SERVIDOR", siendo éste el controlador de impresión de dicha impresora, pese a lo cual aun deberemos configurar algunos parámetros correspondientes a dicha impresora.

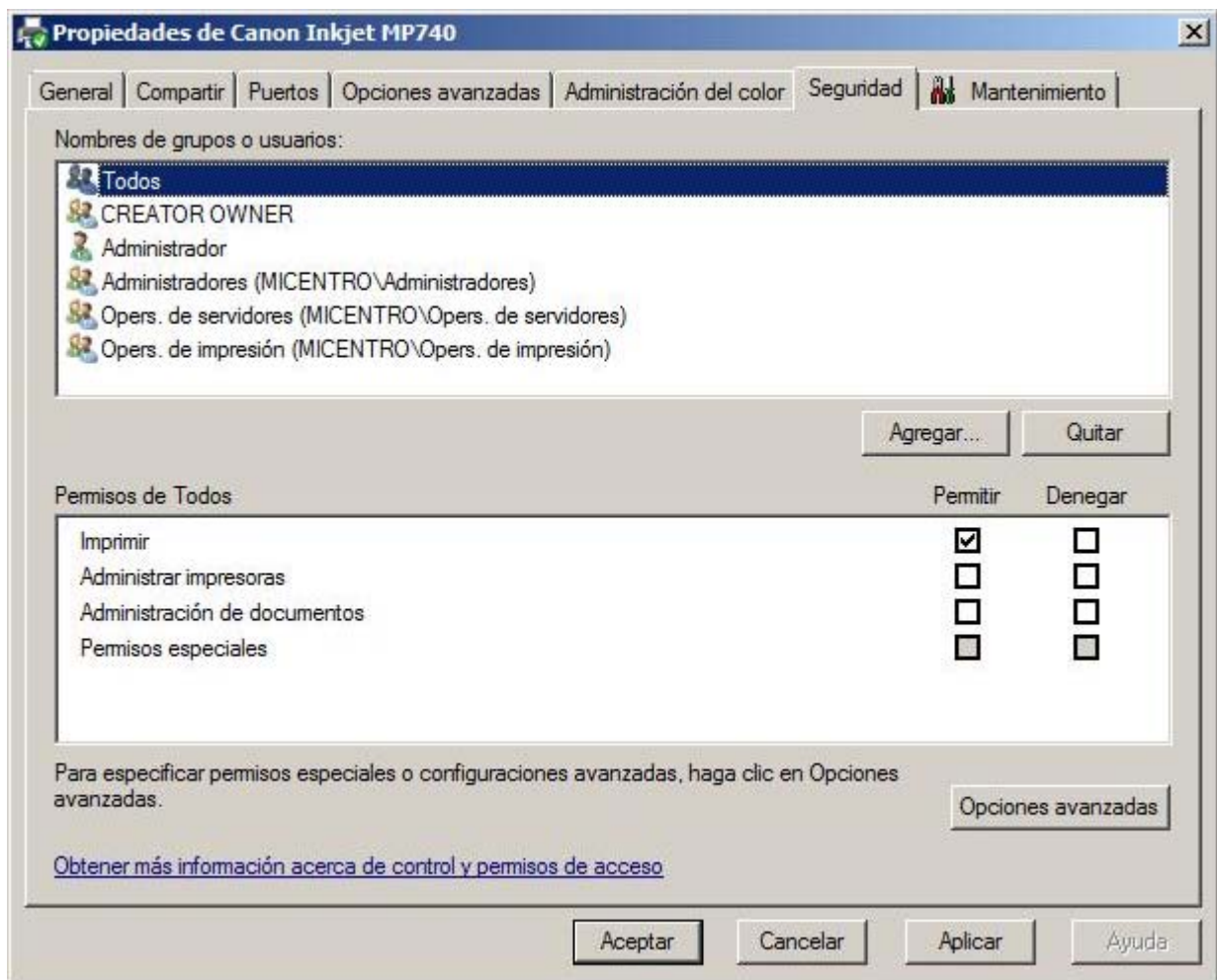
Así pues situados sobre la impresora *Canon Inkjet MP470* pulsaremos sobre ella con el botón derecho del ratón para seleccionar en el desplegable correspondiente la opción *Propiedades*, y como resultado de dicha acción pasará a ser mostrada la siguiente ventana en la que nos situaremos sobre la pestaña *Compartir*, para activar a continuación la casilla *Mostrar lista* en el *Directorio*, tal y como vemos en la imagen inferior, a fin de que pueda ser visible por equipos clientes que la busquen por la red para instalarla y utilizarla.



Si en la ventana de la imagen superior nos situamos sobre la pestaña Opciones avanzadas, podremos configurar por ejemplo la prioridad de impresión para esta impresora, los horarios permitidos de impresión en la misma, la inclusión de páginas de separación entre los diferentes trabajos de impresión, así como otras opciones interesantes.



También podríamos en la pestaña Seguridad, establecer los permisos de impresión y administración que tendrán sobre la impresora los usuarios y grupos del dominio, pudiendo por tanto especificar los usuarios y/o grupos a los que deseamos dar acceso a la impresora en cuestión, y en qué condiciones podrán acceder los usuarios y grupos especificados.



Antes de concluir este apartado, queremos reseñar un aspecto interesante relacionado con las impresoras en general, y es la prioridad a la hora de imprimir en una impresora; puede darse la situación de que un profesor necesite imprimir de forma urgente un documento, y la impresora tenga en su cola de impresión múltiples documentos de los alumnos, con lo cual si no se le asigna prioridad a los documentos de los profesores frente a los de los alumnos, cuando el documento en cuestión salga impreso, sea demasiado tarde; es por ello por lo que podremos plantearnos la posibilidad de asignar prioridades en la cola de impresión de nuestros servidores de impresión.

Para indicar la prioridad de impresión de un grupo de usuarios sobre otro (por ejemplo del grupo Profesores sobre el grupo Alumnos), deberemos seguir el siguiente proceso:

1. Hacer clic en Agregar impresora para agregar una segunda impresora lógica para la misma impresora física.
2. Una vez añadida la segunda impresora lógica, hacer clic sobre ella con el botón derecho del ratón, seleccionar la opción Propiedades y después hacer clic en la ficha Opciones Avanzadas en la ventana mostrada.
3. En el apartado Prioridad, establecer una prioridad mayor que la que estableció en la primera impresora lógica, teniendo en cuenta que el valor 1 es la prioridad mínima y 99 es la prioridad máxima.
4. Finalmente debemos indicar el grupo de usuarios que utilice la primera impresora lógica y al grupo que utilice la segunda impresora lógica (con mayor prioridad), estableciendo los permisos deseados para los distintos grupos.



La explicación anterior sobre las prioridades de impresión, podemos aplicarlas a cualquier impresora, no sólo a aquellas que estén instaladas localmente el equipo "SERVIDOR" Windows Server 2008.

Llegados a este punto podremos dar por concluido este apartado.



Actividad 1

Impresora Remota

En este apartado vamos a analizar el proceso que deberemos llevar a cabo si deseáramos que nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* realice la función de servidor de impresión de una impresora conectada físicamente a otro equipo del dominio distinto del equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, de modo que la gestión de dicha impresora podamos llevarla a cabo desde el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, pese a no ser el equipo que tiene físicamente instalada dicha impresora.



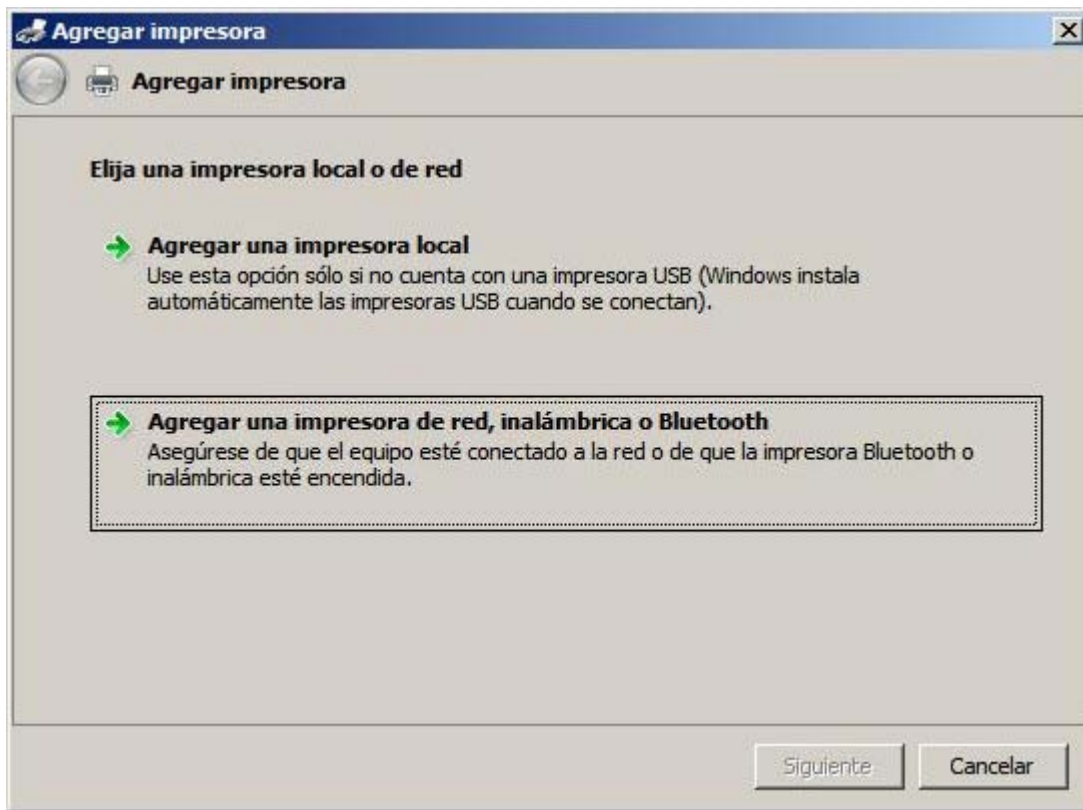
Insistimos en que la impresora debe estar conectada físicamente a otro equipo que pertenezca al dominio gestionado por el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

Somos conscientes de que esta situación no es fácilmente reproducible para seguir los contenidos de la documentación, tan sólo se indica como una forma de gestionar el acceso a la impresora en cuestión desde el equipo "SERVIDOR" en caso de estar en dicha situación; así pues este apartado sólo deberá ser abordado en caso de que se disponga de la situación indicada en el supuesto planteado.

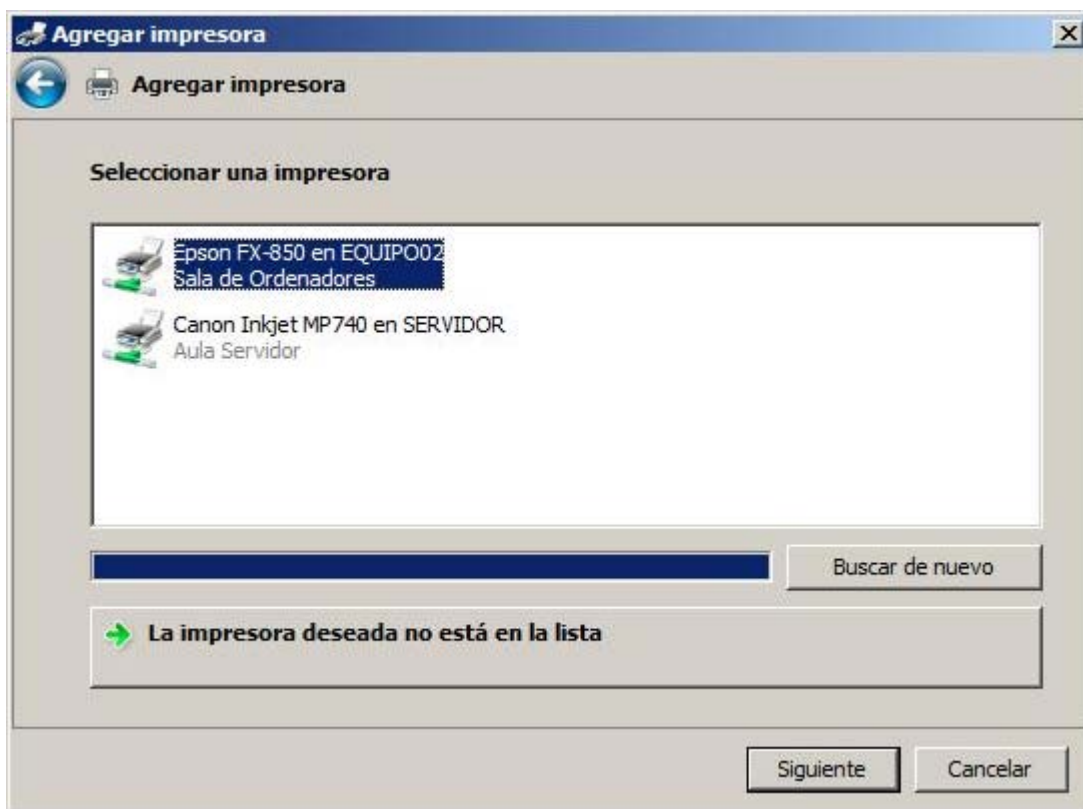
En dichas circunstancias supongamos que la impresora en cuestión se encuentra ubicada en el equipo del dominio Equipo02.micentro.edu, y que se trata de una impresora *Epson FX-850* conectada a él de forma local, que se comparte en dicho equipo con el nombre de Epson850. Aunque instalemos dicha impresora en nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, los equipos clientes que deseen imprimir en dicho dispositivo lo instalarán conectándose al recurso compartido Epson850 ubicado en el equipo Equipo02, es decir la ruta de acceso al recurso compartido sería \\Equipo02\Epson850.

Podríamos preguntarnos entonces qué labor realiza nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* en dicha conexión, pues su interacción parece nula; la respuesta a dicha pregunta es que nuestro equipo "SERVIDOR" haría de intermediario entre los equipos clientes y el equipo Equipo02 del dominio "micentro.edu", que es quien realmente tiene instalada dicha impresora, pudiendo gestionar diversos aspectos (entre los que se encuentra por ejemplo su cola de impresión) de forma incluso más eficiente que lo haríamos desde el equipo Equipo02.

Así pues a continuación vamos a proceder a instalar en nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* la impresora *Epson FX-850* instalada y compartida previamente en el equipo del dominio Equipo02 del dominio "micentro.edu", de modo que lo primero que deberemos hacer es abrir el menú de Impresoras en el equipo "SERVIDOR", y pulsar sobre el icono Agregar impresora en la ventana correspondiente, pasando a ser mostrada en ese momento la siguiente ventana, en la cual pulsaremos sobre la opción Agregar una impresora de red, inalámbrica o Bluetooth.

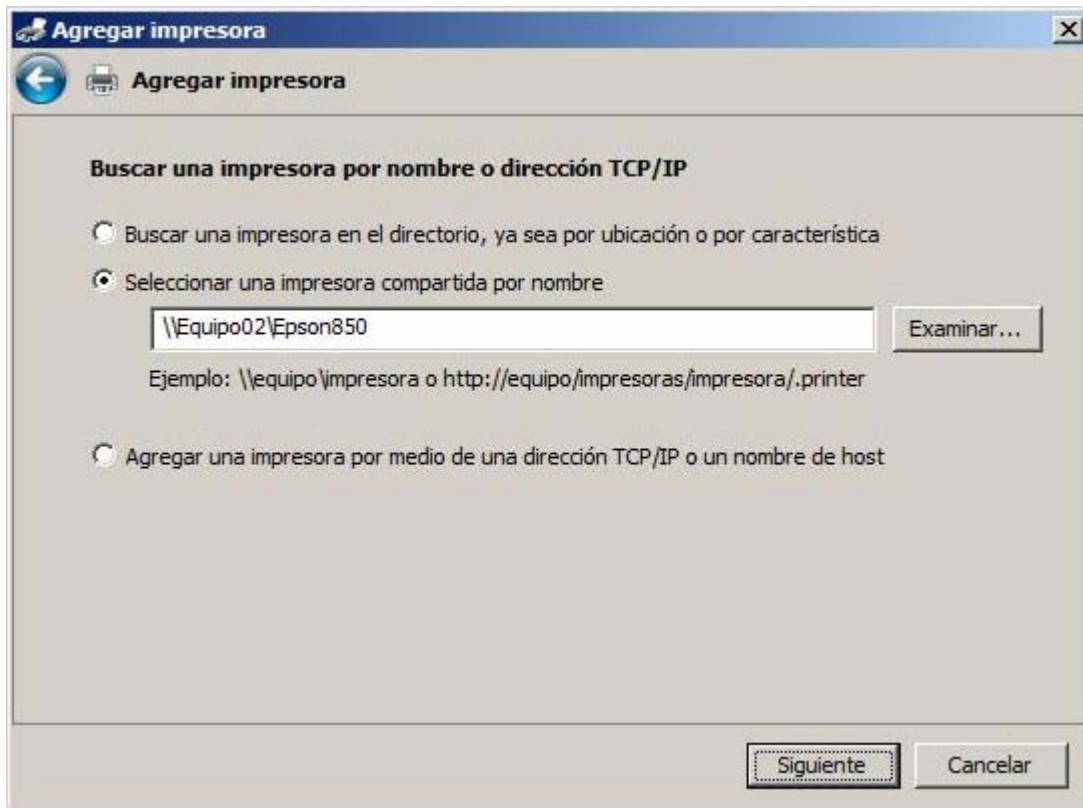


En ese instante el asistente de instalación de impresoras comenzará a buscar una impresora de red que se encuentre disponible para ser instalada, tal y como vemos en la siguiente imagen, encontrando la impresora *Epson FX-850* instalada en el Equipo02.micentro.edu, la cual seleccionaremos para pulsar posteriormente en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Siguiente.



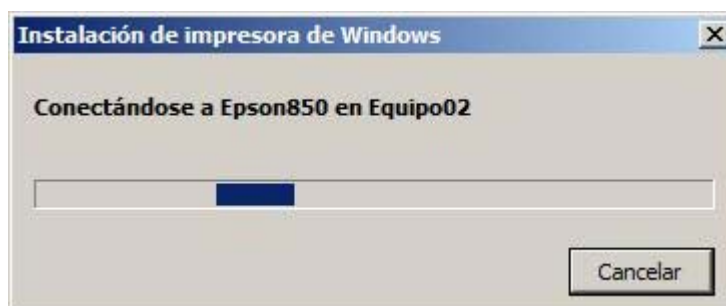
Si el asistente de instalación tan sólo encontrara la impresora local conectada al propio equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, pulsáramos en la ventana de la imagen superior sobre el botón La impresora deseada no está en la lista mostrado en la parte

inferior de la misma, para proceder a su búsqueda, momento en el que el asistente nos ofertará 3 posibles modos de instalar la impresora deseada, buscándola en el Directorio Activo, introduciendo el nombre del recurso compartido o bien mediante la especificación de su direccionamiento IP o nombre de host; en nuestro caso, y dado que conocemos sobradamente el nombre del equipo que comparte la impresora (Equipo02), así como el nombre que tiene la impresora compartida (Epson850), activaremos el radio botón Seleccionar una impresora compartida por nombre, tras lo cual teclearemos en la caja de texto anexa la cadena \\Equipo02\Epson850, tal y como vemos en la imagen inferior, para completar este paso pulsando sobre el botón Siguiente.

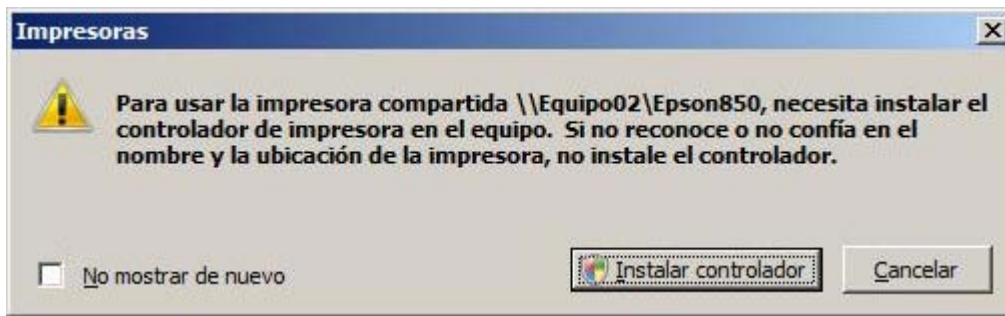


Accedamos a la impresora Epson850 desde el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* de un modo u otro, lo que debe quedar claro es que dicha impresora estaría disponible para imprimir en ella desde los equipos clientes del dominio, de modo que el equipo "SERVIDOR" gestionará los permisos de impresión sobre dicha impresora.

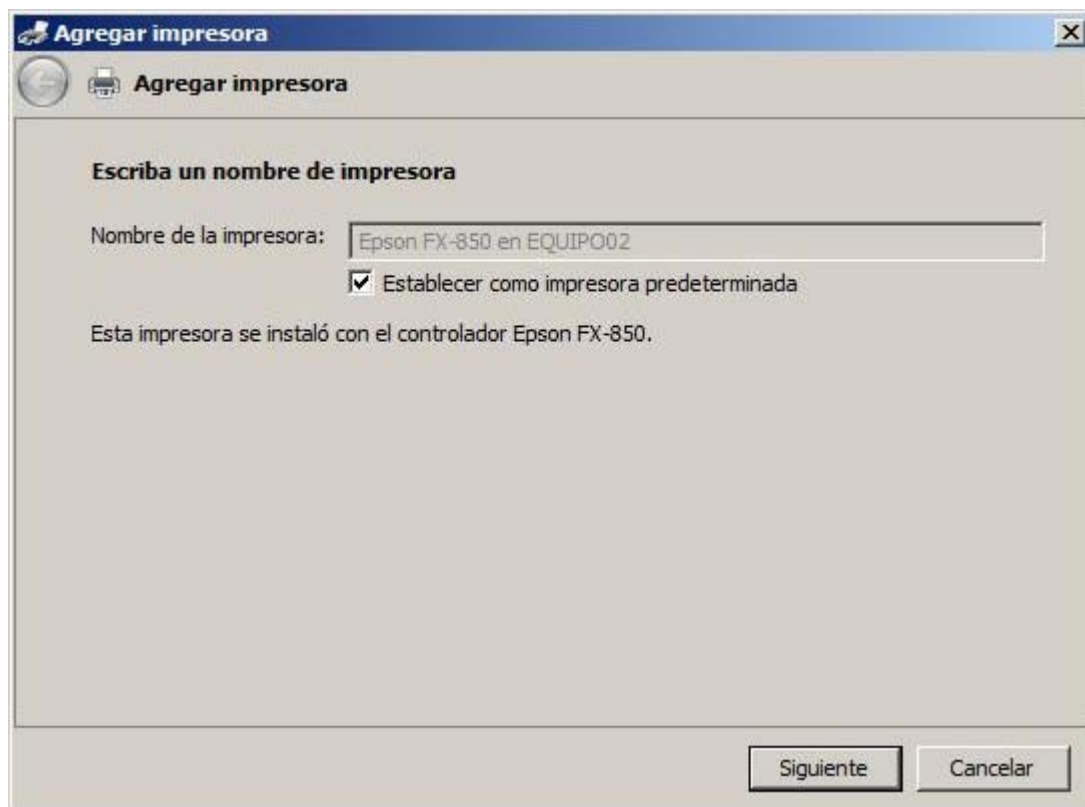
En ese instante el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* intentará establecer contacto con la impresora indicada anteriormente.



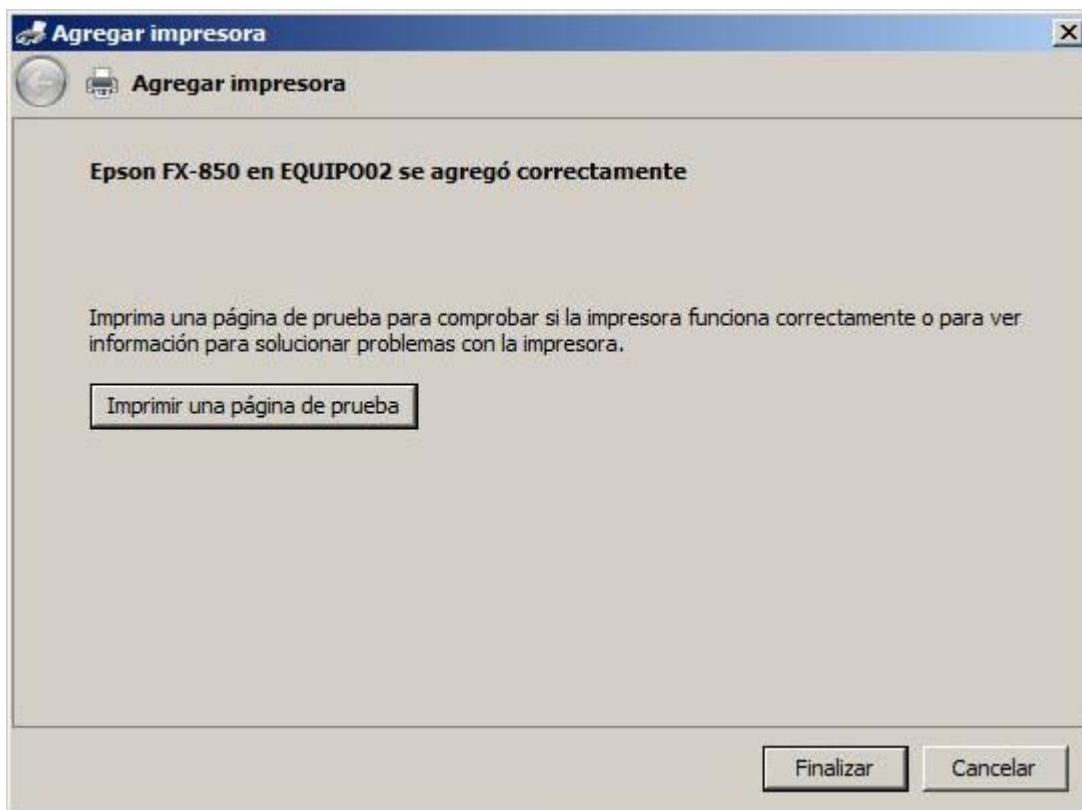
A continuación se nos mostrará la siguiente ventana que nos informará de que deberemos instalar el controlador de la impresora seleccionada en el equipo "SERVIDOR", así pues pulsaremos en dicha ventana directamente sobre el botón Instalar controlador.



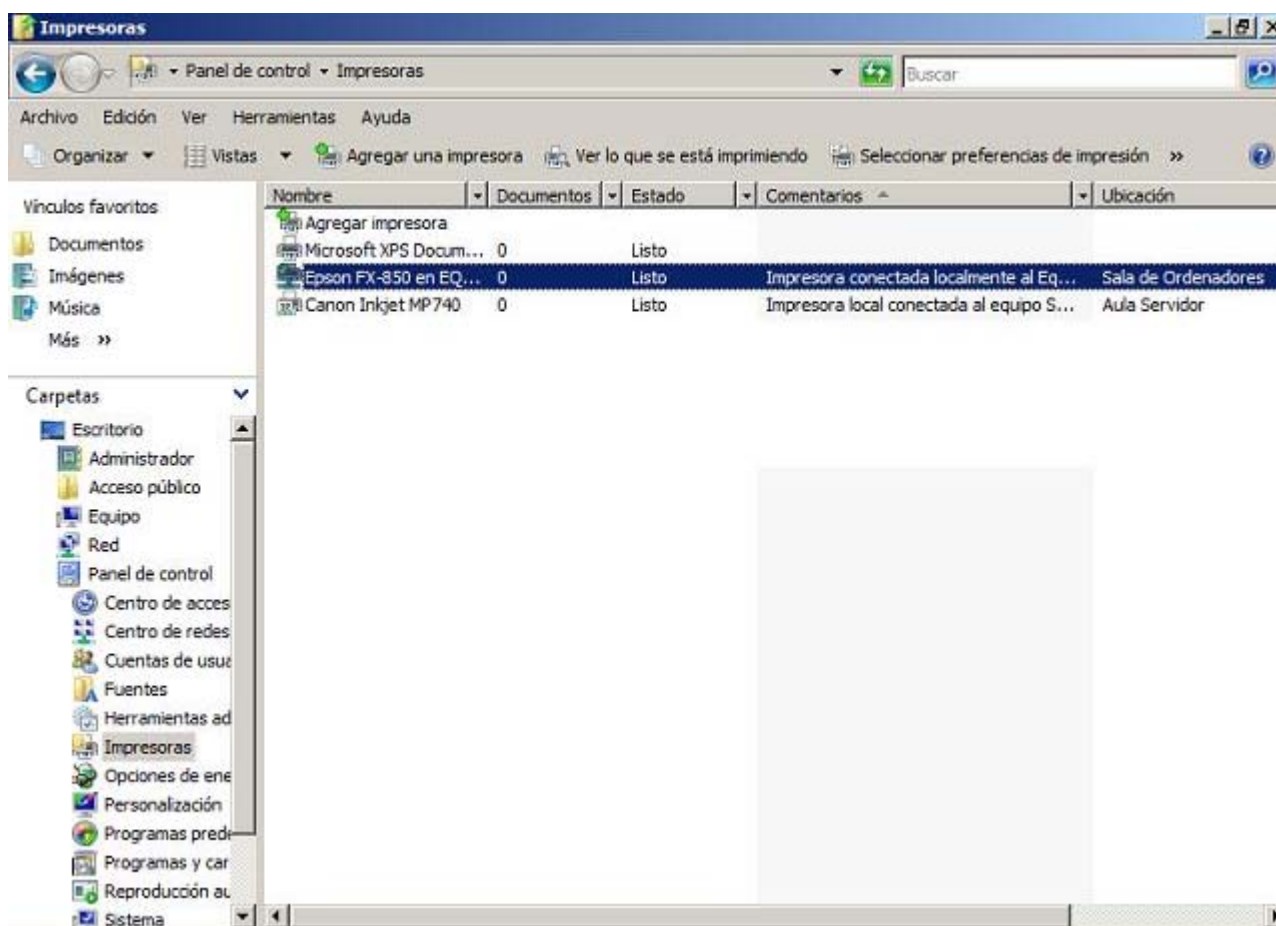
Una vez que se haya establecido contacto con la impresora indicada en el equipo especificado, será mostrada la siguiente ventana, en la cual podremos indicar si deseamos configurar la impresora en cuestión para que sea utilizada por nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* como impresora predeterminada; en nuestro caso dejaremos seleccionadas las opciones que por defecto nos ofrecerá el asistente de instalación, y pulsaremos directamente en la ventana correspondiente sobre el botón **Siguiente**.



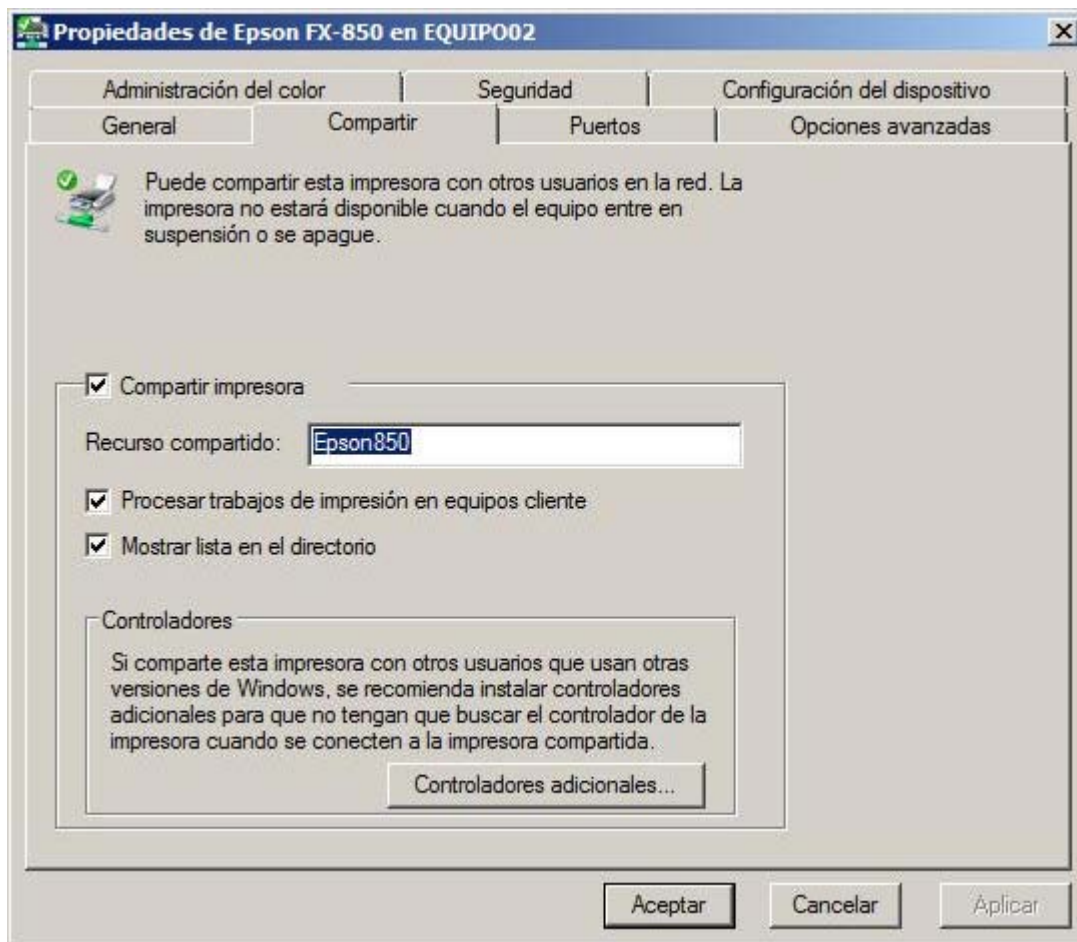
Una vez que se ha completado satisfactoriamente el proceso de instalación de la impresora, será mostrada la siguiente ventana, en la cual podremos pulsar sobre el botón **Imprimir una página de prueba** para comprobar la correcta instalación de la impresora *Epson FX-850* en el equipo "SERVIDOR". Cerraremos la ventana de la imagen inferior pulsando en la misma sobre el botón **Finalizar** para dar por concluido el proceso de instalación de esta impresora.



Si la instalación ha sido correcta, volviendo a la opción Impresoras del menú del Panel de control se mostrará la nueva impresora *Epson FX-850* que acabamos de instalar. Podemos observar que el icono mostrado para identificar a dicha impresora corresponde al icono de una impresora de red, a diferencia de la impresora *Canon Inkjet MP740* que anteriormente instalamos localmente en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.



Tras la instalación de la impresora *Epson FX-850*, a continuación vamos a indicar brevemente algunos elementos que podríamos configurar en la misma, para lo cual en la ventana de la imagen superior nos situaremos sobre la impresora indicada y pulsaremos sobre ella con el botón derecho del ratón para seleccionar en el desplegable mostrado la opción *Propiedades*, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que nos ubicaremos sobre la pestaña *Compartir*, activando en la misma finalmente la casilla *Mostrar lista en el Directorio* a fin de que la impresora *Epson FX-850* pueda ser visible por equipos clientes que la busquen por la red para instalarla y utilizarla.



Llegado a este punto podemos dar por concluido este apartado.

Impresora de Red

Cuando se instala una impresora conectada directamente a la red mediante un adaptador de red o un servidor de impresión físico (print server), puede configurarse el acceso a la impresión en la misma de dos maneras: agregando la impresora directamente a cada equipo de cada usuario sin utilizar el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, o agregando la impresora al servidor de impresión lógico de *Windows Server 2008*, y que posteriormente cada usuario pueda hacer uso de la impresora a través de dicho servidor de impresión lógico.

Si utilizamos el primer método el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* no tiene ningún tipo de interacción con la impresión de los equipos clientes en la impresora correspondiente; en este caso cada cliente accede directamente a la impresora de red o al servidor de impresión físico correspondiente, sin que el equipo "SERVIDOR" tenga conocimiento alguno de los procesos de impresión que así se ejecutan.

Supongamos una red pequeña para trabajo en grupo que dispone de pocos equipos y de una impresora conectada directamente a la

red. Cada usuario de la red agregará la impresora de red a su carpeta Impresoras sin compartirla y establecerá su propia configuración de controlador de impresión.

La desventaja de esta configuración es que los usuarios no conocerán el verdadero estado de la impresora. Cada equipo tendrá su propia cola de impresión en la que sólo se mostrarán los trabajos de impresión enviados desde dicho equipo, no siendo posible determinar dónde se encuentra el trabajo de impresión en relación con los trabajos de impresión de otros equipos. Otra desventaja será que los mensajes de error, como los mensajes de atasco de papel o de bandeja de papel vacía, sólo aparecerán en la cola de impresión del equipo que está imprimiendo el trabajo actual. En resumen, utilizando este método todos los procesos relacionados con la impresión del documento se realizarán localmente en el equipo que solicitó la impresión.

Por contra podremos configurar al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* para que efectúe la labor de servidor de impresión lógico de dicha impresora de red o servidor de impresión físico, de modo que los equipos clientes deberán conectarse al servidor de impresión lógico del equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* para imprimir. En nuestro caso utilizaremos este método para configurar una impresora de red o un servidor de impresión físico.

La impresión con un servidor de impresión lógico *Windows Server 2008* proporcionará las ventajas siguientes:

- El servidor de impresión administra la configuración del controlador de impresión.
- En todos los equipos conectados a la impresora sólo se mostrará una única cola de impresión, que permitirá a los usuarios comprobar dónde se encuentra su trabajo de impresión respecto al resto de los trabajos en espera.
- Los mensajes de error aparecerán en todos los equipos, por lo que todos los usuarios conocerán el verdadero estado de la impresora.
- Parte del procesamiento se transferirá del equipo cliente al servidor de impresión.
- Puede ser establecido un registro único para aquellos administradores que deseen auditar los sucesos de la impresora.

La única desventaja que presenta el hecho de utilizar un servidor de impresión lógico es que se requiere un equipo que funcione como tal. Sin embargo, no es necesario que sea un equipo dedicado pues por lo general, los servidores de impresión se implementan en servidores que también realizan otras tareas, como será nuestro caso.

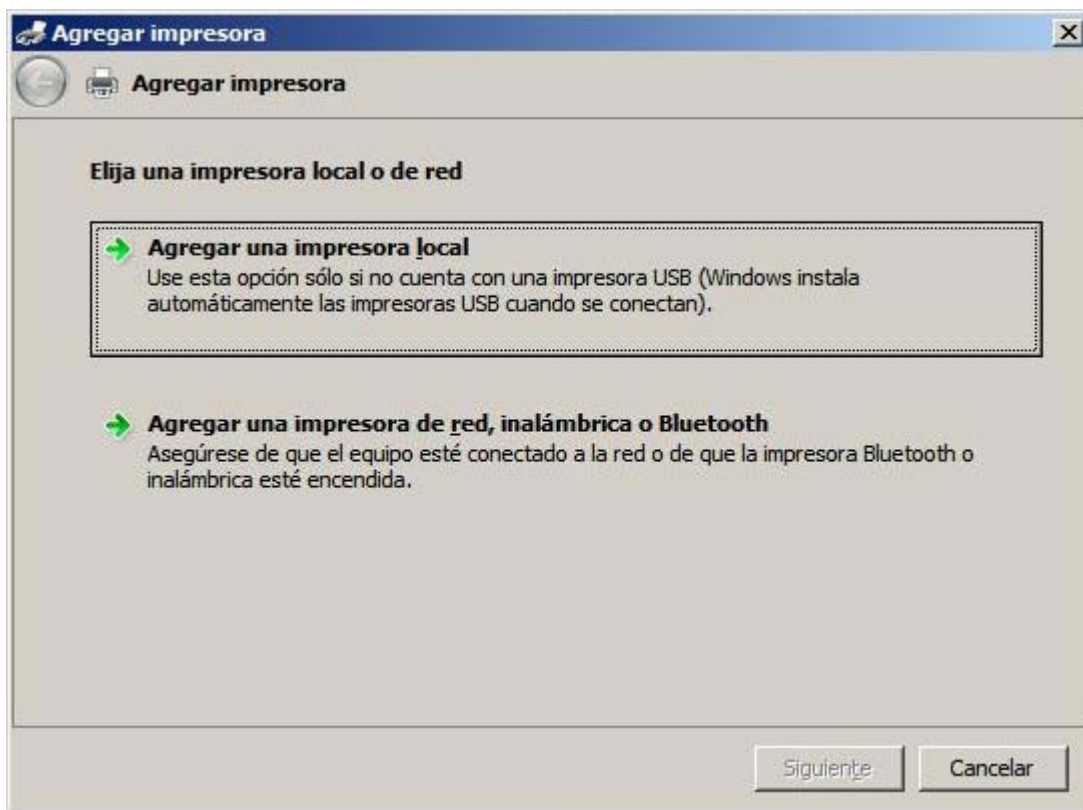
En este apartado vamos a describir como gestionar impresoras que dispongan de tarjeta de red o que estén conectadas a un dispositivo servidor de impresión físico desde nuestro equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*.

Al igual que ocurría en el apartado anterior, somos conscientes de que no es habitual disponer de una impresora conectada a la red mediante un adaptador de red o mediante un print server (por ejemplo un *jetdirect* para las impresoras *Hewlett Packard*), pero estimamos oportuno indicar como llevar a cabo este proceso para que la impresora quede instalada en el equipo "SERVIDOR" y que sea accesible a los clientes a través del mismo, cuando se disponga de alguno de los dispositivos citados. Así pues este apartado sólo deberá ser abordado en caso de que se disponga de algún dispositivo de impresión de las características indicadas anteriormente.

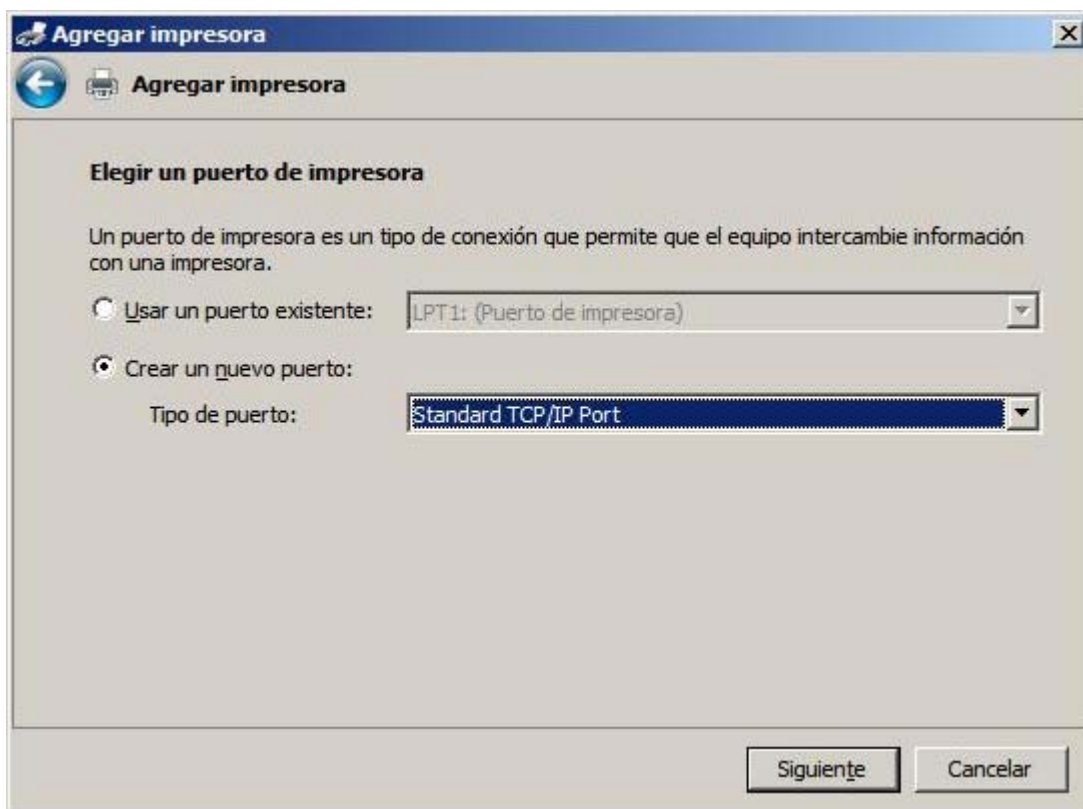
Tarjeta de Red

Vamos a comenzar por el caso más sencillo, que sería el de una impresora que tiene integrada una tarjeta de red mediante la que dicho periférico se conecta a la red haciendo uso del protocolo TCP/IP.

En el caso indicado en el párrafo anterior, desde el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, ejecutaremos la opción de Agregar impresoras dentro del apartado Impresoras, mostrándose la siguiente ventana como resultado de dicha acción, en la cual al contrario de lo que podríamos suponer para instalar en el servidor una impresora que está conectada a la red directamente con tarjeta de red, haremos clic sobre la opción Agregar una impresora local.

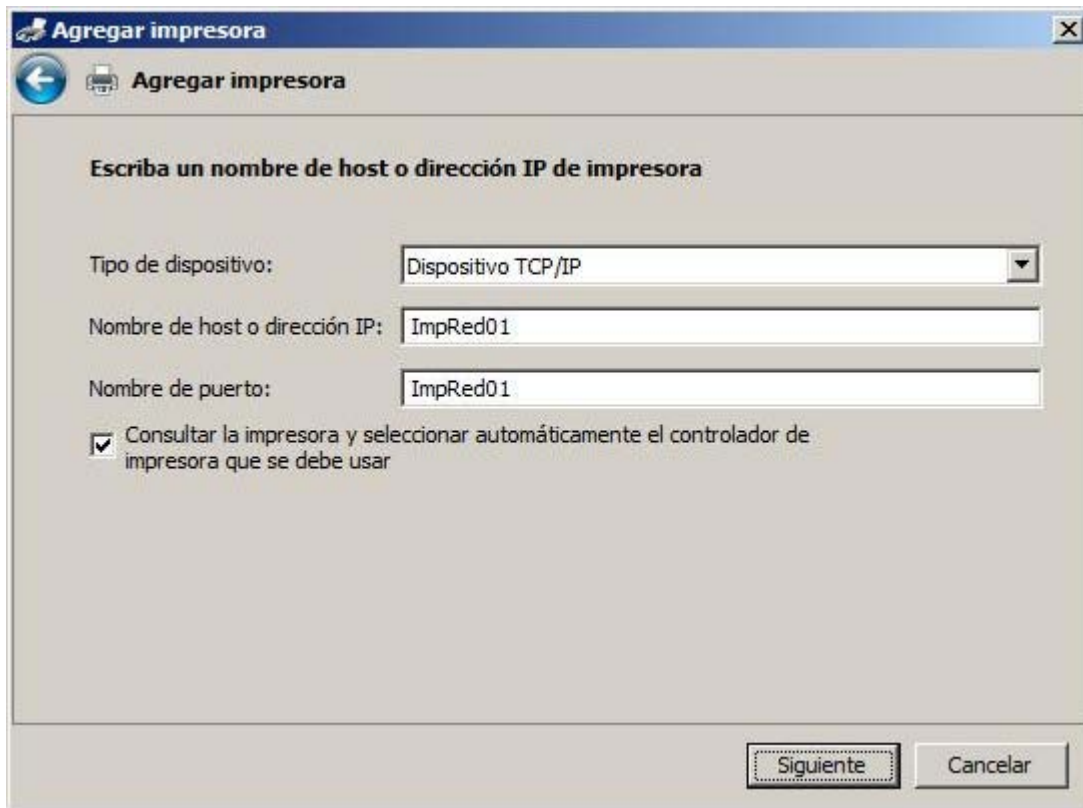


Tras ello se nos presentará la siguiente ventana, en la que activaremos el radio botón Crear un nuevo puerto, y posteriormente en el desplegable "Tipo de puerto" elegiremos la opción Standard TCP/IP Port, ya que precisamos definir un puerto TCP/IP en el equipo "SERVIDOR" para poder establecer una conexión TCP/IP con la impresora. Finalmente pulsaremos en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Siguiente para continuar con el proceso de instalación de la impresora.

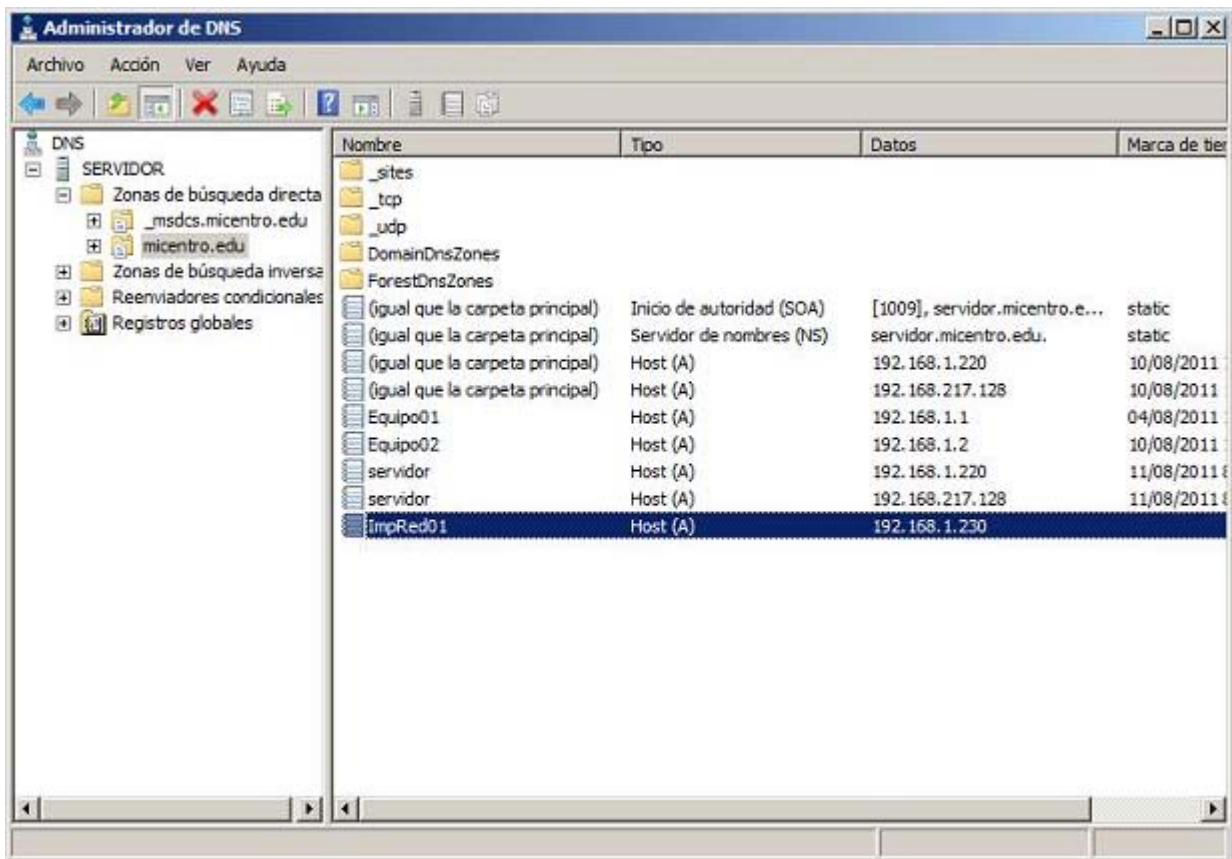


El asistente nos permitirá a través de la siguiente ventana, seleccionar el tipo de dispositivo que vamos a conectar, en nuestro caso seleccionaremos en el desplegable correspondiente la opción Dispositivo TCP/IP, y tras ello en la caja de texto "Nombre de host o

dirección IP" indicaremos la dirección IP o el nombre asignado a dicha impresora en el DNS de nuestro dominio (en nuestro caso utilizaremos la resolución ImpRed01 que habremos introducido previamente en el DNS del dominio "micentro.edu"), y el valor de la caja de texto "Nombre de puerto" dejaremos que lo rellene el sistema de forma automática, aunque podríamos cambiar su valor si así lo deseáramos. Finalmente, cuando la ventana correspondiente muestre el aspecto mostrado en la imagen inferior pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente.



Deberemos introducir en este instante una entrada de tipo Host nuevo en el DNS del dominio "micentro.edu" que resuelva el nombre ImpRed01 asignado a nuestra impresora de red, de modo que dicha resolución apunte a la dirección IP de la impresora (192.168.1.230 en este caso, tal y como vemos en la imagen inferior), pues sino fuera así en la ventana de la imagen anterior deberíamos haber indicado la dirección IP de la impresora de red en vez de su nombre.

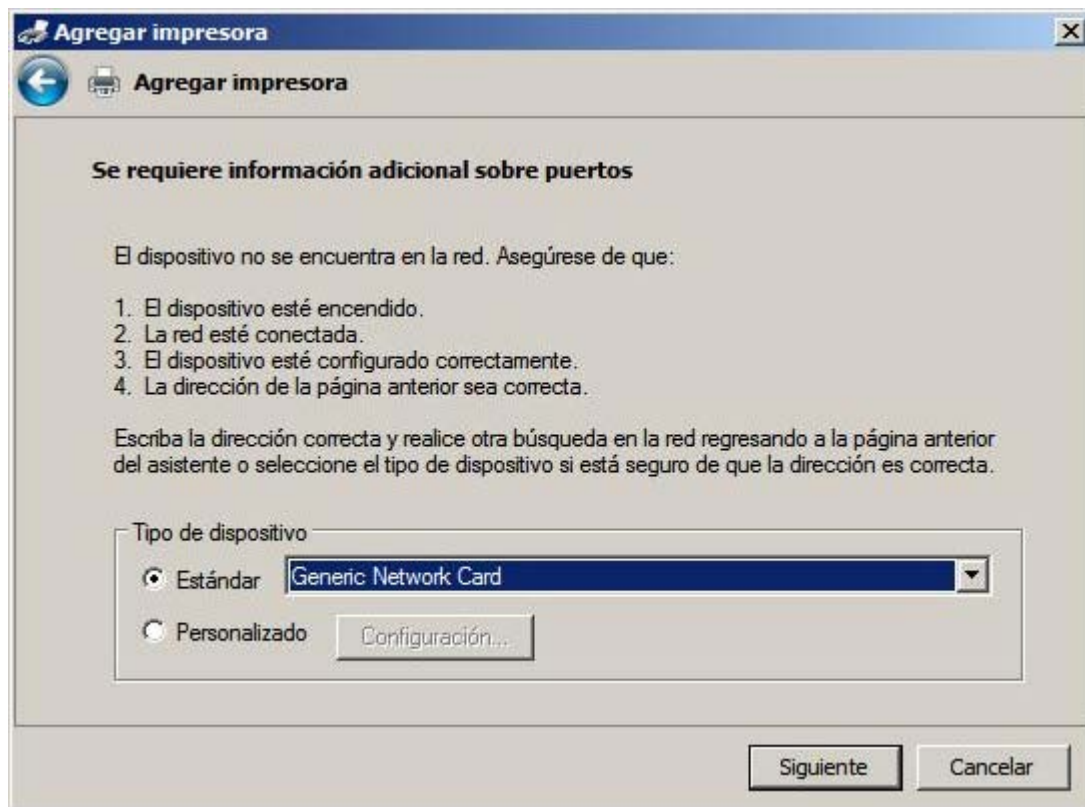


A continuación asistente comenzará a buscar la impresora de red especificada en nuestra red, tal y como vemos en la imagen inferior.



Si el sistema no encontrara el dispositivo en la red, es decir, la impresora no estuviera disponible en este momento en la red, seguiríamos con el proceso de la instalación de la misma en el equipo "SERVIDOR", pudiendo analizar el posible problema existente posteriormente.

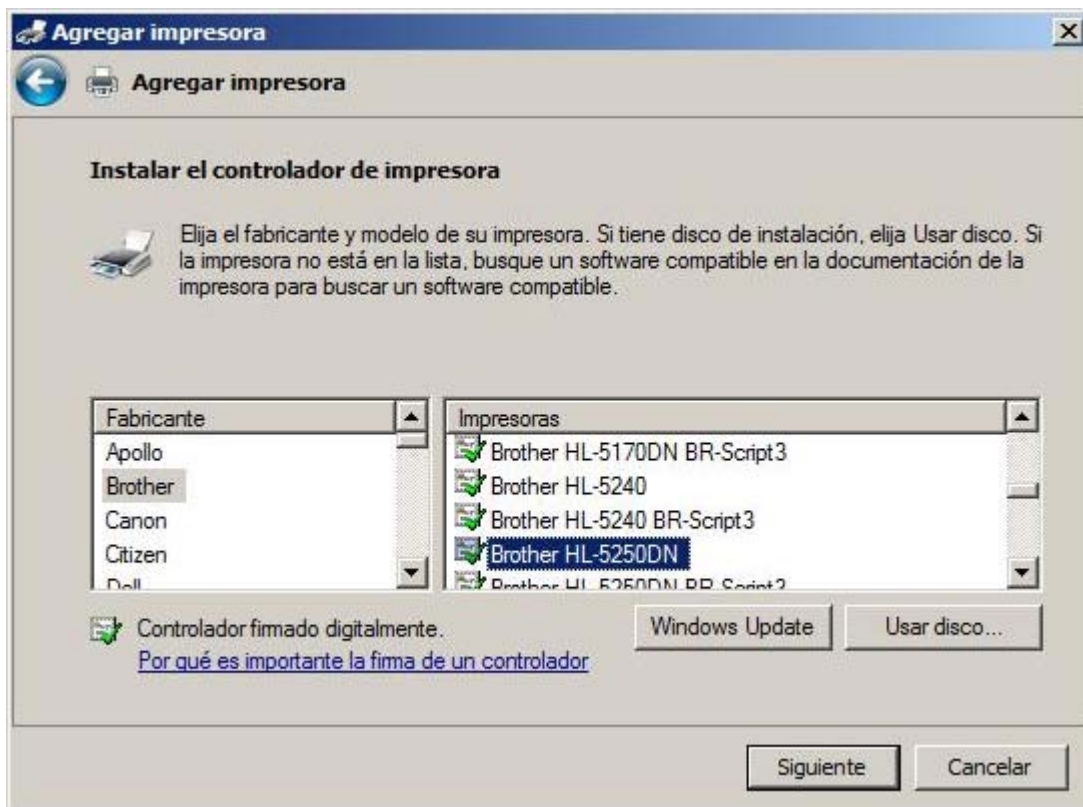
Dado que en este caso el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* no ha encontrado la impresora en la red, se mostrará la siguiente ventana en la cual se nos preguntará por el tipo de dispositivo que vamos a conectar, activando en nuestro caso el radio botón Estándar y seleccionando tras ello la opción Generic Network Card en el desplegable asociado a dicha opción, para finalmente pulsar sobre el botón Siguiente en la ventana correspondiente.



El asistente intentará en este instante encontrar de modo automático el controlador que precisa instalar para dicha impresora, tal y como vemos en la imagen inferior.

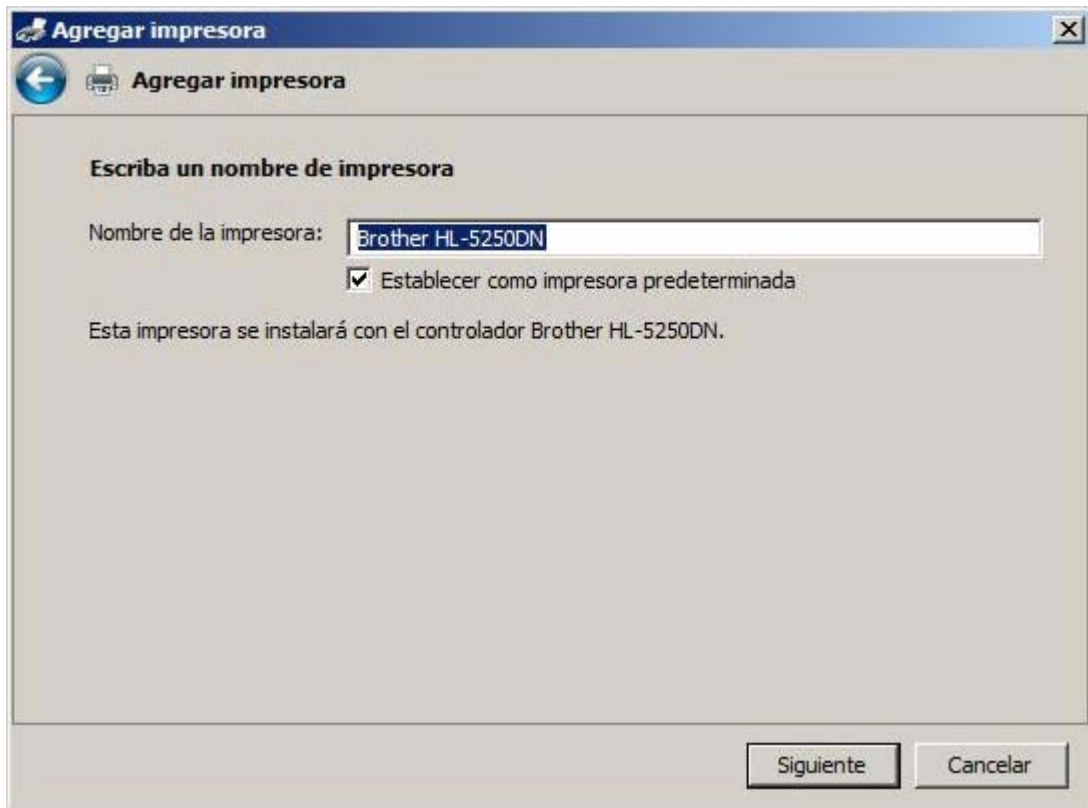


Si no lo encuentra, tal y como nos ha ocurrido en este caso, será mostrada la siguiente ventana, en la cual indicaremos la marca y el modelo de la impresora de red que estemos instalando en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, en nuestro caso una impresora marca Brother" y modelo Brother HL-5250DN.

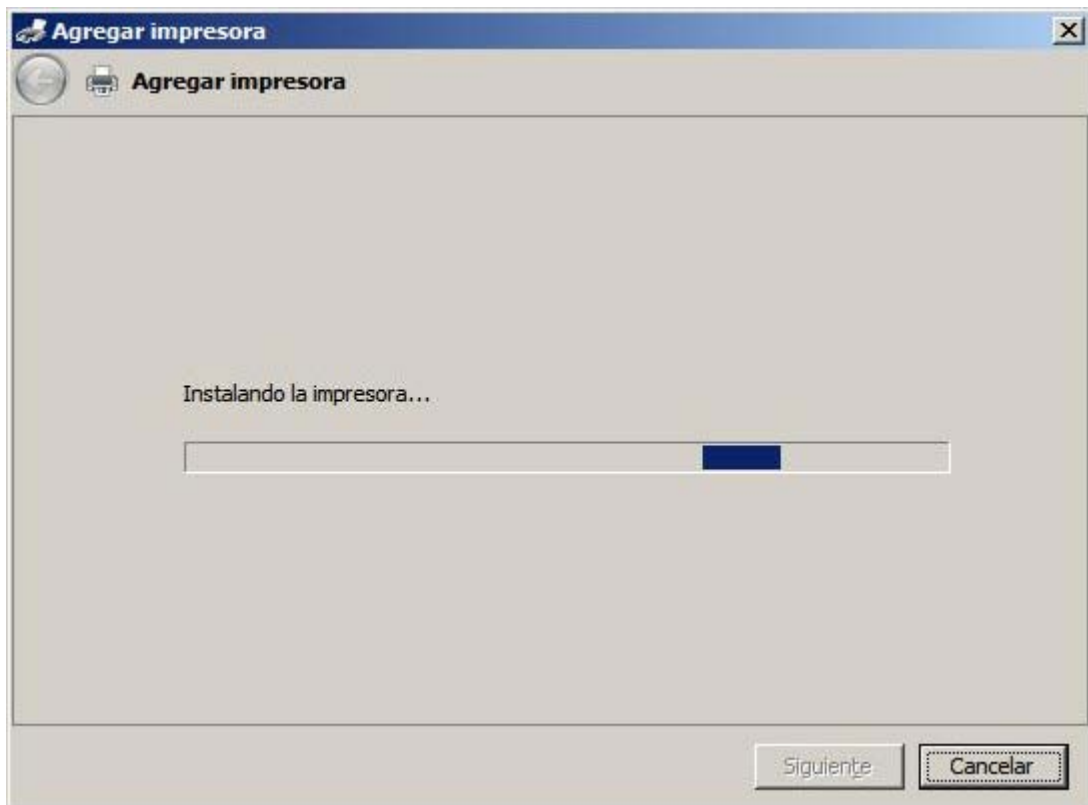


En la siguiente ventana mostrada, el asistente de instalación nos solicitará un nombre para la impresora que estamos instalando, y también nos permite definir si esta impresora será la impresora predeterminada para imprimir en el equipo "SERVIDOR"; en nuestro caso dejaremos los valores que por defecto nos ofrecerá el asistente, tal y como vemos en la imagen inferior, y pulsaremos directamente

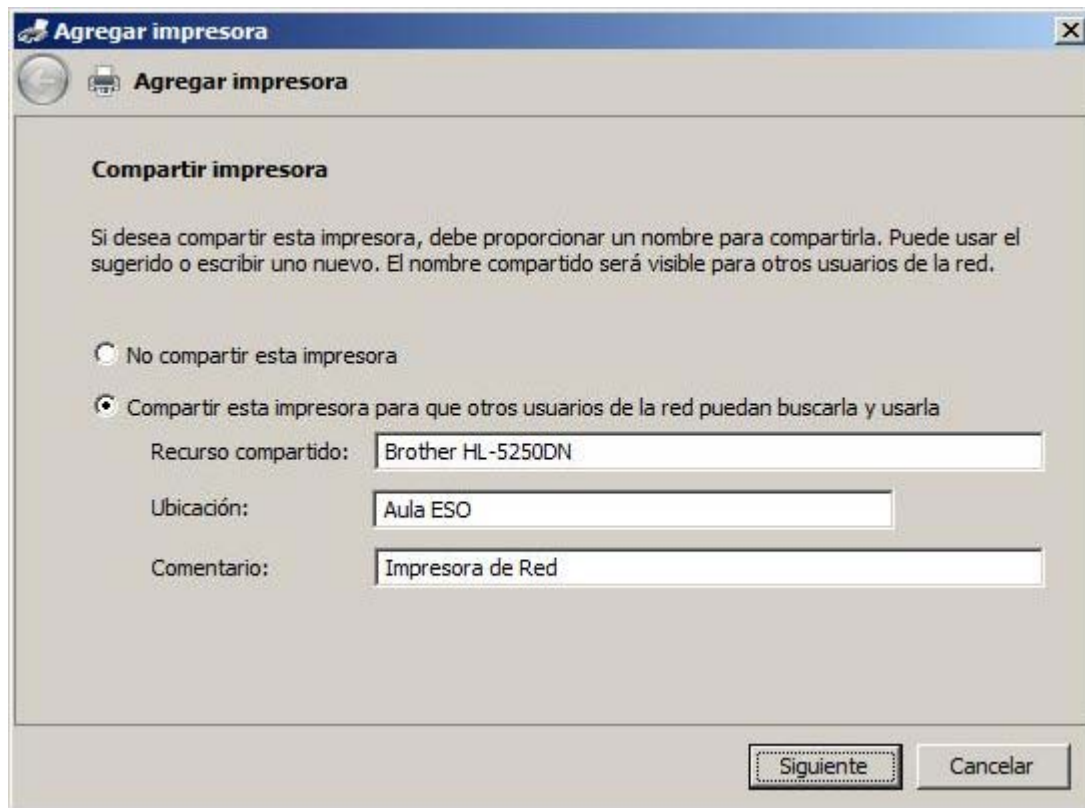
en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiente.



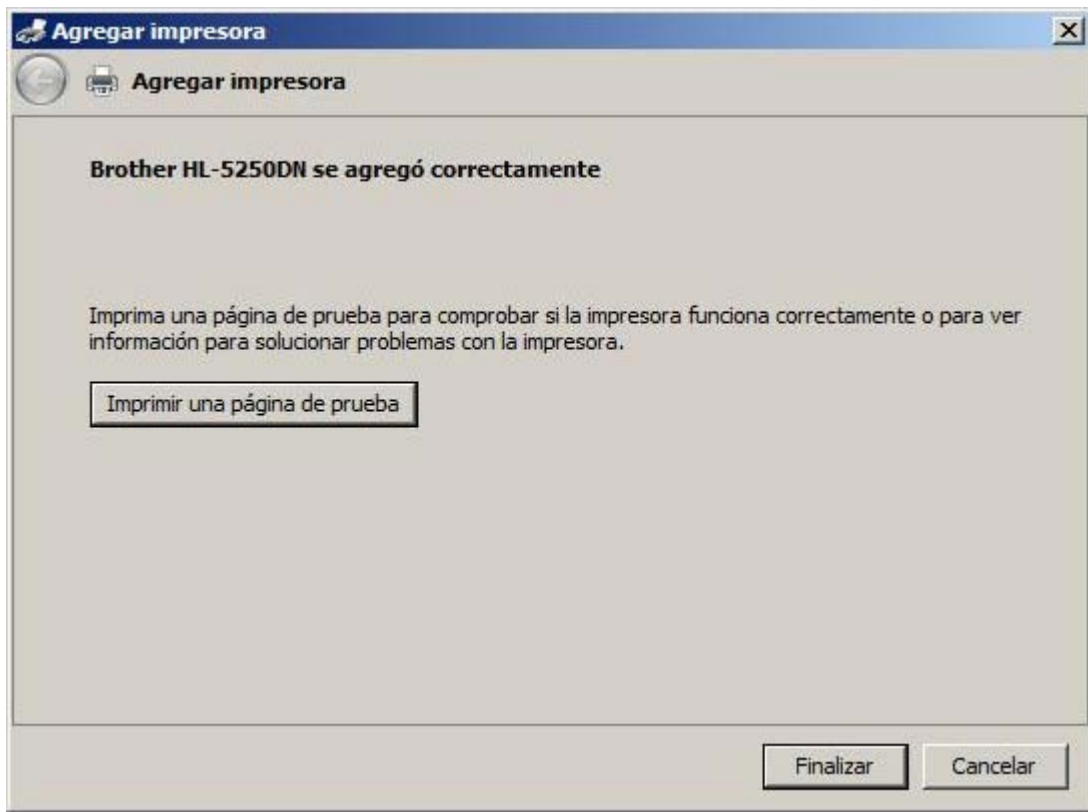
Dará pues comienzo en este instante la instalación de la impresora *Brother HL-5250DN* en el equipo "SERVIDOR", tal y como vemos en la imagen inferior, proceso este que durará unos breves instantes.



Una vez concluido el proceso de instalación de la impresora, será mostrada la siguiente ventana, en la que indicaremos que deseamos compartir la impresora que hemos instalado, activando el radio botón Compartir esta impresora para que otros usuarios de la red puedan buscarla y usarla, y cumplimentando las cajas de texto "Recurso compartido", "Ubicación" y "Comentario" con los datos deseados, tras lo cual pulsaremos posteriormente en dicha ventana sobre el botón Siguiente.

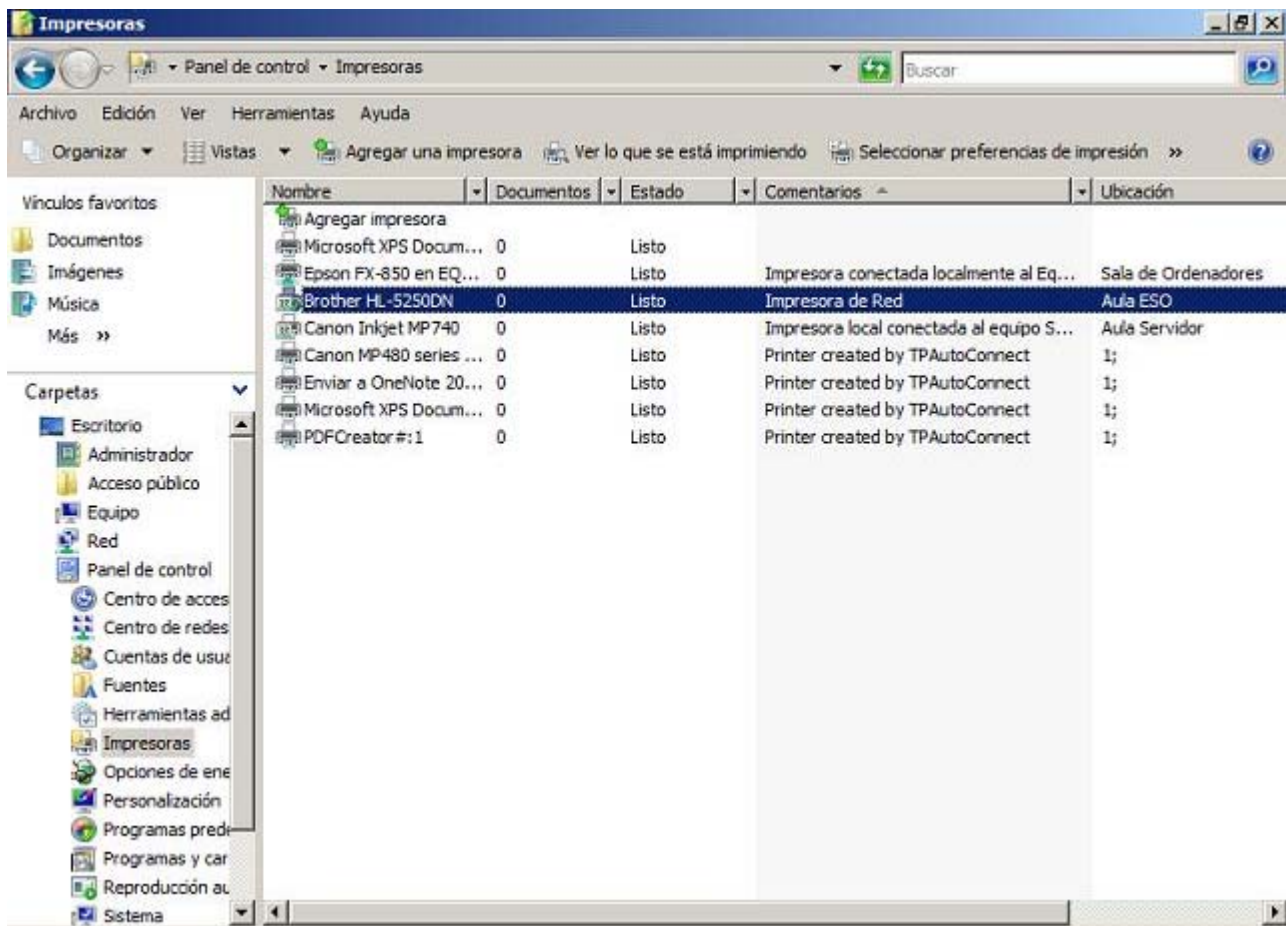


Finalmente el asistente nos presentará la siguiente ventana, donde se nos ofrecerá la posibilidad de imprimir una página de prueba para comprobar el correcto funcionamiento de la impresora, pudiendo pulsar sobre el botón Imprimir una página de prueba si así lo deseáramos. Cerraremos dicha ventana pulsando en ella sobre el botón Finalizar.

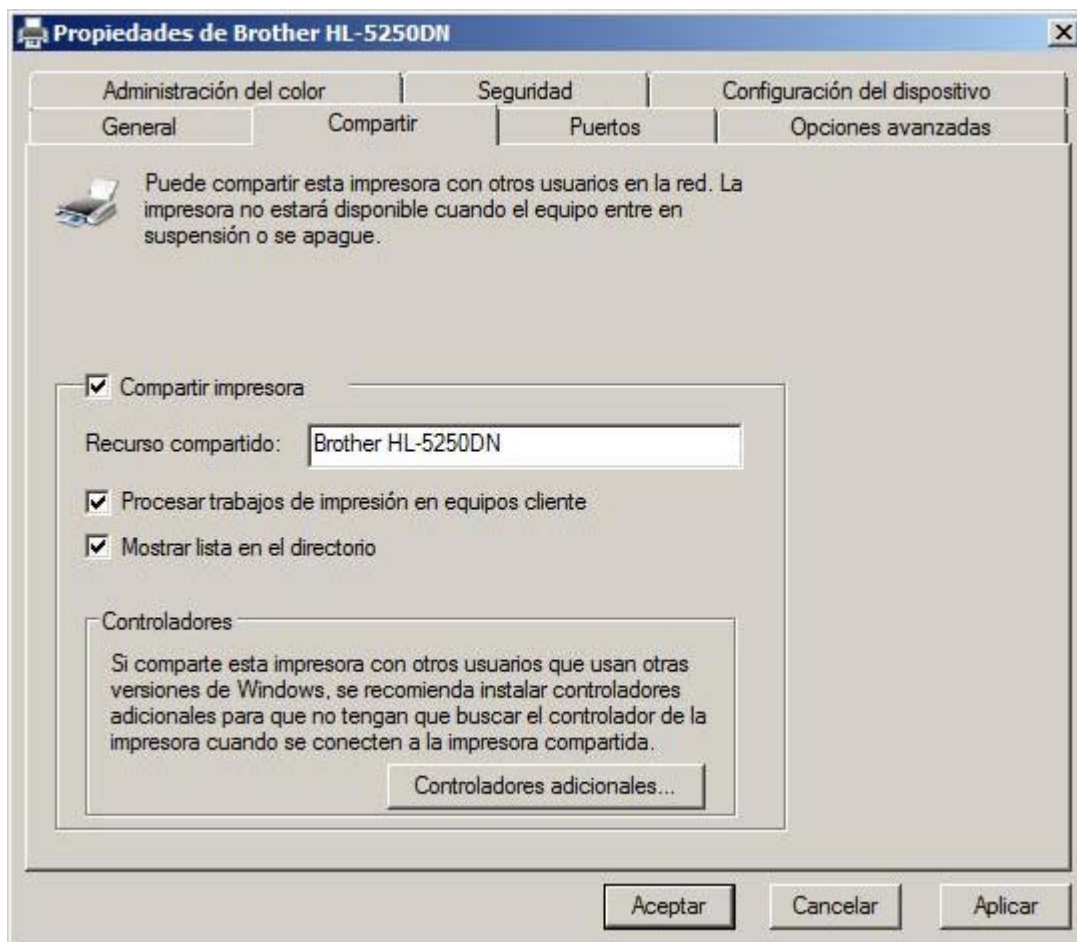


Si no disponemos de una impresora conectada físicamente al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, obviamente no trataremos de imprimir la página de prueba indicada anteriormente.

Si la instalación de la impresora ha concluido satisfactoriamente, volviendo a la opción Impresoras del menú del Panel de control del equipo "SERVIDOR" se mostrará la nueva impresora instalada.



Hemos de recordar, tras la instalación de esta impresora, que deberemos configurar en la misma algunos elementos, para lo cual en la ventana de la imagen superior nos situaremos sobre la impresora *Brother HL-5250DN* y pulsaremos sobre ella con el botón derecho del ratón para seleccionar en el desplegable mostrado la opción *Propiedades*, pasando a ser mostrada la siguiente ventana en la que nos ubicaremos sobre la pestaña *Compartir*, activando la casilla *Mostrar lista en el Directorio*, tal y como vemos en la imagen inferior, a fin de que pueda ser visible por equipos clientes que la busquen por la red para instalarla y utilizarla.



De este modo habremos instalado en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* una impresora de red *Brother HL-5250DN* accesible por los equipos clientes de nuestro dominio.



Actividad 2

Busca información sobre impresoras que ofrezcan la posibilidad de establecer una conexión de red con cable o inalámbrica.

Print Server conocido

La configuración anterior podría complicarse si dispusiéramos de un servidor de impresión físico (print server) que dispusiera de varios puertos en los que pudiéramos conectar diversas impresoras. Evidentemente el tipo de puertos (paralelo, USB, etc.) y la cantidad de puertos puede variar en función del dispositivo de impresión utilizado, pero en nuestro caso nos centraremos en un servidor de impresión que dispondrá de 2 puertos paralelos, a fin de poder conectar al mismo un máximo de 2 impresoras con puerto paralelo a las que accederíamos mediante la dirección IP asignada al servidor de impresión físico.



Los servidores de impresión físicos precisan de una configuración previa para poder dar el servicio deseado; en dicha configuración previa se debe especificar al menos la dirección IP que van a tener asociada, así como el nombre que va a ser asignado a cada uno de sus puertos.

Para llevar a cabo el proceso indicado en el párrafo anterior deberemos Agregar una impresora local nueva en el equipo "SERVIDOR", siguiendo los mismos pasos dados anteriormente para instalar la impresora de red *Brother HL-5250DN*, pero en la ventana donde se especifica el direccionamiento IP, indicaremos en la caja de texto "Nombre de host o dirección IP" la dirección IP o el

nombre asignado a dicho dispositivo de impresión físico en el DNS de nuestro dominio (en nuestro caso utilizaremos la resolución ImpRed02 que habremos introducido previamente en el DNS del dominio "micentro.edu"), y el valor de la caja de texto "Nombre de puerto" dejaremos que lo rellene el sistema de forma automática, aunque podríamos cambiar su valor si así lo deseáramos. Finalmente, cuando la ventana en cuestión muestre el aspecto mostrado en la imagen inferior pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente.

Agregar impresora

Escriba un nombre de host o dirección IP de impresora

Tipo de dispositivo: Dispositivo TCP/IP

Nombre de host o dirección IP: ImpRed02

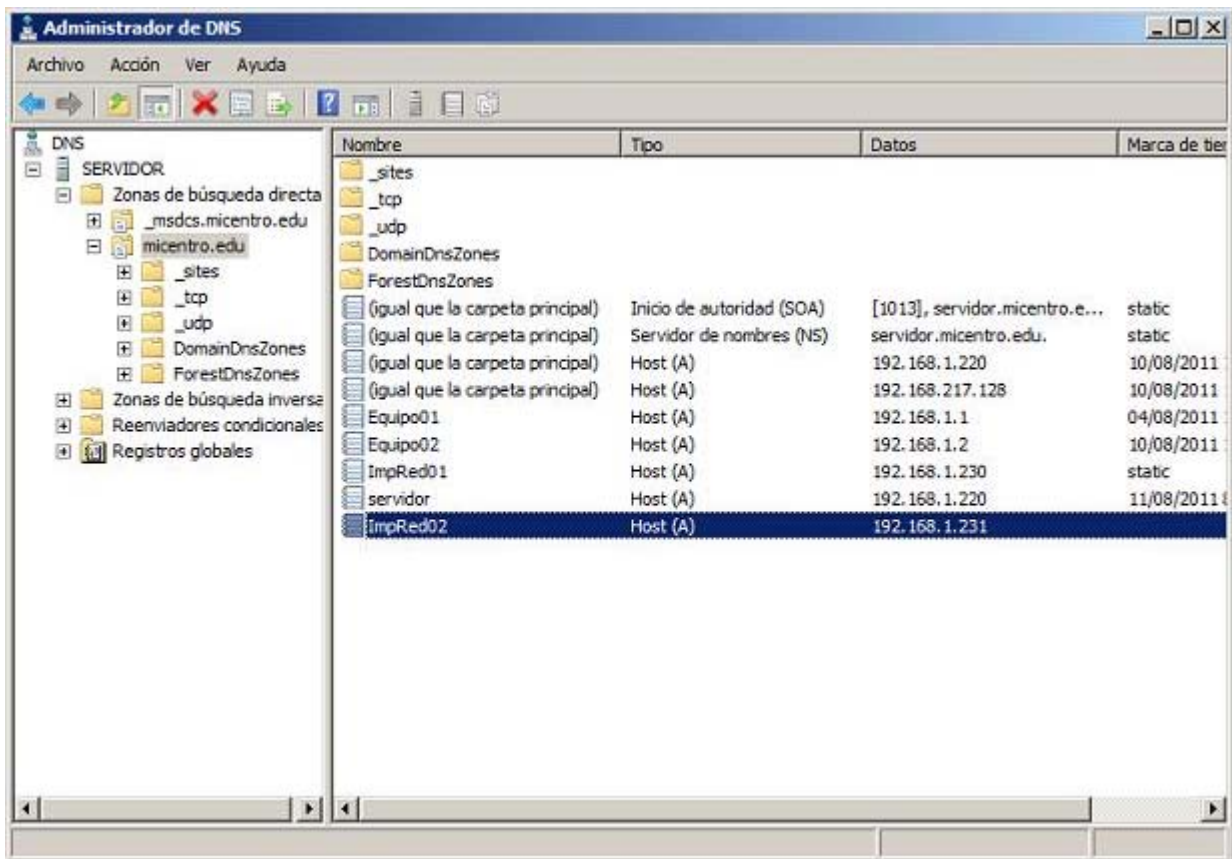
Nombre de puerto: ImpRed02

Consultar la impresora y seleccionar automáticamente el controlador de impresora que se debe usar

Siguiente Cancelar

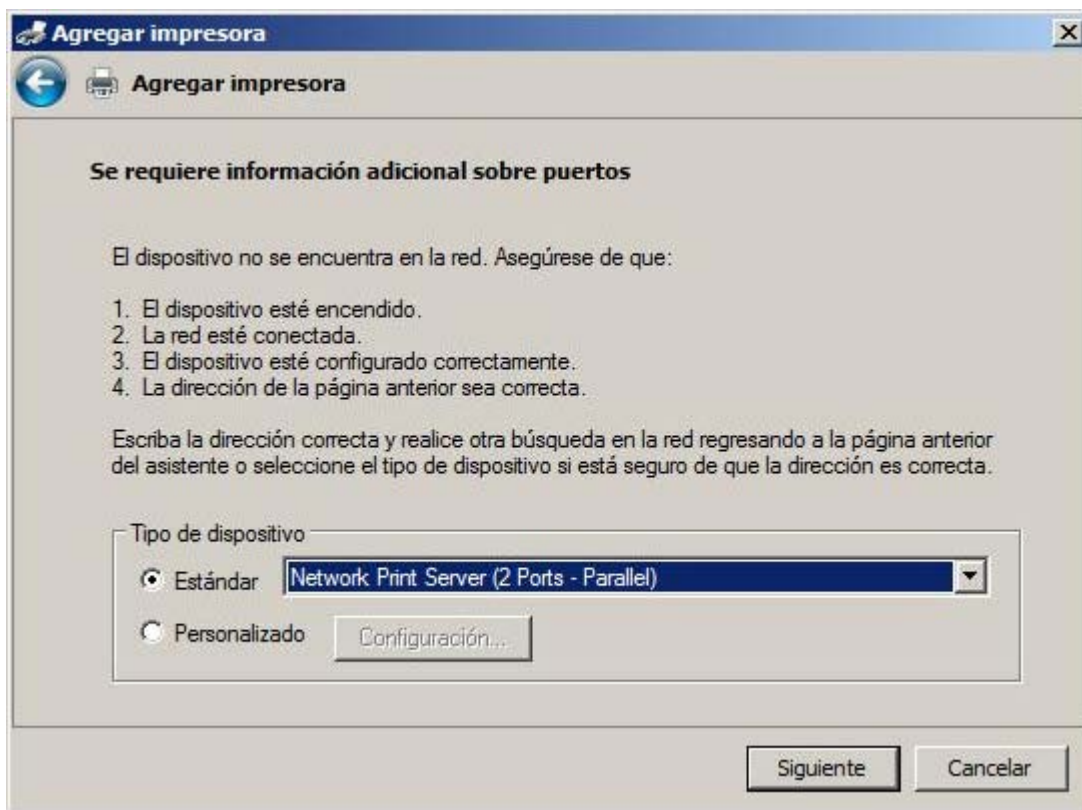


Deberemos introducir previamente a la operación anterior una entrada en el DNS del dominio "micentro.edu" de tipo Host nuevo que resuelva el nombre ImpRed02, asignado al servidor de impresión, apuntando a su dirección IP (192.168.1.231 en este caso, tal y como vemos en la imagen inferior), pues sino fuera así, en la ventana anterior deberíamos haber indicado la dirección IP asignada al dispositivo de impresión en vez de su nombre.

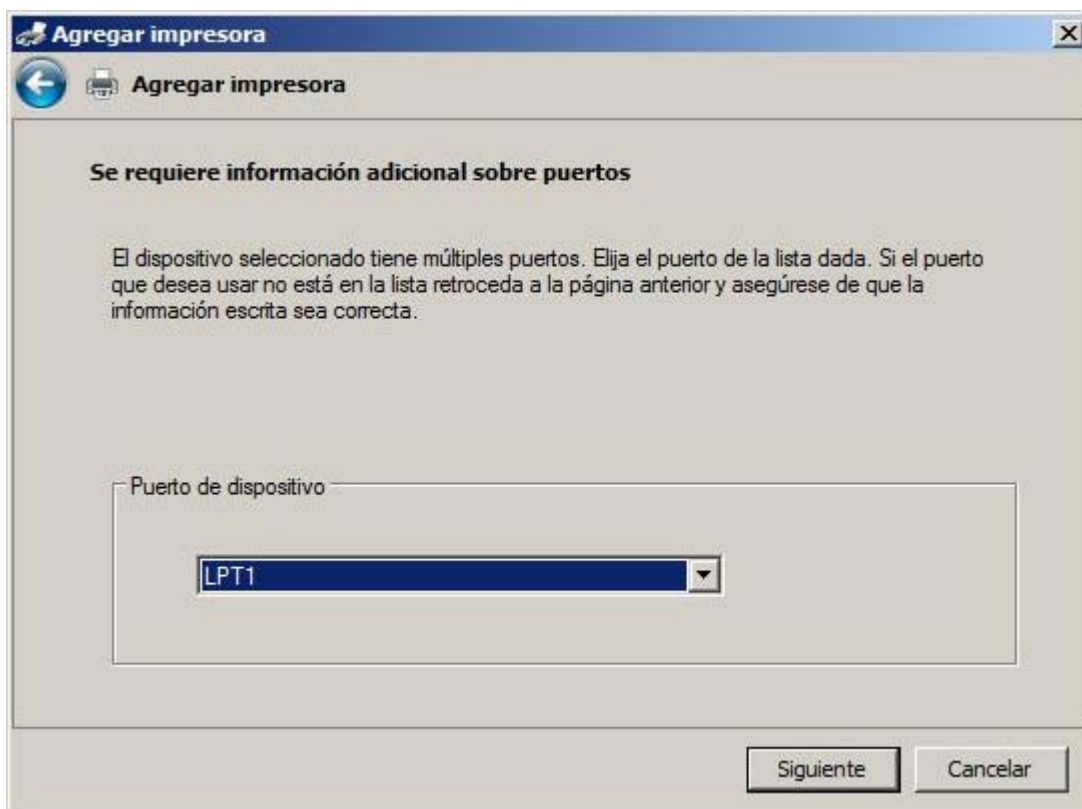


A continuación el sistema intentará buscar la impresora especificada en la red, y si el asistente no consigue encontrar el dispositivo en la red debido a que el servidor de impresión no estuviera accesible en este momento en la red, seguiremos con la instalación de la impresora en el equipo "SERVIDOR", pudiendo analizar el posible problema existente posteriormente.

Dado que en este caso el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* no ha encontrado al servidor de impresión en la red, se mostrará la siguiente ventana en la cual se nos preguntará por el tipo de dispositivo que vamos a conectar, activando en nuestro caso el radio botón Estándar y seleccionando a continuación la opción Network Print Server (2 Ports - Parallel) en el desplegable asociado a dicha opción, para finalmente pulsar sobre el botón Siguiente en la ventana correspondiente.

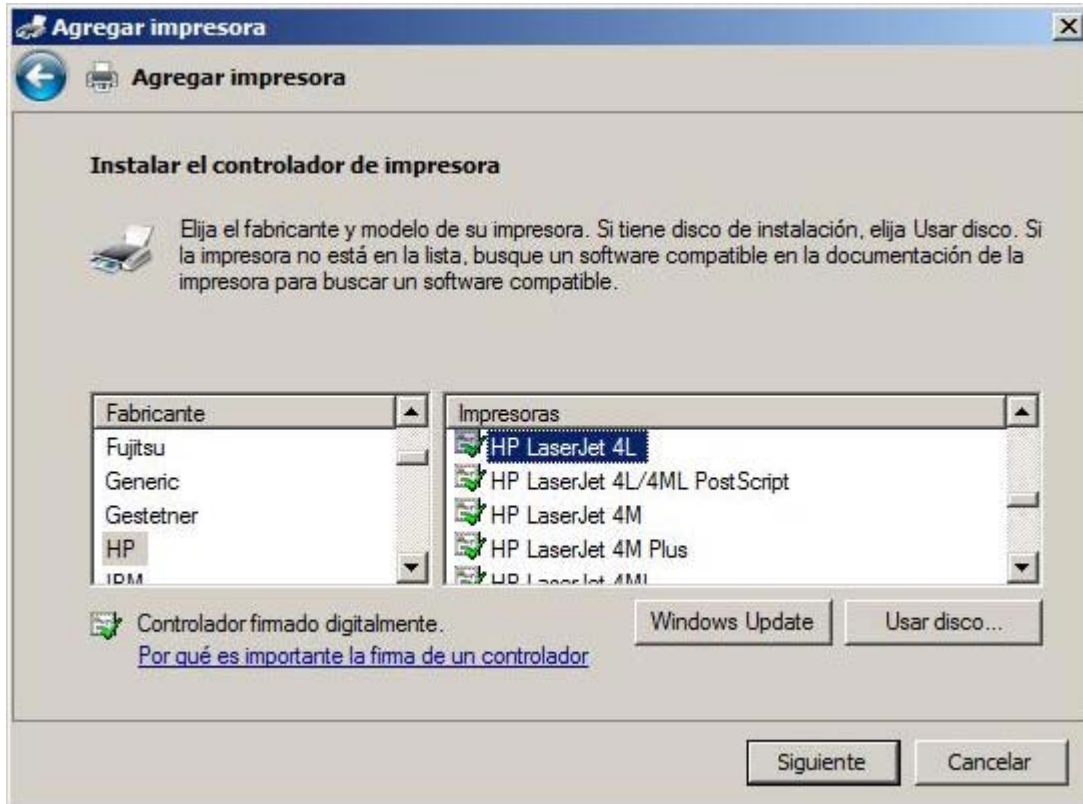


En la siguiente ventana mostrada en el proceso de instalación seleccionaremos el puerto del servidor de impresión físico al cual hemos conectado la impresora que estamos configurando en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, en nuestro caso el primer puerto paralelo (LPT1) del servidor de impresión Network Print Server (2 Ports - Parallel), tal y como vemos en la imagen inferior, y posteriormente pulsamos en dicha ventana sobre el botón Siguiete.

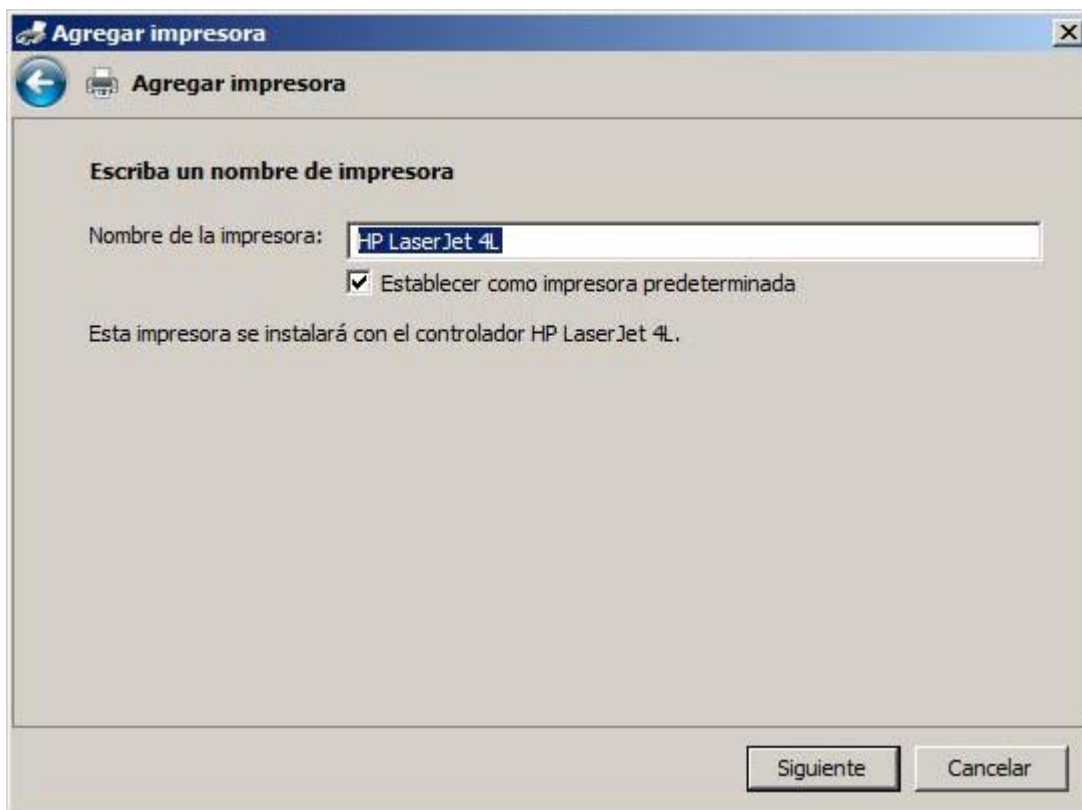


El asistente intentará en este momento encontrar de modo automático el controlador que precisa instalar para la gestión de la impresora conectada al puerto LPT1 del servidor de impresión, y si no lo encuentra, tal y como nos ha ocurrido en este caso, será mostrada la

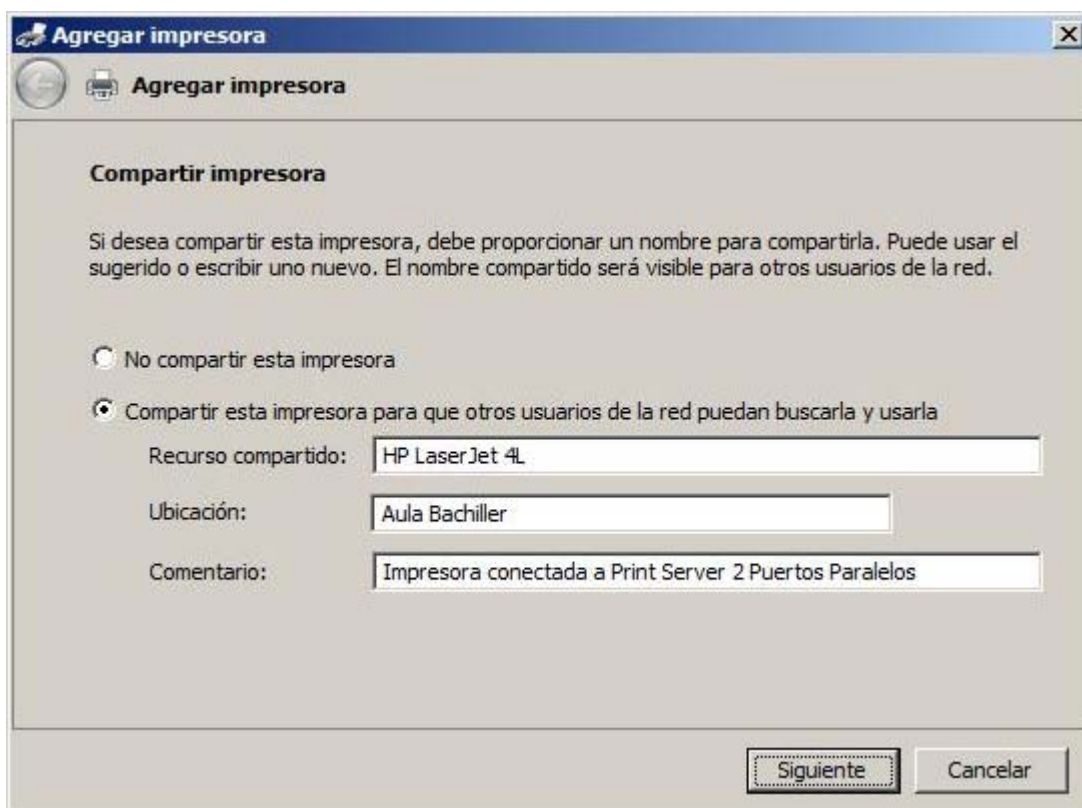
siguiente ventana en la cual indicaremos la marca y el modelo de la impresora que estamos instalando en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, en nuestro caso una impresora marca HP y modelo HP LaserJet 4L, tal y como vemos en la imagen inferior.



En la siguiente ventana mostrada por el asistente de instalación, especificaremos un nombre para la impresora que estamos instalando, y también nos permitirá definir si esta impresora será la impresora predeterminada para imprimir; en nuestro caso dejaremos los valores que por defecto nos ofrecerá el asistente, tal y como vemos en la imagen inferior, y pulsaremos directamente en ella sobre el botón Siguiete.

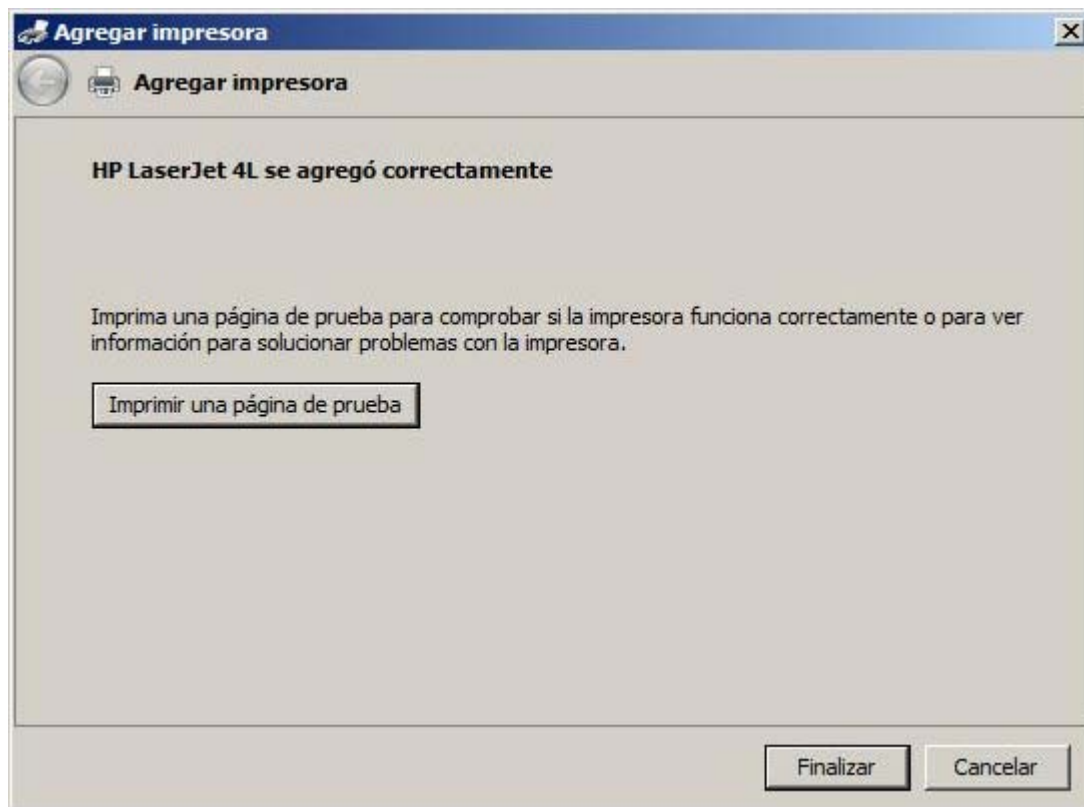


Así pues comenzará en este momento la instalación de la impresora *HP LaserJet 4L* en el equipo "SERVIDOR", tras lo cual será mostrada la siguiente ventana, en la que indicaremos que vamos a compartir la impresora que estamos instalando, activando para ello el radio botón *Compartir esta impresora* para que otros usuarios de la red puedan buscarla y usarla, y rellenando las cajas de texto "Recurso compartido", "Ubicación" y "Comentario" con los datos oportunos, de modo que cuando dicha ventana presente el aspecto mostrado en la imagen inferior, pulsaremos en ella sobre el botón *Siguiete*.



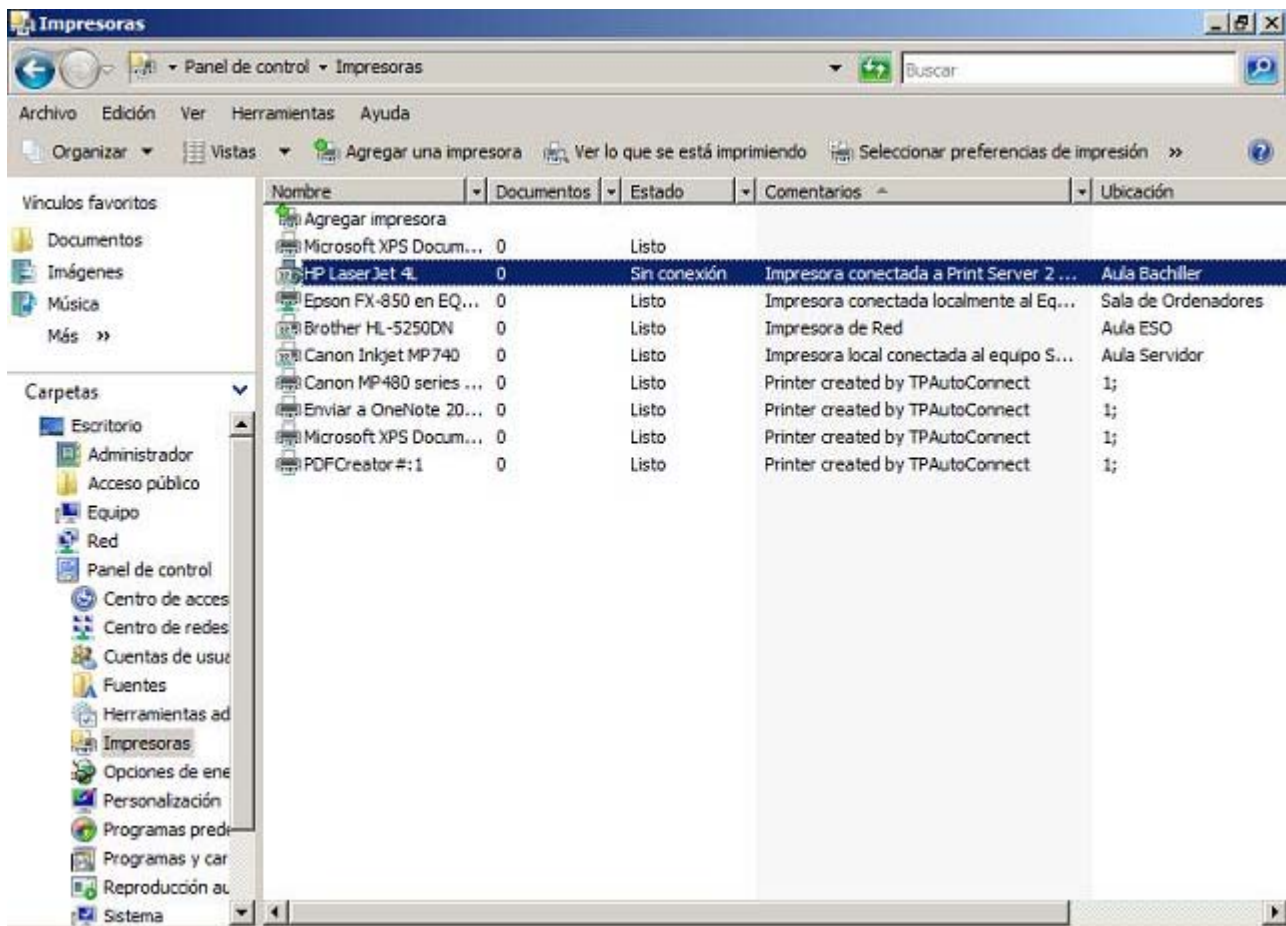
Finalmente el asistente nos presentará la siguiente ventana, donde se nos ofrecerá la posibilidad de imprimir una página de prueba para

comprobar el correcto funcionamiento de la impresora, pudiendo pulsar sobre el botón Imprimir una página de prueba si así lo deseáramos. Cerraremos dicha ventana pulsando en ella sobre el botón Finalizar.



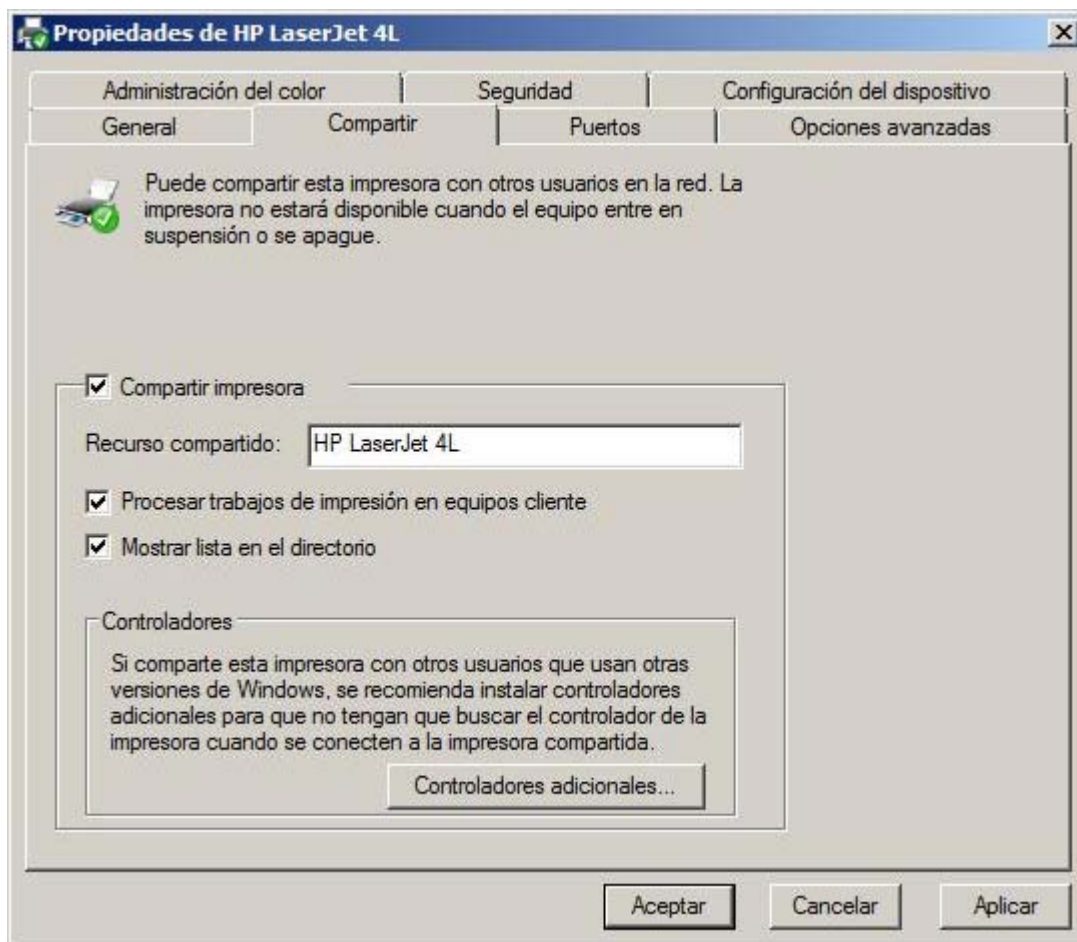
Si no disponemos de una impresora conectada físicamente al servidor *Windows Server 2008*, obviamente no trataremos de imprimir la página de prueba indicada anteriormente.

Si la instalación ha sido correcta, volviendo a la opción Impresoras del menú del Panel de control se mostrará la nueva impresora HP LaserJet 4L que acabamos de instalar.



Llegados a este punto ya hemos completado la instalación de la impresora de red *Brother HL-5250DN* y de la impresora *HP LaserJet 4L* conectada a la red mediante un servidor de impresión Network Print Server (2 Ports - Parallel).

Hemos de recordar, tras la instalación de esta impresora, que deberemos configurar en la misma algunos elementos, para lo cual en la ventana de la imagen superior nos situaremos sobre la impresora *HP LaserJet 4L* y pulsaremos sobre ella con el botón derecho del ratón para seleccionar en el desplegable mostrado la opción *Propiedades*, pasando a ser mostrada la siguiente ventana en la que nos ubicaremos sobre la pestaña *Compartir*, activando la casilla *Mostrar lista en el Directorio*, tal y como vemos en la imagen inferior, a fin de que pueda ser visible por equipos clientes que la busquen por la red para instalarla y utilizarla.



Si dispusiéramos de una segunda impresora paralela, podríamos convertirla en una impresora de red conectándola al segundo puerto paralelo (LPT2) que aun nos queda libre en el servidor de impresión físico Network Print Server (2 Ports - Parallel).

Llegados a este punto podremos dar por concluido este apartado.



Actividad 3

Analiza qué puertos debería tener el servidor de impresión físico que te permitiera conectar en red las impresoras locales de tu centro. Busca por Internet un servidor de impresión físico concreto que cumpla los requisitos que hayas concretado en el análisis indicado.

Print Server desconocido

Finalmente en este apartado vamos a ver el caso mas genérico con el que nos podríamos encontrarnos, que sería disponer de un dispositivo de impresión *print server* con varios puertos que no se encuentra listado entre los que están reconocidos por el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, tal es el caso del servidor de impresión *Dlink DP-303*.

Así pues en primer lugar hemos de realizar una configuración básica en dicho dispositivo de impresión *Dlink DP-303*, que es un dispositivo que dispone de 3 puertos paralelos para poder conectar a la red otras tantas impresoras paralelas.



Obviamente es complejo que el lector disponga exactamente del dispositivo de impresión físico *Dlink DP-303*, pero en cualquier

caso en este apartado indicaremos como configurar éste en concreto, pues las opciones de configuración no difieren básicamente de un dispositivo a otro.

Así pues lo primero que deberemos realizar es conectar el dispositivo en cuestión a nuestra red, y tras ello accederemos a su configuración desde un equipo cualquiera de dicha red, ejecutando el comando telnet a la dirección IP asignada a dicho dispositivo de impresión.

Como resultado de la acción anterior será mostrada una ventana que nos solicitará una contraseña (password) de acceso, que deberemos teclear correctamente para poder acceder a la configuración del aparato.



Por defecto el dispositivo de impresión *Dlink DP-303* tendrá especificada una dirección IP y una contraseña predeterminada por el fabricante, las cuales podremos encontrar en el manual correspondiente de dicho dispositivo.

Una vez que hayamos introducido correctamente la contraseña de acceso al *print server*, se mostrará el menú principal de configuración del dispositivo, que constará en este caso de 8 opciones, una de ellas para abandonar la conexión.

```
*****
* Welcome to D-Link Print Server *
*       Telnet Console         *
*****
Server Name      : ps-dai2
Server Model     : DP-303
F/W Version      : 1.39
MAC Address      : 00 50 B0 1B 51 86
Uptime           : 43 days, 07:04:19

Please Enter Password: *****

[Main Menu]
1 - Server Configuration
2 - Port Configuration
3 - TCP/IP Configuration
4 - AppleTalk Configuration
5 - Display Information
6 - Tools
7 - Save Configuration
8 - Quit

Enter Selection:
```

A continuación analizaremos someramente las posibilidades de configuración que se muestran en cada ventana.

Si en el menú principal pulsáramos sobre la tecla 1, accederemos al menú de configuración del *print server*, donde podremos modificar, entre otras cuestiones, el nombre del dispositivo y su contraseña de acceso.

```
[Main Menu]
1 - Server Configuration
2 - Port Configuration
3 - TCP/IP Configuration
4 - AppleTalk Configuration
5 - Display Information
6 - Tools
7 - Save Configuration
8 - Quit

Enter Selection: 1

[Server Configuration]
1 - Server Name      <ps-dai2>
2 - Location         <>
3 - Admin Contact   <>
4 - Change Password
8 - Return to Main Menu

Enter Selection:
```

La opción 2 permite realizar la configuración de cada uno de los 3 puertos paralelos de los que dispone el servidor de impresión *Dlink DP-303*.

```
[Main Menu]
1 - Server Configuration
2 - Port Configuration
3 - TCP/IP Configuration
4 - AppleTalk Configuration
5 - Display Information
6 - Tools
7 - Save Configuration
8 - Quit

Enter Selection: 2

[Port Configuration]
1 - Port 1 <LPT1>
2 - Port 2 <LPT2>
3 - Port 3 <LPT3>
8 - Return to Main Menu

Enter Selection: _
```

Si en el menú número 2 seleccionáramos la subopción 1, se mostraría la descripción que le hemos asignado a dicho puerto del *Print Server*, concretamente en primer puerto paralelo lo hemos llamado *Laser1*, para hacerlo coincidir con la configuración que en su momento realizaremos en el servidor de impresión lógico; para el resto de los puertos obtendríamos una información similar .

```
[Port Configuration]
1 - Port 1 <LPT1>
2 - Port 2 <LPT2>
3 - Port 3 <LPT3>
0 - Return to Main Menu

Enter Selection: 1

[Port 1]
1 - Port Name           <Laser1>
2 - Description         <>
3 - Speed               <High>
4 - PjL Printer         <No>
0 - Return to Port Menu

Enter Selection:
```

Si volviéramos al menú principal y seleccionamos la opción 3, se mostrará la configuración "TCP/IP" del dispositivo, pudiendo cambiar los datos que consideremos oportunos; en nuestro caso deberemos indicar el direccionamiento IP mediante el cual accederemos al mismo, es este caso 192.168.1.235 con máscara de subred 255.255.255.0 y puerta de enlace 192.168.1.220.

```
[Main Menu]
1 - Server Configuration
2 - Port Configuration
3 - TCP/IP Configuration
4 - AppleTalk Configuration
5 - Display Information
6 - Tools
7 - Save Configuration
0 - Quit

Enter Selection: 3

[TCP/IP Configuration]
1 - IP Address           <192.168.1.235>
2 - Subnet Mask          <255.255.255.0>
3 - Default Gateway      <192.168.1.220>
4 - SNMP Community
5 - SNMP Traps
6 - IP Assignment Methods <Manual>
0 - Return to Main Menu

Enter Selection: _
```



Para almacenar cualquier cambio realizado en la configuración del servidor de impresión, deberíamos volver al menú principal del dispositivo, y posteriormente pulsar sobre la opción 7 - Save Configuration.

Si volviéramos al menú principal y seleccionáramos la opción 5 se mostraría un resumen de toda la configuración actual del dispositivo, tal y como vemos en la imagen inferior, donde podremos comprobar el nombre ImpRed03 asignado al servidor de impresión, así como su direccionamiento IP.


```
Enter Selection: 5
[Display Information]
1 - Display Configuration
2 - Display Port Status
0 - Return to Main Menu
Enter Selection: 1
Server Name      : ImpRed03
Server Model     : DP-303
H/W Version      : 01
ROM Version      : 1.10
F/W Version      : 1.39
Release Date     : 2000-05-15
Uptime          : 43 days, 07:12:15
Location         :
Admin Contact    :
MAC Address      : 00 50 BA 1B 51 06
IP Address       : 192.168.1.235 Manual
Subnet Mask      : 255.255.255.0
Default Gateway  : 192.168.1.220
```

Así podríamos ir desglosando todas las opciones disponibles en el *print server*; pulsando la tecla 0 en el menú principal saldremos de la configuración del dispositivo.

```
[Tools]
1 - Reset
2 - Factory Reset
3 - Download Firmware
0 - Return to Main Menu
Enter Selection: 0
[Main Menu]
1 - Server Configuration
2 - Port Configuration
3 - TCP/IP Configuration
4 - AppleTalk Configuration
5 - Display Information
6 - Tools
7 - Save Configuration
0 - Quit
Enter Selection: 0
Quit from Print Server Console, Good-bye.

Se ha perdido la conexión con el host.
```

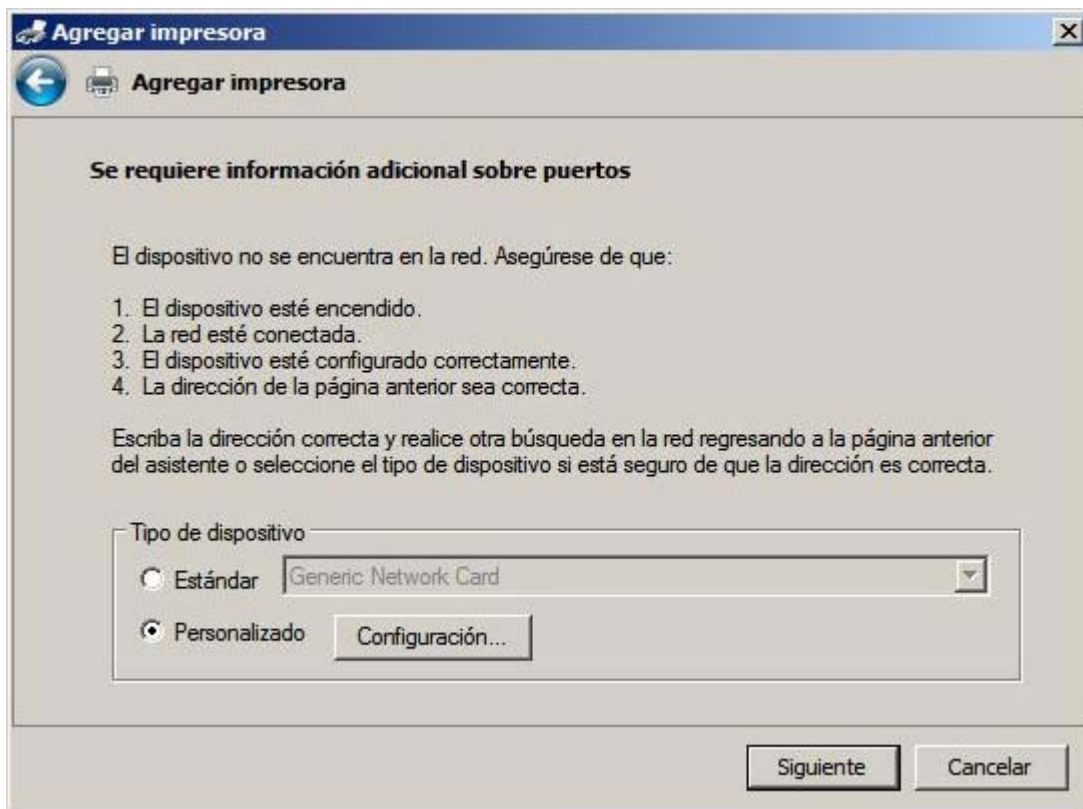


Recordar de nuevo que si deseáramos almacenar los cambios realizados en la configuración del servidor de impresión, desde el menú principal del dispositivo deberíamos pulsar sobre la opción 7 - Save Configuration.

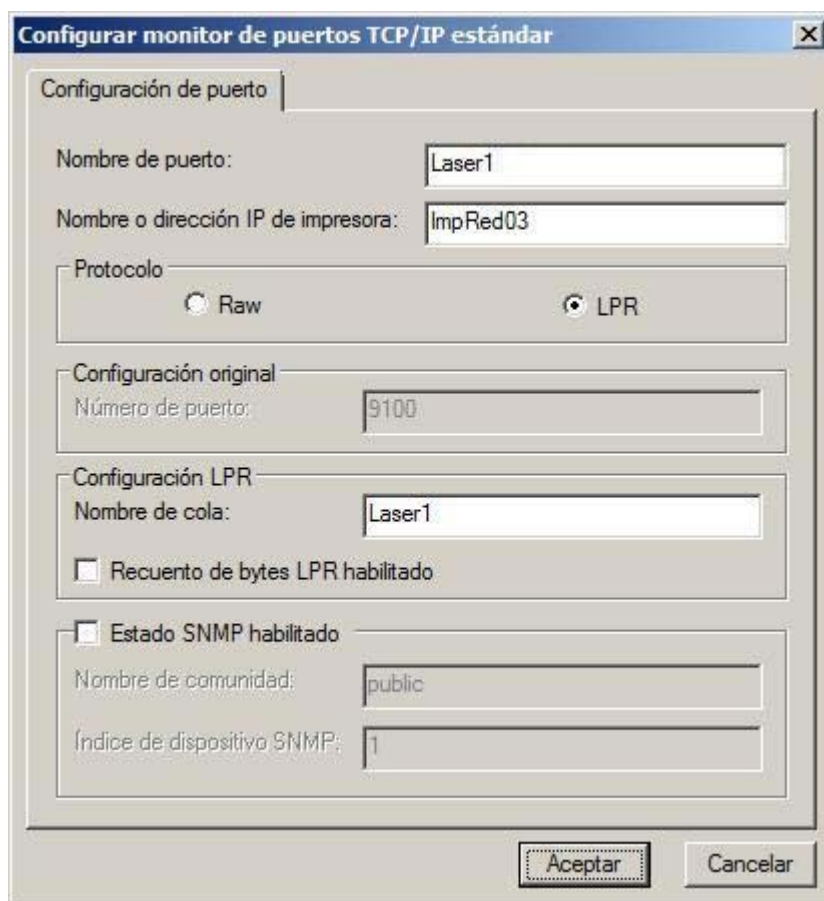
Una vez completada la configuración oportuna para el servidor de impresión correspondiente, ya estaremos en disposición de conectar al mismo la impresora deseada en el puerto LPT1 etiquetado anteriormente como Laser1.

Tras ello para proceder con la instalación del dispositivo de impresión genérico (*Dlink DP-303* en este caso, pero podría ser otro),

llevaríamos a cabo los mismos pasos que fuimos dando anteriormente para instalar la impresora de red o la impresora conectada al servidor de impresión, pero en la ventana donde se indica el tipo de dispositivo, activaríamos el radio botón Personalizado, tal y como vemos en la imagen inferior, y tras ello pulsaríamos sobre el botón Configuración en la misma.



En la ventana mostrada como resultado de la acción anterior, seleccionaríamos como protocolo la opción LPR, y en nombre de la cola indicaríamos el nombre que le hubiéramos asignado al puerto del dispositivo de impresión correspondiente al que está conectada la impresora que estamos instalando (en este caso Laser1), dejando asignados los valores que por defecto nos ofrecería el asistente en las cajas de texto "Nombre de puerto" (Laser1) y "Nombre o dirección IP de impresora" (ImpRed03), para finalmente pulsar sobre el correspondiente botón Aceptar para completar este proceso.



Una vez concluidos los pasos anteriores, continuaríamos el proceso de instalación de la impresora conectada al puerto Laser1 del servidor de impresión ImpRed03 normalmente, hasta que la impresora en cuestión estuviera instalada correctamente.

Cliente Impresión Web

En este apartado analizaremos el proceso que deberemos llevar a cabo para poder imprimir desde un equipo cliente a través de una página web situada en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, bien sea desde Internet o desde una red de área local (LAN), debiendo para ello habilitar en el equipo "SERVIDOR" los *Servicios de Microsoft Internet Information Server (IIS)*.

Para garantizar que los servicios del servidor web IIS proporcionan seguridad de acceso al equipo "SERVIDOR" desde un navegador web, deberemos utilizar *Microsoft Internet Explorer*, pues no se asegura el acceso seguro a este servicio desde otros navegadores distintos del indicado.

Concretamente es posible administrar impresoras desde cualquier navegador, pero debe utilizarse la versión 4.0 o superior de *Microsoft Internet Explorer*, para poder conectar y gestionar de modo seguro una impresora mediante un navegador.

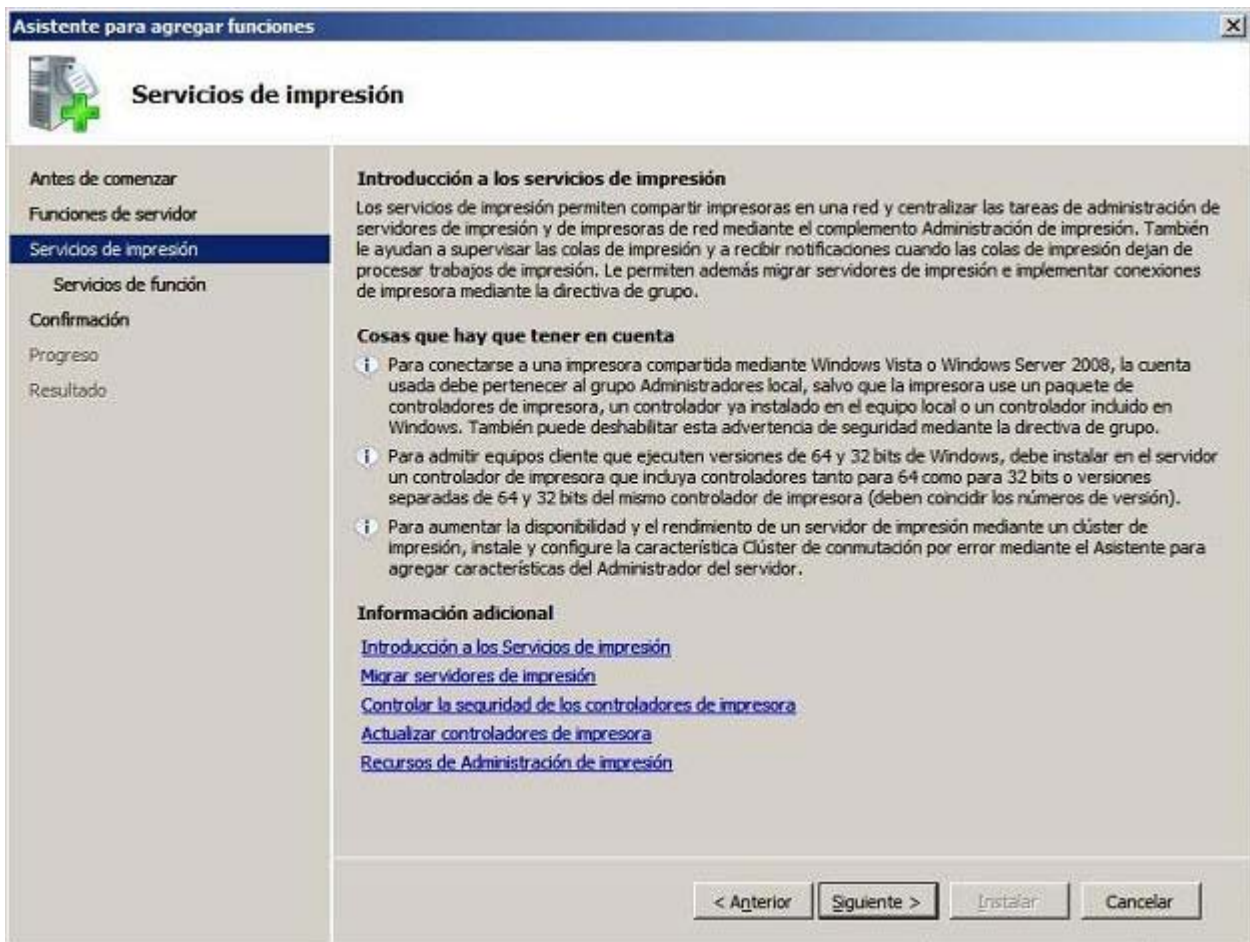
Así pues, para poder tener acceso esta funcionalidad, lo primero que hemos de hacer es proceder a su instalación en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, para lo cual haremos clic sobre la opción Administración del servidor de las Herramientas administrativas, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la cual nos ubicaremos sobre la entrada Funciones de la parte superior izquierda de la misma, para a continuación pulsar sobre el enlace Agregar funciones de la parte superior derecha.



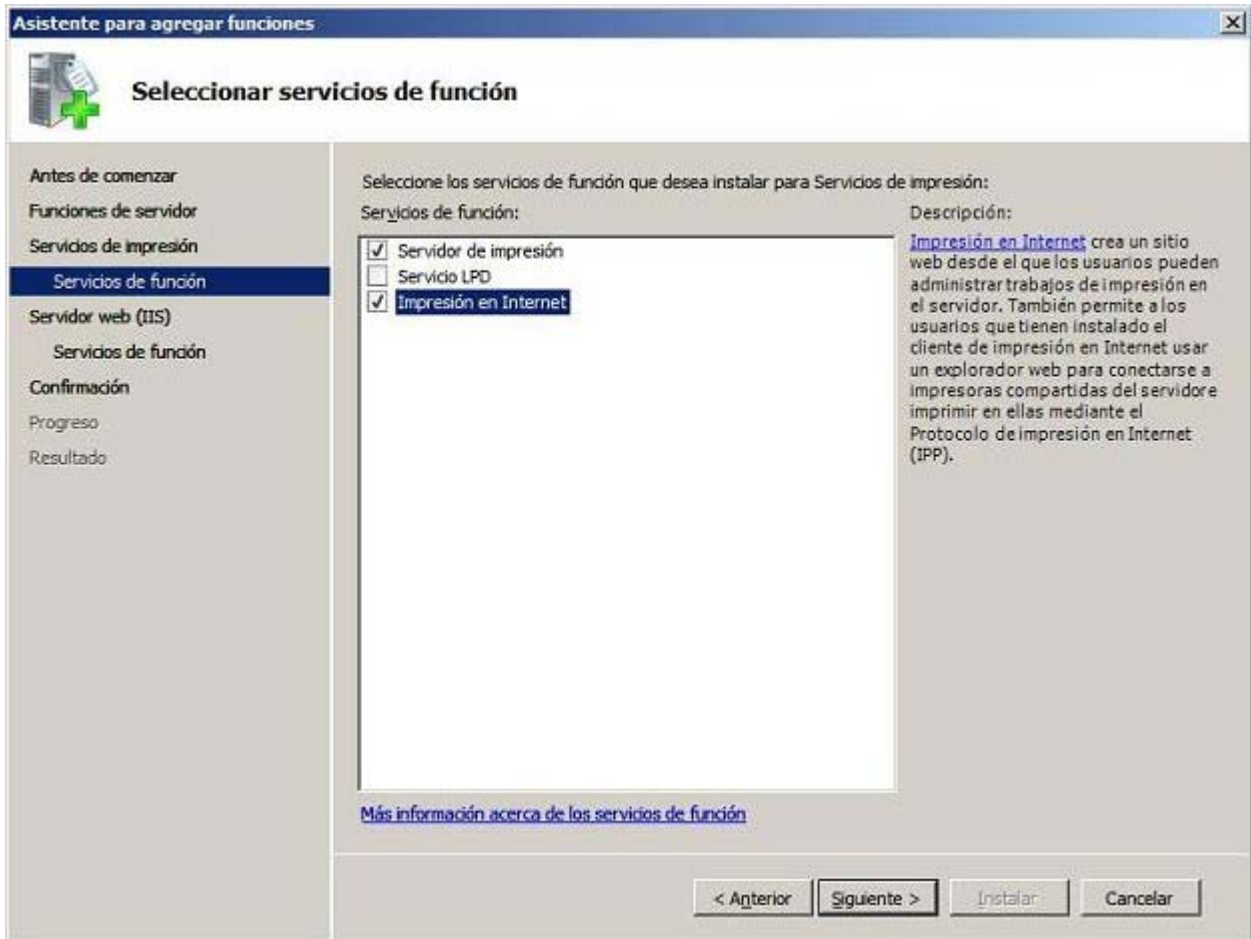
En la siguiente ventana mostrada como resultado de la acción anterior, activaremos la casilla Servicios de impresión, tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos sobre el botón Siguiente en la misma.



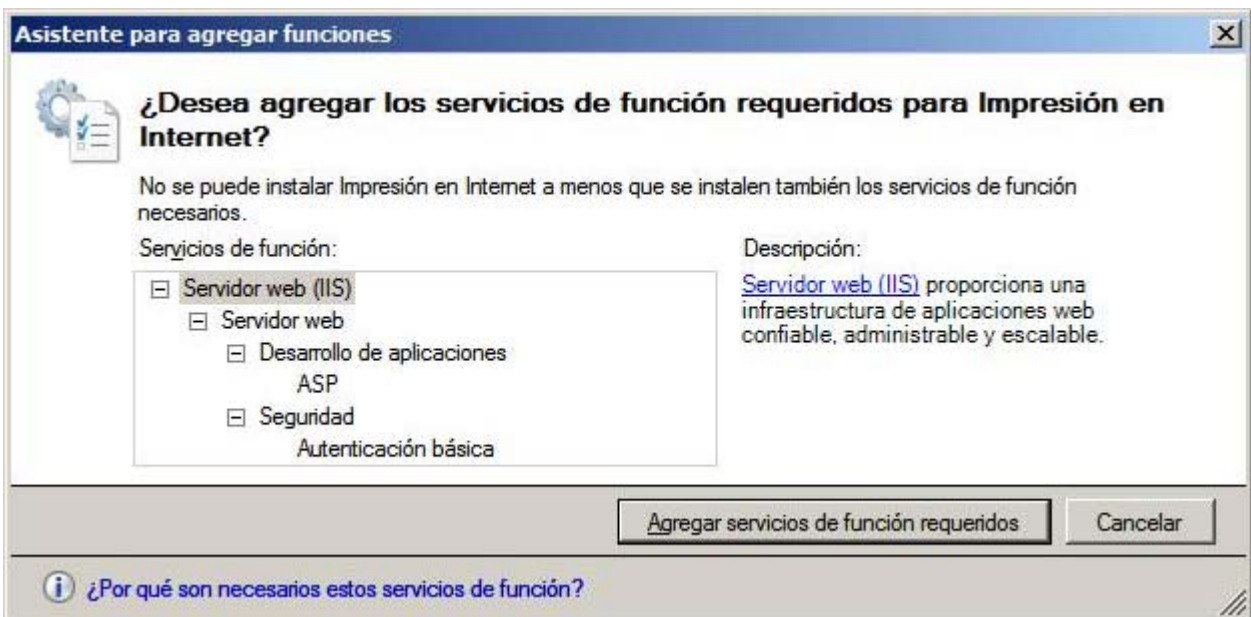
Tras seleccionar el servicio requerido, en la siguiente ventana el asistente nos informará de las características del servicio que estamos a punto de instalar; pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiete para continuar con el proceso de instalación del servicio requerido.



A continuación deberemos seleccionar los servicios de función que desemos instalar del total de servicios ofertados, dejando seleccionado en nuestro caso el servicio Servidor de impresión que vendrá activado por defecto, y activando además el servicio Impresión en Internet, tal y como vemos en la imagen inferior, momento en el que pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiete.



Justamente en el momento en el que activemos la casilla Impresión en Internet en la ventana de la imagen superior, se nos presentará la siguiente ventana, en la que se nos informará de que deberemos agregar los servicios de función para Impresión en Internet; aceptaremos dicho ofrecimiento pulsando directamente en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Agregar servicios de función requeridos.



A continuación volveremos a la ventana de selección de los servicios de función, en la que pulsaremos sobre el botón Siguiete, pasando a ser mostrada en ese instante la siguiente ventana que nos informará de los requisitos necesarios para instalar el servicio solicitado; pulsaremos directamente en dicha ventana sobre el botón Siguiete para continuar con el proceso de instalación del

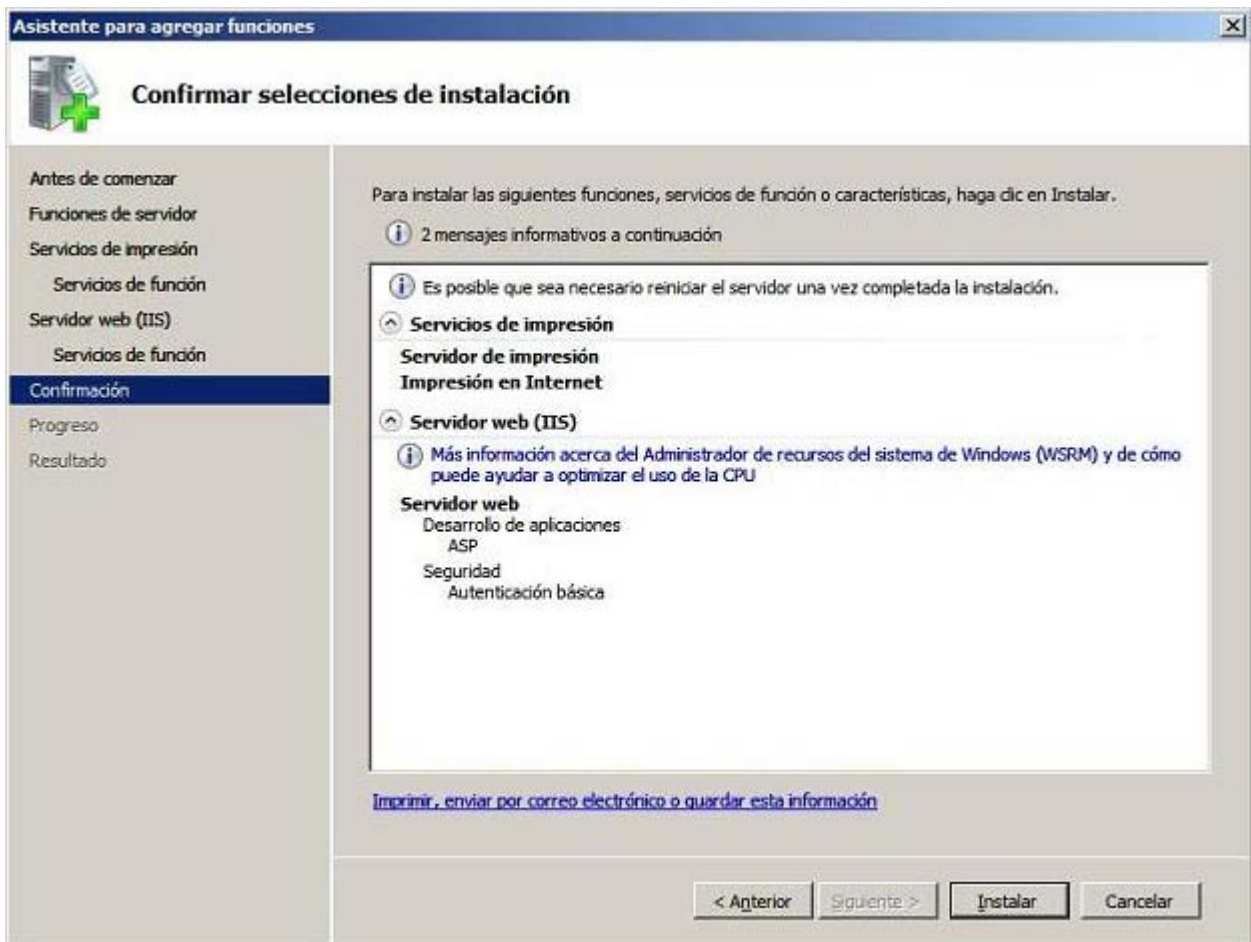
servicio requerido.



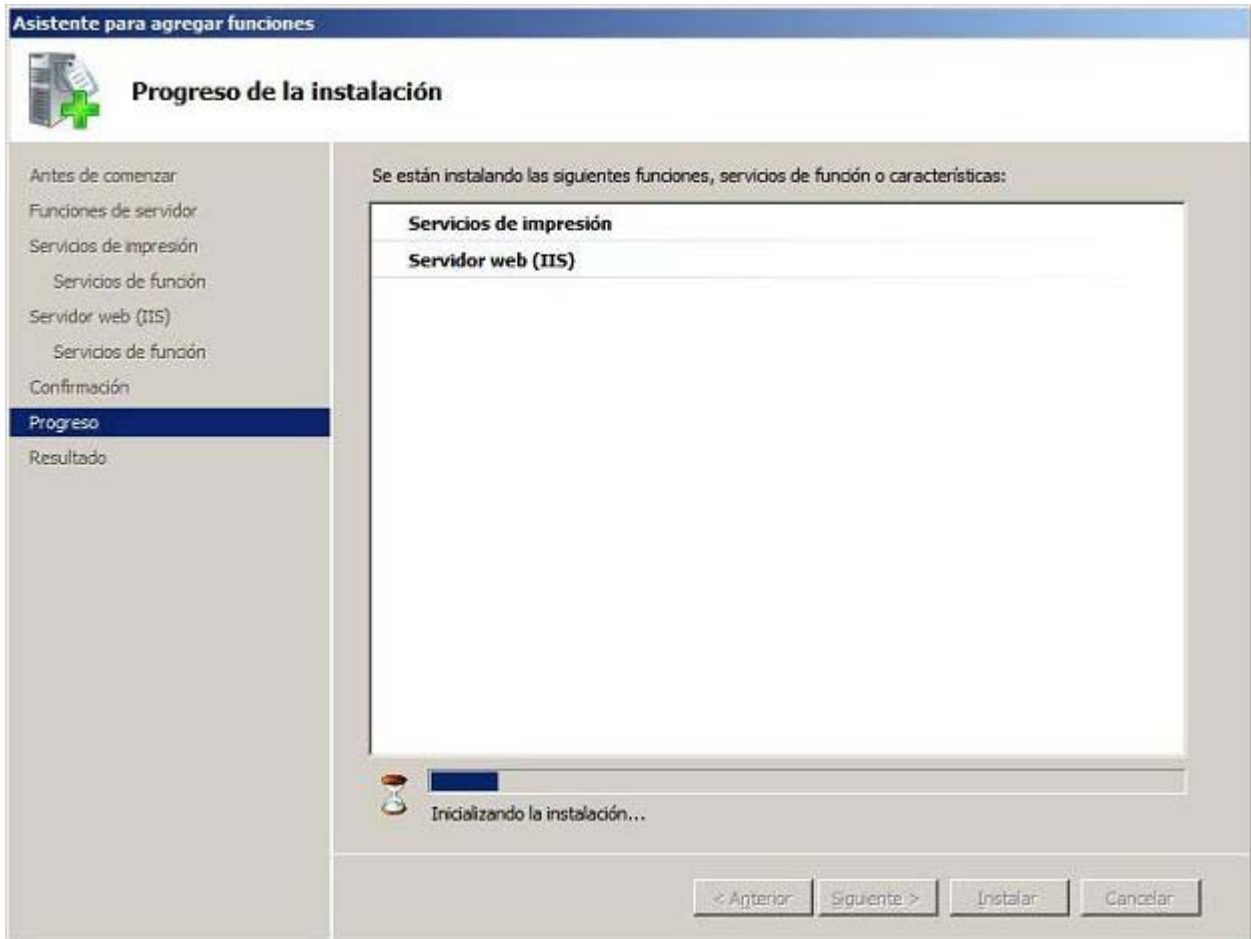
En la siguiente ventana mostrada, podremos seleccionar los servicios de función que precisamos instalar en este instante, si bien en nuestro caso daremos por válida la configuración propuesta por el asistente, y pulsaremos directamente en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Siguiente.



A continuación se nos mostrará la siguiente ventana, que nos indicará que el asistente se encuentra listo para dar comienzo a la instalación de los servicios solicitados, así pues pulsaremos en la ventana de la imagen inferior sobre el botón Instalar para dar comienzo efectivo al proceso de instalación del servicio requerido.



Comenzará en este momento la instalación de los servicios de impresión en el equipo "SERVIDOR" Windows Server 2008, tal y como vemos en la imagen inferior.



Tras concluir correctamente el proceso de instalación de los servicios de impresión en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, pasará a mostrarse la siguiente ventana, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Cerrar para dar por concluido el proceso de instalación del servicio requerido.



A continuación cerraremos la ventana del "Administrador del servidor" que habíamos abierto con anterioridad para instalar el servicio de impresión.

Llegados a este punto ya habremos creado la infraestructura precisa para poder conectarnos mediante un navegador web al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008* desde los equipos clientes.

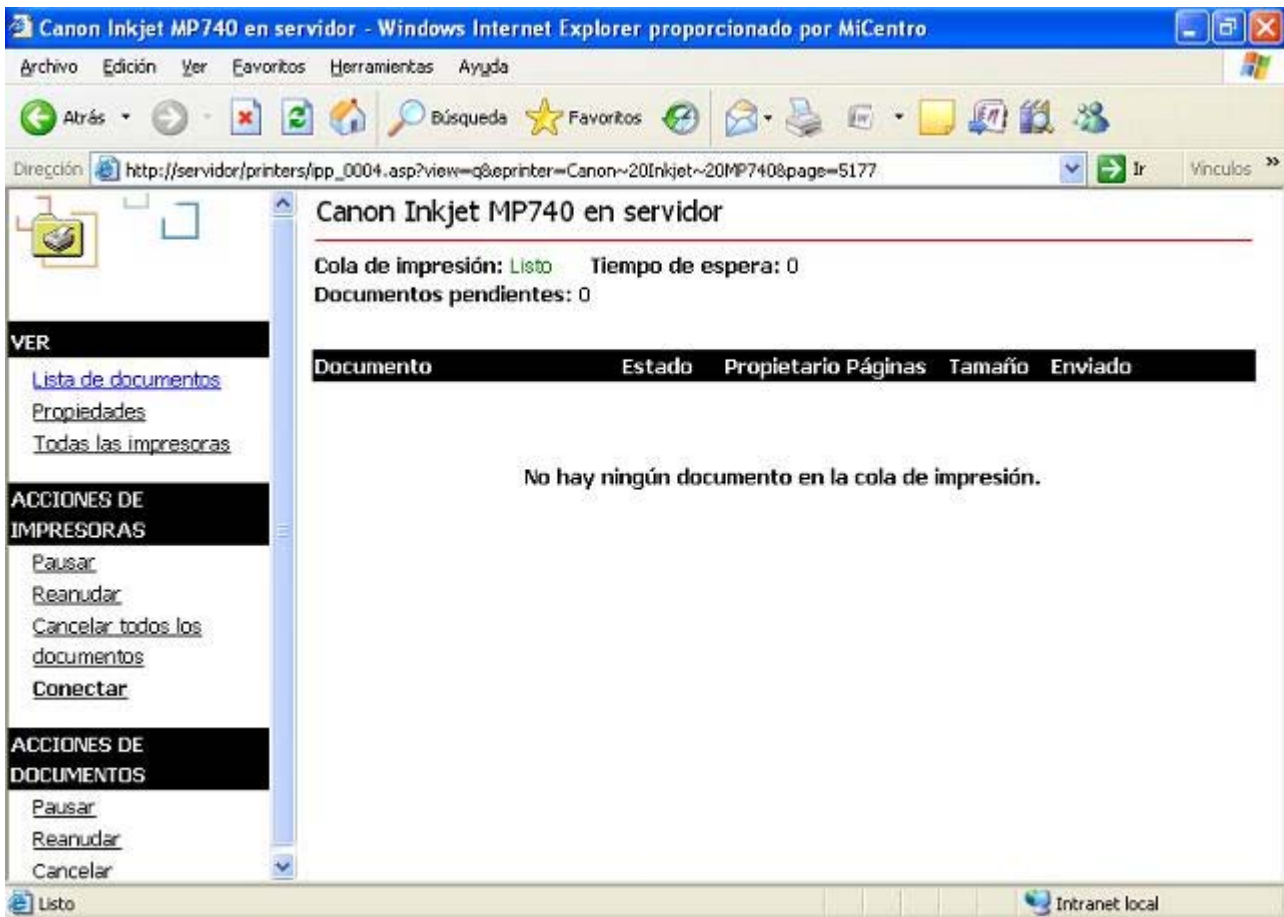
Así pues, desde un equipo cliente de dominio y autenticados en el mismo con las credenciales de un usuario del dominio, deberemos acceder a la dirección URL <http://SERVIDOR/printers> para que aparezca en el navegador de dicho equipo cliente un entorno que permitirá gestionar vía web las impresoras compartidas existentes en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, tal y como vemos en la imagen inferior.



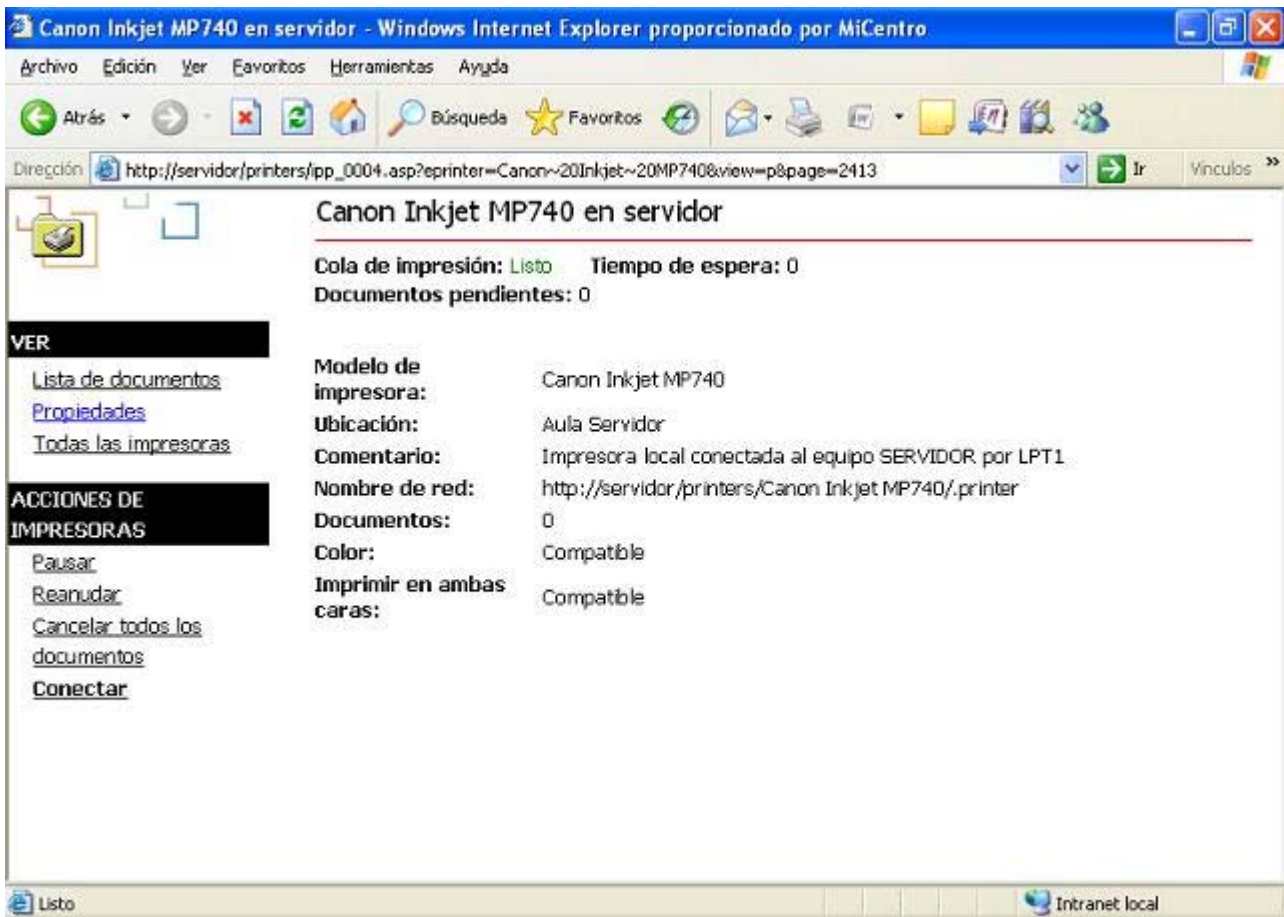
En la ventana de la imagen superior no se mostrará la impresora *Epson FX-850* compartida en el equipo del dominio Equipo02.micentro.edu, pues dicha impresora aunque esté instalada en el equipo "SERVIDOR", realmente no es compartida por dicho equipo, sino por el equipo Equipo02 del dominio "micentro.edu". Para poder acceder a dicha impresora vía web, deberíamos habilitar los servicios de impresión del IIS del equipo Equipo02.micentro.edu, y posteriormente desde el equipo cliente deseado acceder a la URL <http://Equipo02/printers> para poder visualizarla.

Si en la ventana de la imagen superior seleccionáramos una de las impresoras ofertadas haciendo clic sobre el enlace asociado a dicha impresora, se nos presentarán diversas opciones de gestión de la impresora seleccionada.

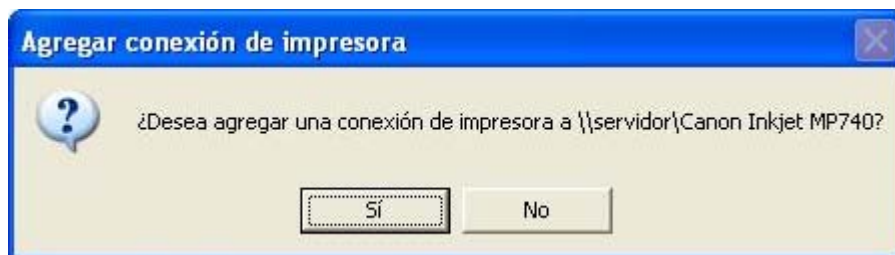
Así pues, por ejemplo, haremos clic sobre la impresora *Canon Inkjet MP740*, pasando a visualizarse una ventana para gestionar dicha impresora, tal y como vemos en la imagen inferior.



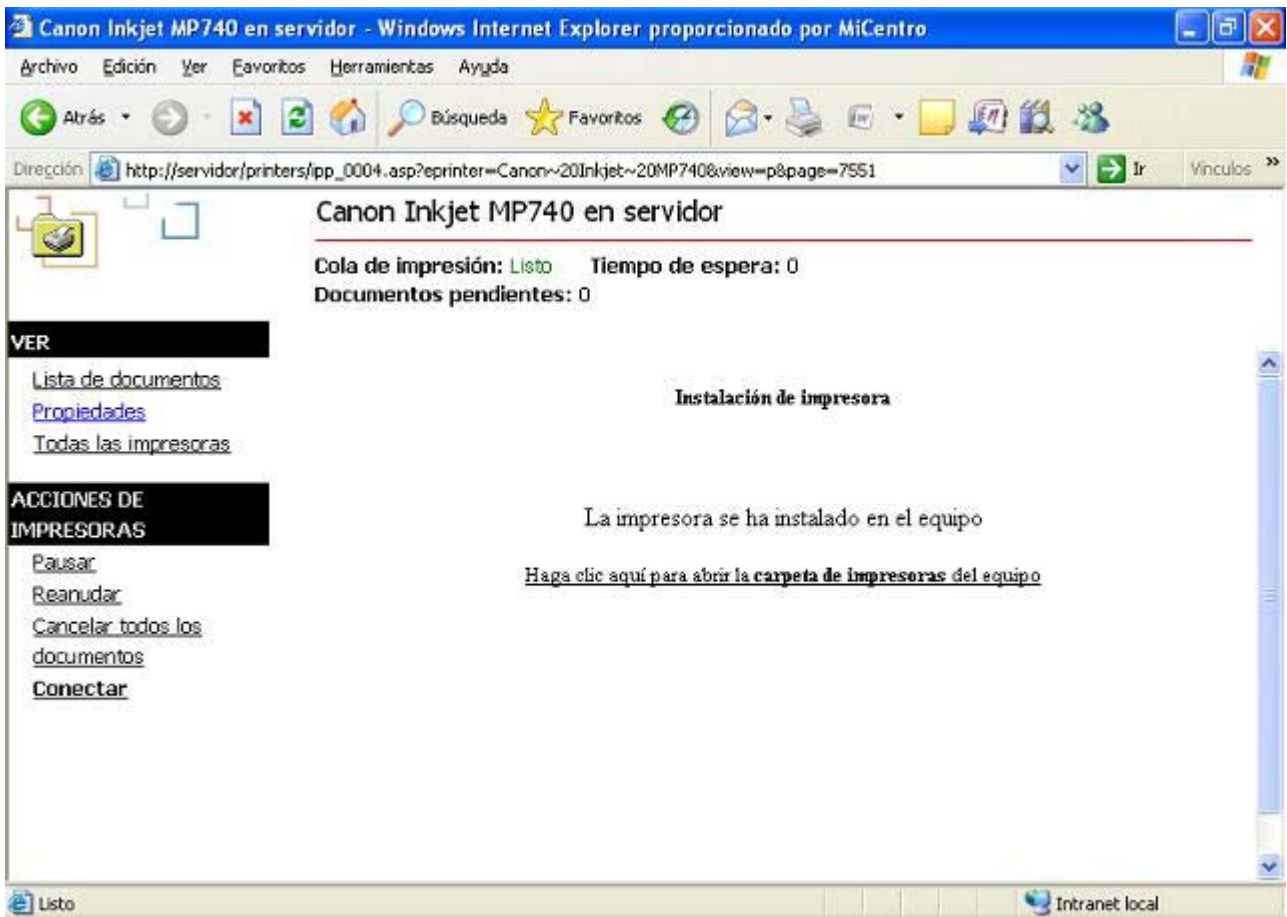
Si analizamos someramente el contenido de las propiedades de la impresora seleccionada, podremos observar como en la zona izquierda de la ventana tendremos disponibles una serie de operaciones que podremos realizar sobre la impresora en cuestión. Si pulsáramos en dicha ventana sobre la opción [Propiedades](#), se mostrarán las propiedades de la impresora elegida, tal y como vemos en la imagen inferior.



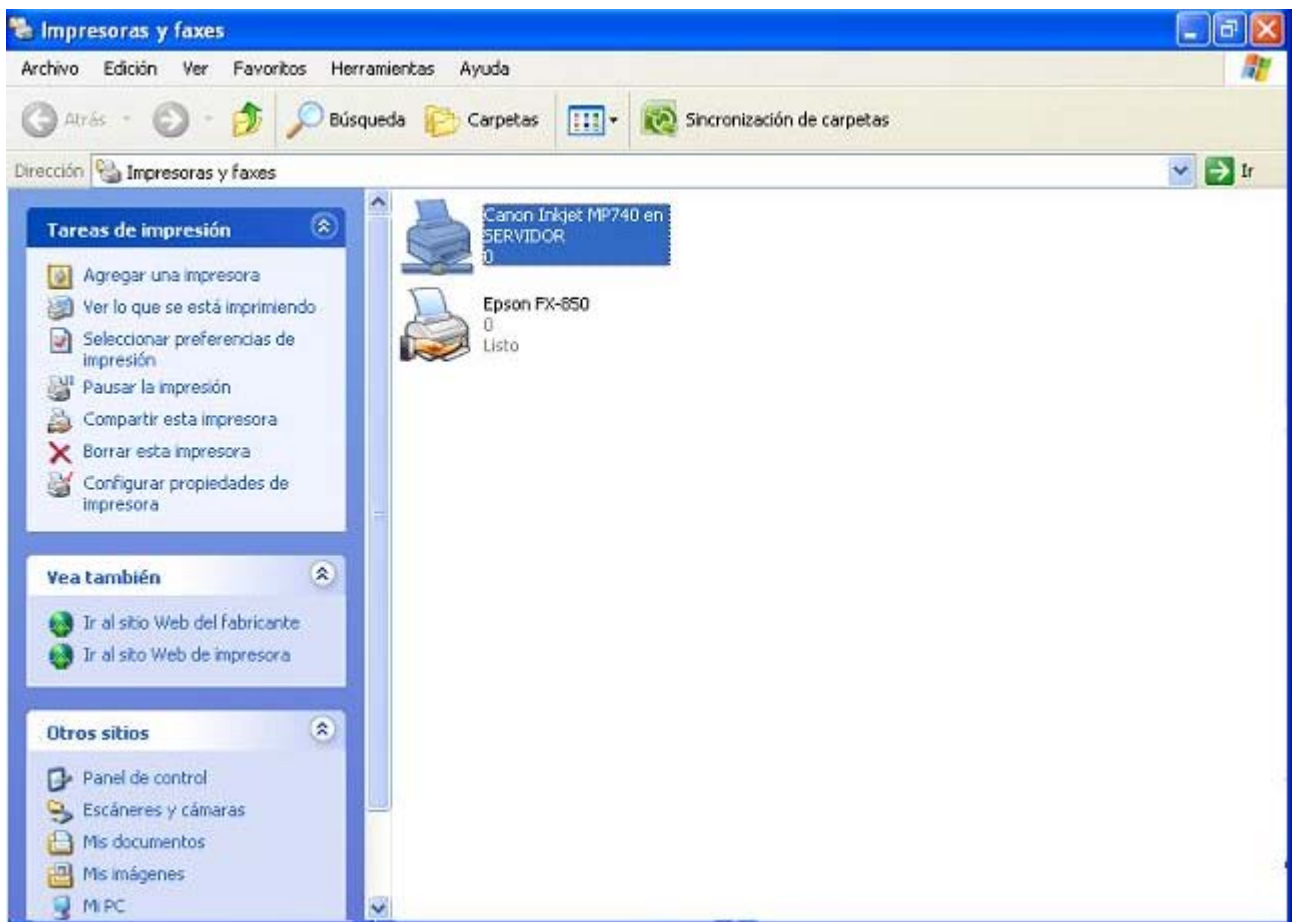
Si el usuario que estuviera autenticado en sesión de trabajo deseara instalar dicha impresora en el equipo cliente correspondiente, deberá pulsar sobre el enlace **Conectar** mostrado en la imagen superior para proceder a su instalación, y como resultado de dicha acción se le mostrará la siguiente ventana le pedirá confirmación para llevar a cabo dicho proceso de instalación, y sobre la cual pulsaremos sobre el botón **Sí** para reiterar que se desea realizar el proceso elegido.



Una vez completado el proceso de instalación de la impresora seleccionada en el equipo cliente, se nos mostrará la siguiente ventana, que nos indicará que la impresora ha sido correctamente instalada en el equipo para el usuario autenticado en sesión.



Podremos comprobar que la impresora *Epson FX-850* ha quedado correctamente instalada en el equipo cliente, pulsando en la ventana de la imagen superior sobre el enlace Hacer clic aquí para abrir la carpeta de impresoras del equipo, pasando a ser mostrada como resultado de dicha acción la siguiente ventana, en la que podremos confirmar dicha circunstancia.



Si el usuario con el cual estamos autenticados en sesión de trabajo desde el equipo cliente es el usuario "Administrador" del dominio, y dicho usuario instala una impresora vía web, la configuración realizada no se almacena en el perfil propio del usuario que realiza la instalación, sino que la impresora en cuestión se instalará en el equipo correspondiente para todos los usuarios.

Como reseña final, indicar que todo lo comentado en relación con la conexión web desde un equipo cliente del dominio, es válido para clientes que tengan instalado *Windows 7*, *Windows Vista*, *Windows XP Professional* o *Windows 2000 Professional*.

Cliente Impresión Sistema

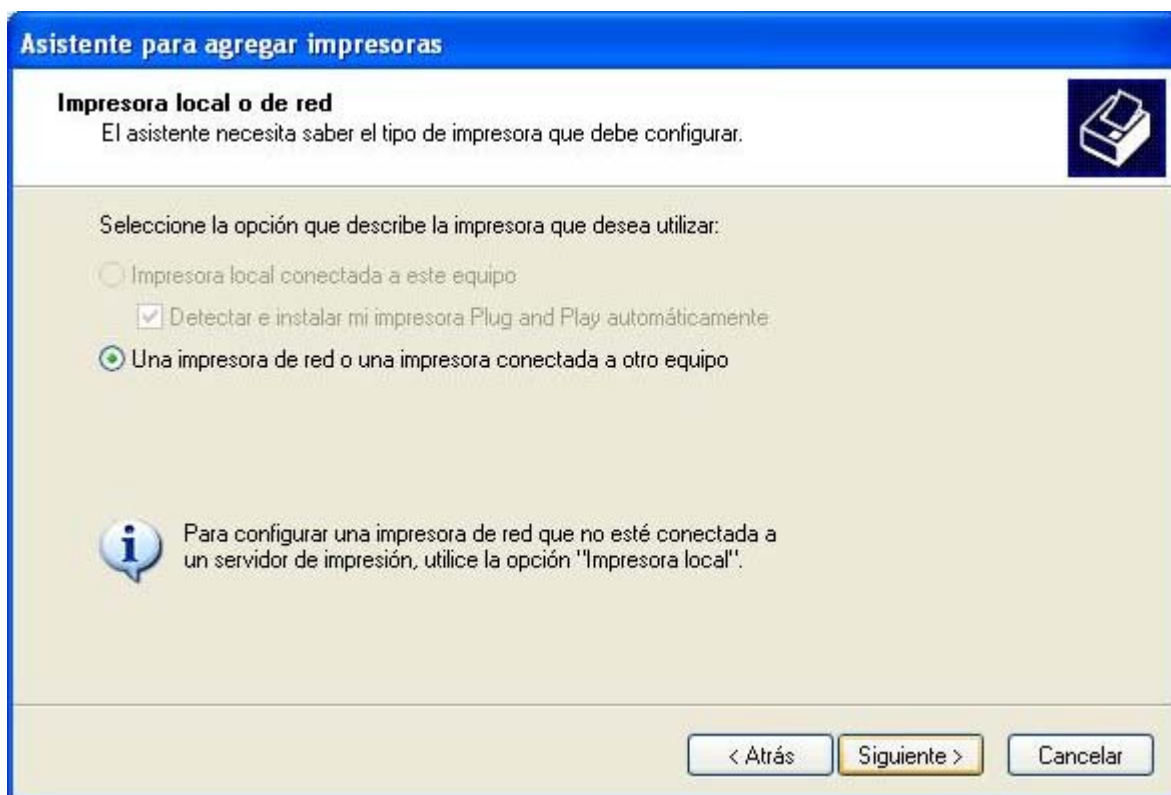
En este apartado analizaremos como llevar a cabo la conexión de un equipo cliente a una impresora cuyo servidor de impresión lógico se encuentra en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, con independencia de que dicha impresora esté conectada físicamente a dicho equipo, esté compartida por cualquier otro equipo del dominio, o sea una impresora de red.

Para que cualquier equipo cliente del dominio pueda conectarse a la impresora instalada y compartida en el equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, lo primero que debemos hacer es iniciar sesión en el equipo cliente en cuestión con las credenciales de un usuario del dominio.

Una vez que el usuario se haya validado en el equipo cliente, podrá añadir una impresora a su perfil de usuario, abriendo el menú de Impresoras en dicho equipo y posteriormente pulsando sobre el icono Agregar impresora, pasando a ser mostrado en ese momento como resultado de dicha acción la primera ventana del asistente para agregar impresoras, en la cual pulsaremos directamente sobre el botón Siguiente.



En la siguiente ventana mostrada por el asistente activaremos el radio botón Una impresora de red o una impresora conectada a otro equipo, tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos en ella sobre el botón Siguiente.

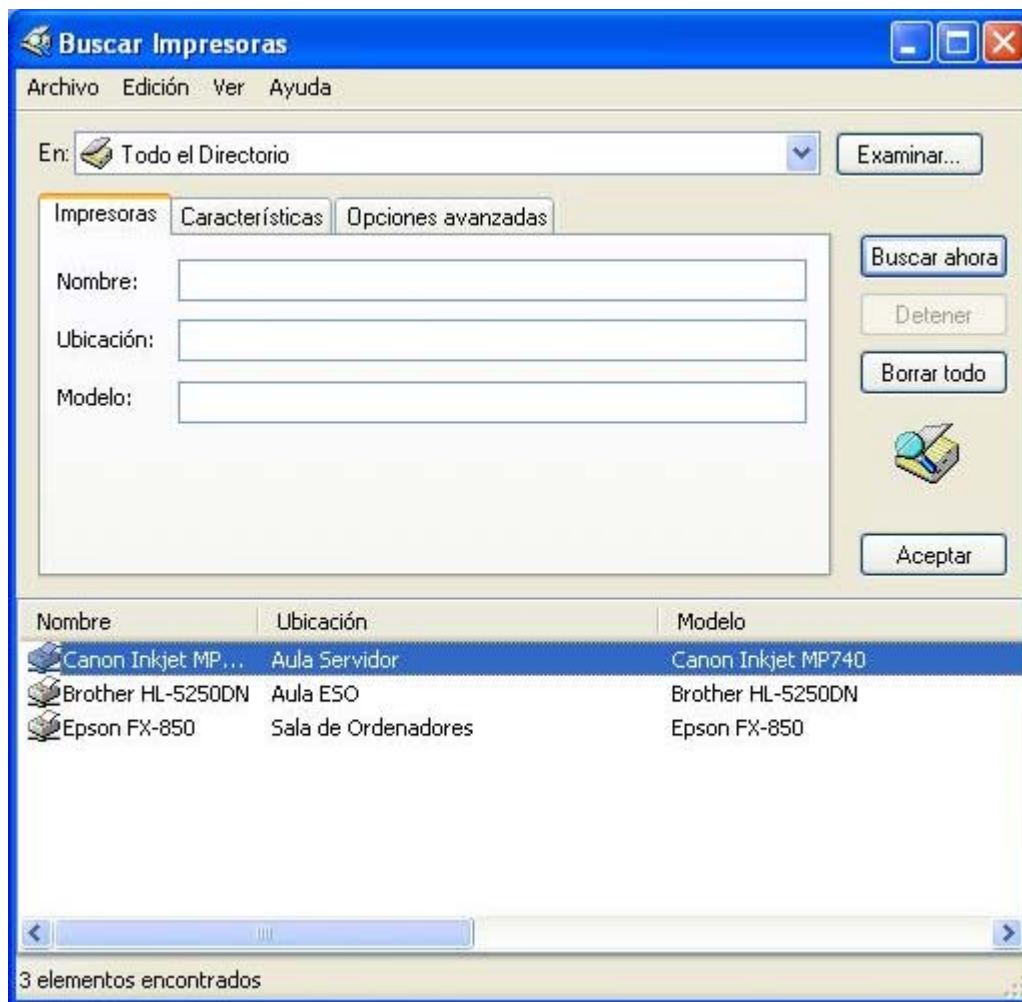


A continuación se nos presentará la siguiente ventana, en la que el asistente nos permitirá elegir entre 3 opciones para conectarnos a la impresora en cuestión; la primera consistirá en buscar la impresora en *Active Directory*, la segunda consistirá en especificar el nombre del equipo que tiene la impresora compartida y el nombre asociado al recurso compartido impresora al cual deseamos conectarnos, y el tercero permitirá introducir una dirección URL para el acceso a dicha impresora.

Vamos a comenzar por la primera de ellas, luego activaremos en este caso el radio botón Buscar una impresora en el directorio, y posteriormente pulsaremos en la ventana correspondiente sobre el botón Siguiente.

Pasará en ese instante a ser mostrada la siguiente ventana, en la cual pulsaremos sobre el botón Buscar ahora para que el sistema busque en el Directorio Activo del equipo "SERVIDOR" las impresoras que hubieran sido publicadas.

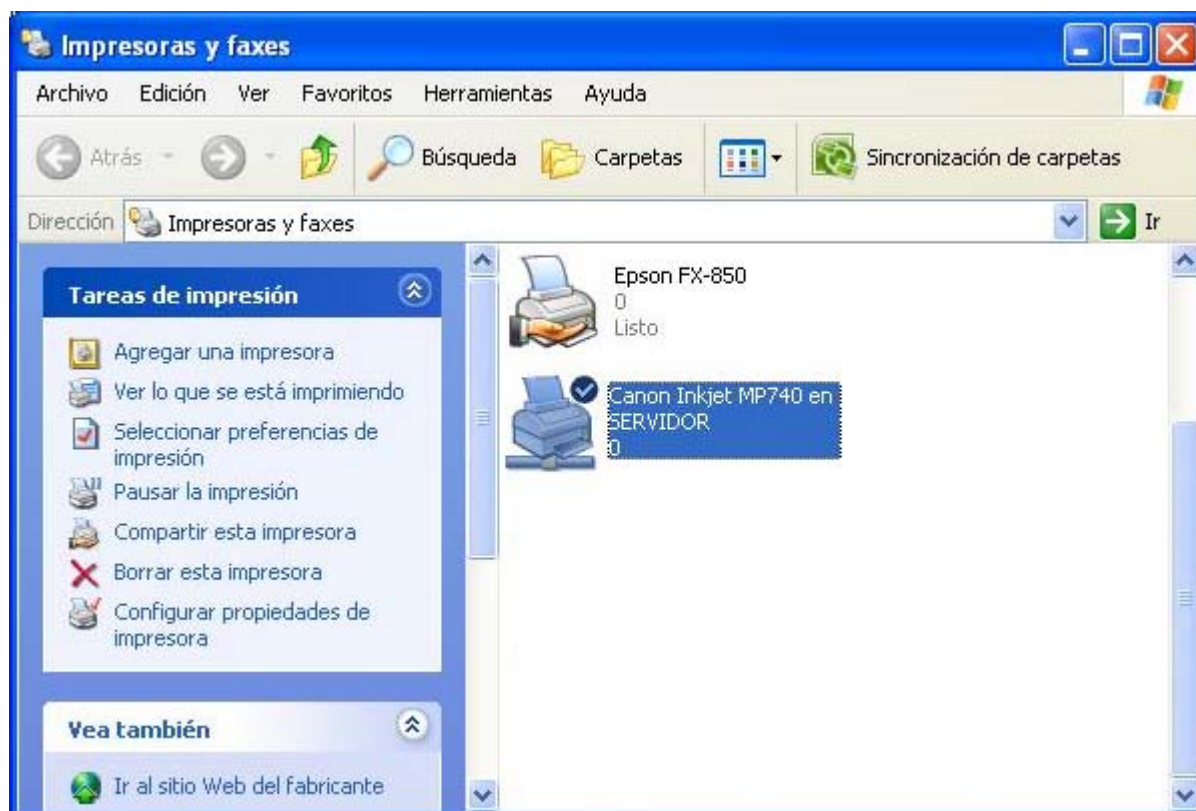
Seleccionaremos la impresora a la que deseamos conectarnos, en este caso la impresora Canon Inkjet MP740, tal y como vemos en la imagen inferior, y tras ello haremos clic sobre el botón Aceptar en dicha ventana para indicar que deseamos instalar la impresora seleccionada en el equipo cliente.



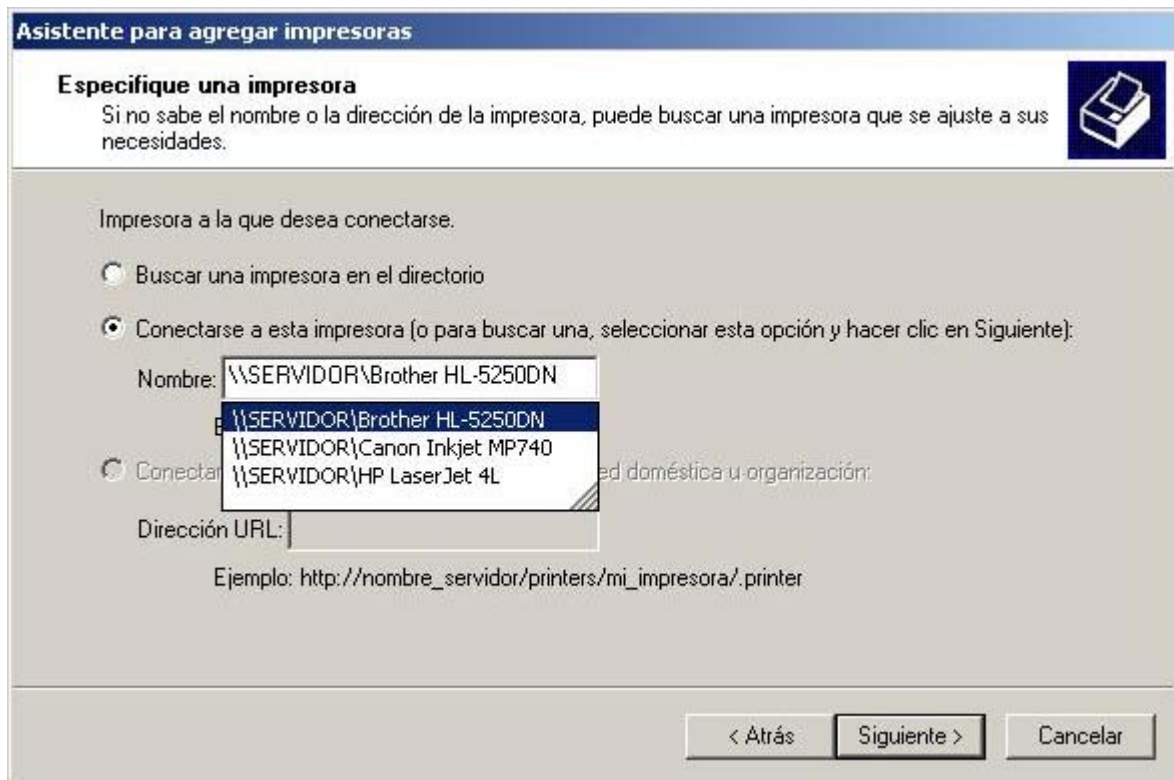
Tras unos breves instantes, la impresora especificada en el paso anterior se instala finalmente en el sistema para el usuario del dominio que ha llevado a cabo la instalación, almacenándose dicha configuración en su perfil de usuario, si es que éste no fuera un perfil obligatorio, pues en dicho caso los cambios realizados en el perfil del usuario no se almacenarían en el equipo "SERVIDOR". Cerraremos la ventana de la imagen inferior pulsando en ella sobre el botón Finalizar.



Tras finalizar el proceso de instalación de la impresora Canon Inkjet MP740 en el equipo cliente correspondiente, ésta aparecerá listada como una de las impresoras que tiene instalada dicho usuario para su uso.



Si en la ventana del Asistente para agregar impresoras hubiéramos seleccionado el radio botón Conectarse a esta impresora, a continuación deberíamos teclear en la caja de texto correspondiente \\SERVIDOR\, pasando a mostrarse en ese instante un desplegable con las impresoras disponibles, seleccionando en nuestro caso la impresora Brother HL-5250DN, de modo que la cadena correspondiente quedará formada por \\SERVIDOR\Brother HL-5250DN, tal y como vemos en la imagen inferior.

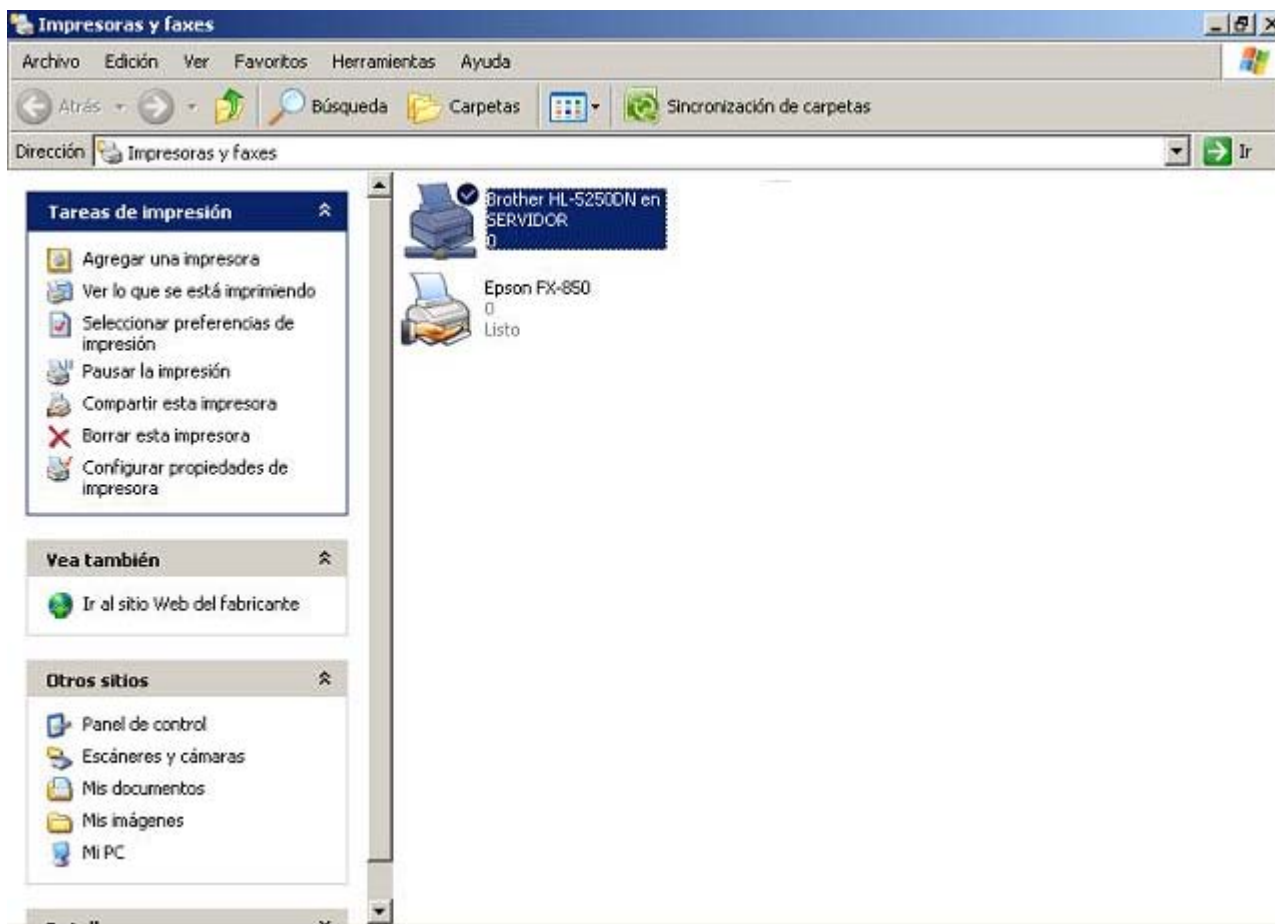


La cadena de acceso asociada a cualquier recurso compartido, y las impresoras no son una excepción, se construye como \\<Nombre del servidor>\<Nombre recurso compartido>.

Tras completar la acción anterior la impresora quedará correctamente instalada en el sistema para el usuario que esté en sesión de trabajo, si es que no tiene asignado un perfil obligatorio. Completaremos dicha instalación pulsando sobre el botón Finalizar en la siguiente ventana.



Finalmente podemos comprobar en la ventana de la imagen inferior que la impresora ha quedado correctamente instalada en el sistema para el usuario en cuestión.

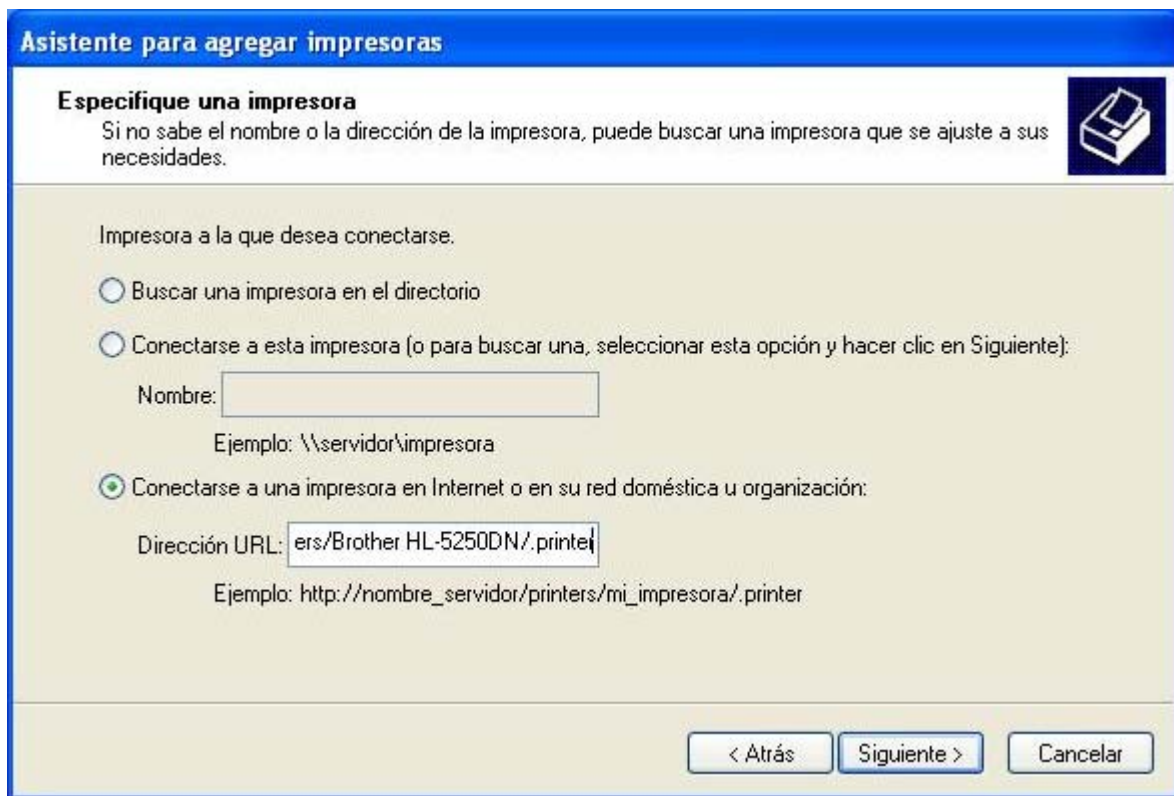


En relación con la tercera opción de instalación de una impresora en el equipo cliente, queremos especificar que este tercer tipo de instalación no podrá ser utilizado por los alumnos y profesores del dominio, y sólo está accesible para los administradores del dominio. Al instalar un administrador del dominio la impresora en cuestión mediante este método, dicha impresora quedará instalada en el equipo cliente correspondiente para todos los usuarios de dicho equipo, de modo que la impresora así instalada estará disponible para todos los usuarios del equipo, incluso aunque no sean usuarios del dominio.

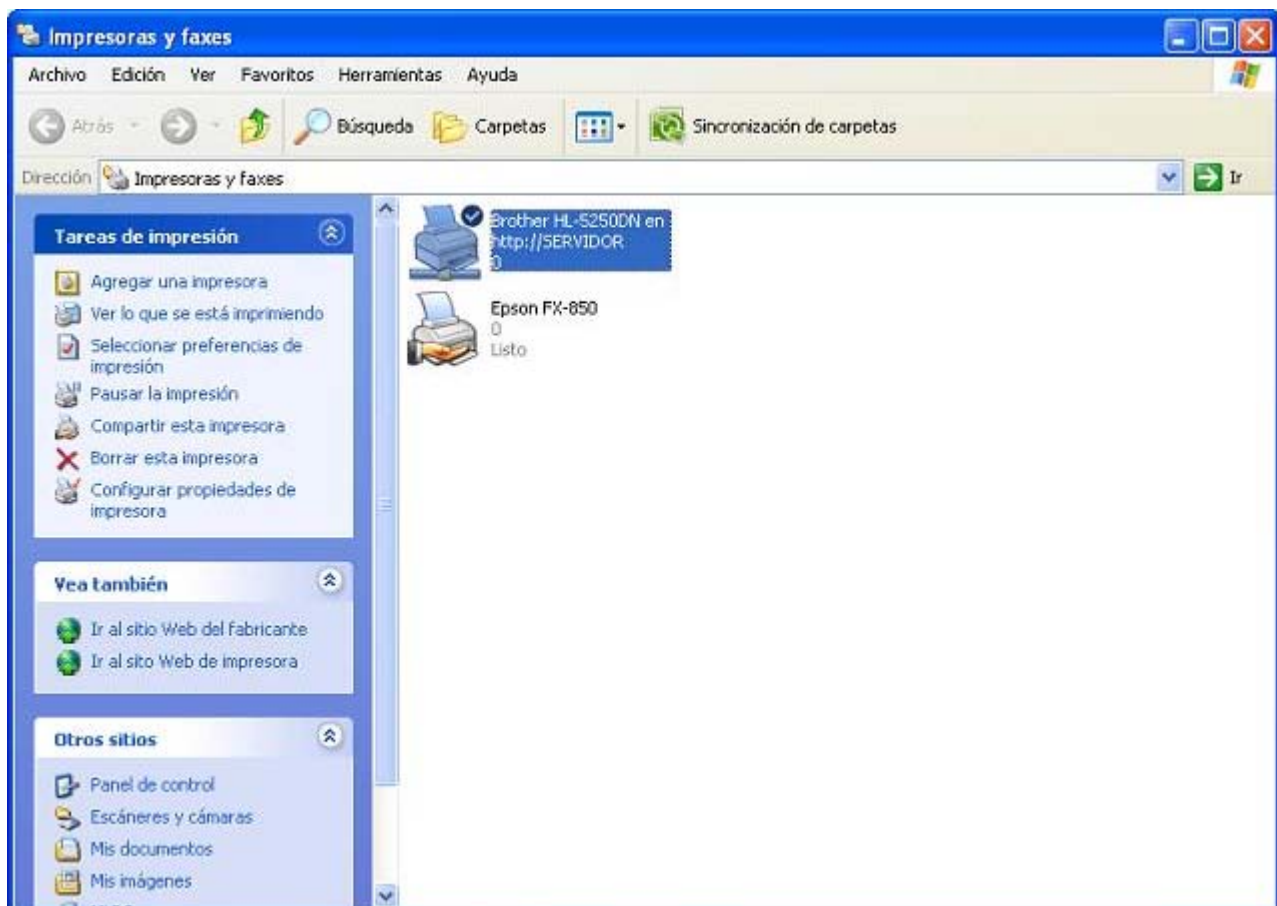
De este modo, cuando cualquier usuario (sea o no del dominio), inicie sesión en dicho equipo, tendrá acceso a las impresoras que el usuario "Administrador" del dominio haya añadido mediante este método, más las propias que el usuario autenticado en sesión hubiera configurado de modo individual (las propias de su perfil de usuario).

Así pues, autenticados en sesión de trabajo en un equipo cliente del dominio con las credenciales del usuario "Administrador" del dominio, si procediéramos a lanzar el Asistente para agregar impresoras y seleccionáramos en su momento en la ventana correspondiente el radio botón Conectarse a una impresora en Internet o en su red doméstica u organización, deberíamos teclear en la caja de texto correspondiente una cadena del tipo `http://<Servidor>/printers/<Nombre compartido de la impresora>/.printer`.

Concretamente si deseáramos configurar la impresora Brother HL-5250DN deberíamos teclear la cadena `http://SERVIDOR/printers/Brother HL-5250DN/.printer`, tal y como vemos en la imagen inferior, y tras ello pulsar sobre el botón Siguiente en dicha ventana.



Tras completar el proceso de instalación de la impresora mediante la pertinente dirección URL, podremos comprobar en la ventana de Impresoras del equipo cliente, que la impresora Brother HL-5250DN ha quedado correctamente instalada en el sistema.





En la imagen superior podemos notar como la impresora instalada dispone de un acceso por el protocolo HTTP, concretamente `http://servidor`, lo cual nos indicará que esa impresora estará accesible para todos los usuarios del equipo en el cual hayamos llevado a cabo la instalación.

Como consideraciones finales queremos indicar que si utilizáramos cualquiera de los dos primeros métodos indicados anteriormente para instalar en un equipo cliente una impresora compartida, dicha impresora sólo quedará instalada para el usuario del dominio que haya iniciado sesión en el equipo, pues dicha configuración se guarda en su perfil, luego cada usuario del dominio ha de realizar el proceso antes descrito para poder tener acceso a las impresoras en las que desee y pueda imprimir. Por contra si la impresora es instalada mediante el tercer método por el usuario "Administrador" del dominio, la impresora instalada desde la URL correspondiente utilizando para ello el protocolo HTTP será mostrada a todos los usuarios del equipo.

Hemos de tener presente que si un usuario del dominio instala la impresora deseada en un equipo por uno de dos primeros métodos analizados anteriormente, dicha impresora estará siempre disponible desde cualquier equipo del dominio desde el que el usuario inicie sesión, no sólo desde el equipo desde el cual llevó a cabo la instalación, pues dicha configuración se almacena en su perfil móvil de usuario.



Lo comentado anteriormente no es válido para los usuarios de E.S.O. de nuestro dominio que disponen de un perfil móvil, pues el perfil que tienen asignado es obligatorio. Así pues, si deseáramos agregar alguna impresora al perfil obligatorio de los usuarios alumnos de E.S.O. (recordemos, recogido en la carpeta `alumno.man` y `alumno.man.V2` en función del sistema operativo de arranque), antes de subir su perfil al equipo "SERVIDOR" *Windows Server 2008*, cuando estemos modificando el entorno de trabajo del usuario validados con las credenciales del usuario "alumno" en el equipo cliente correspondiente, deberemos instalar las impresoras que deseemos estén disponibles en el perfil obligatorio de dichos alumnos.

Como reseña final, indicar que todo lo comentado en relación con los modos de conexión desde un equipo cliente del dominio, es válido para clientes que tengan instalado *Windows 7*, *Windows Vista*, *Windows XP Professional* o *Windows 2000 Professional*.

Actividades



Actividad 1

Busca información sobre los puertos más habituales utilizados para conectar localmente una impresora a un equipo.



Actividad 2

Busca información sobre impresoras que ofrezcan la posibilidad de establecer una conexión de red con cable o inalámbrica.



Actividad 3

Analiza qué puertos debería tener el servidor de impresión físico que te permitiera conectar en red las impresoras locales de tu centro. Busca por Internet un servidor de impresión físico concreto que cumpla los requisitos que hayas concretado en el análisis indicado.