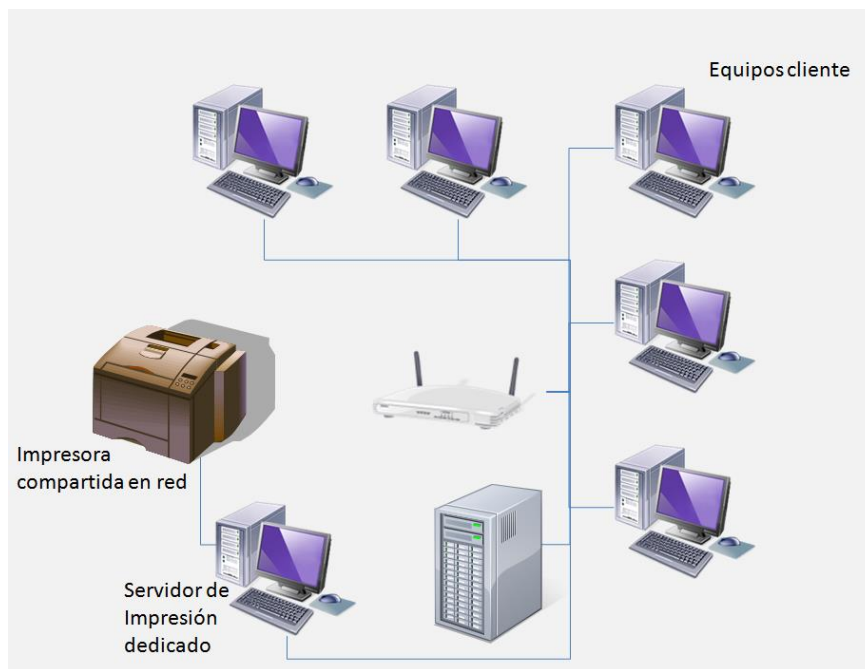


# Sistemas Informáticos

## Tema 12. Windows Server. Servicio de impresión



# Índice

1.	Objetivos .....	3
2.	Servicios de Impresión .....	3
2.1.	Instalación de los Servicios de Impresión .....	5
2.2.	Agregando un Dispositivo de Impresión .....	8
2.3.	Despliegue de los Dispositivos de Impresión .....	12
2.4.	Administración de la Impresión.....	21
2.5.	Configuración de la Impresión .....	23
2.6.	Agrupaciones de Impresoras .....	31

## 1. Objetivos

- Instalar y compartir en red dispositivos de impresión.
- Implementar dispositivos de impresión a distintos usuarios o grupos del dominio.
- Planificar y configurar los trabajos de impresión de los usuarios.
- Creación y gestión de colas de impresión.

## 2. Servicios de Impresión

Uno de los dispositivos hardware que aparecen en casi todas las redes empresariales, junto con los PCs y los elementos de interconexión, son las **impresoras**. En los siguientes apartados revisaremos **cómo implantar, configurar y mantener los servicios de impresión de una manera centralizada**.

Sin embargo, antes de empezar, repasemos los términos que utilizaremos a lo largo de este tema y cuyo significado no es evidente:

- Impresora lógica: es la **interfaz** de usuario que se coloca entre el sistema operativo y el dispositivo de impresión.
- Dispositivo de impresión: es el dispositivo **físico** que lleva a cabo la impresión de los documentos.
- Controlador de impresión: es un conjunto de archivos que permiten al sistema convertir los trabajos de impresión al lenguaje específico del dispositivo de impresión.
- Cola de impresión: es un conjunto de dispositivos físicos de impresión gestionados por una misma impresora lógica.

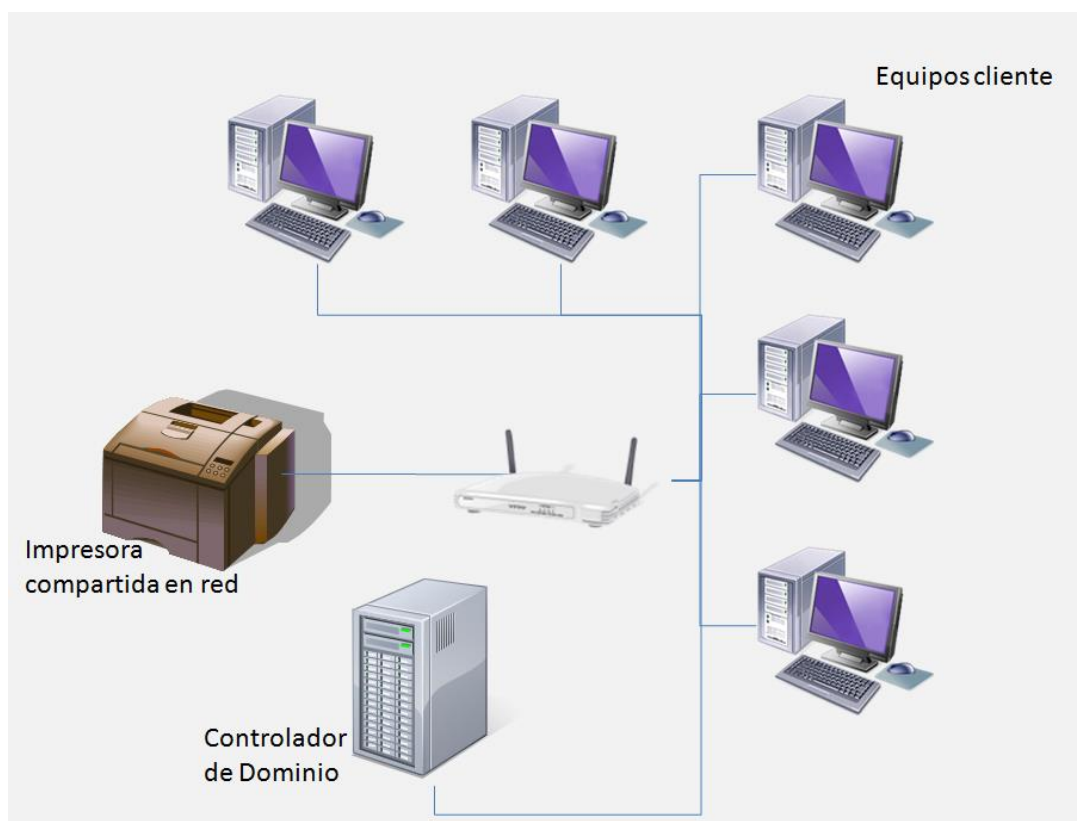
### Impresión en red

El objetivo final del servicio de impresión es proporcionar la capacidad de impresión a los usuarios de la red. Existen diferentes maneras de compartir en red un dispositivo físico de impresión.

#### a) Esquema de red habitual: impresora conectada directamente a la LAN mediante switch

La más común en entornos corporativos es la instalación de una impresora física que soporta el direccionamiento IP y puede ser conectada directamente a la LAN a través de un switch o un hub.

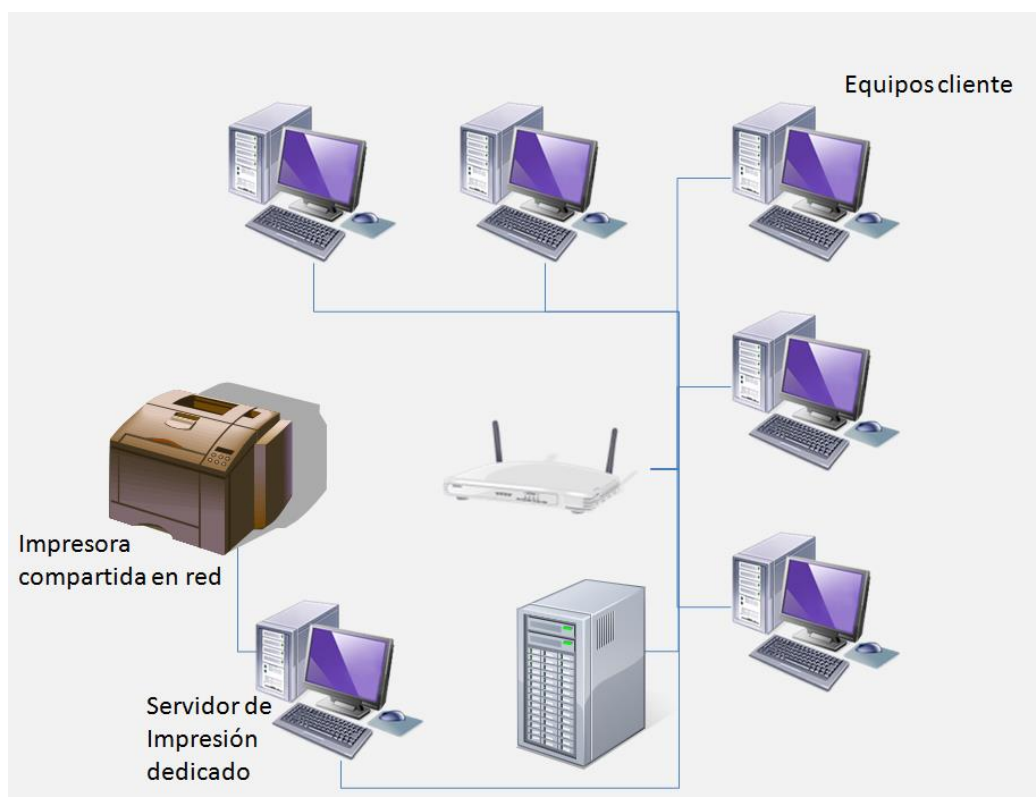
Esta topología es la idónea en entornos en los que se generan volúmenes de impresión que justifican la adquisición de una impresora de estas características, pero no lo suficientemente grandes para suponer un problema de congestión en el equipo que tienen instalado el servidor de impresión (Controlador de Dominio en este caso).



## b) Esquema de red con un servidor de impresión dedicado:

En entornos donde se genera un número muy elevado de trabajos de impresión (por ejemplo una imprenta, una copistería, etc.) puede valer la pena conectar la impresora **localmente** a un equipo dedicado en exclusiva a estas labores y que ejercerá de **servidor de impresión**. Desde este servidor se compartirá la impresora en red, asignando los permisos planificados en la estructura corporativa.

Este tipo de conexión y compartición, también puede ser útil cuando se cuenta con impresoras que no disponen de la capacidad de conectarse directamente a la red y deben conectarse a un equipo para poder recibir los trabajos de impresión.



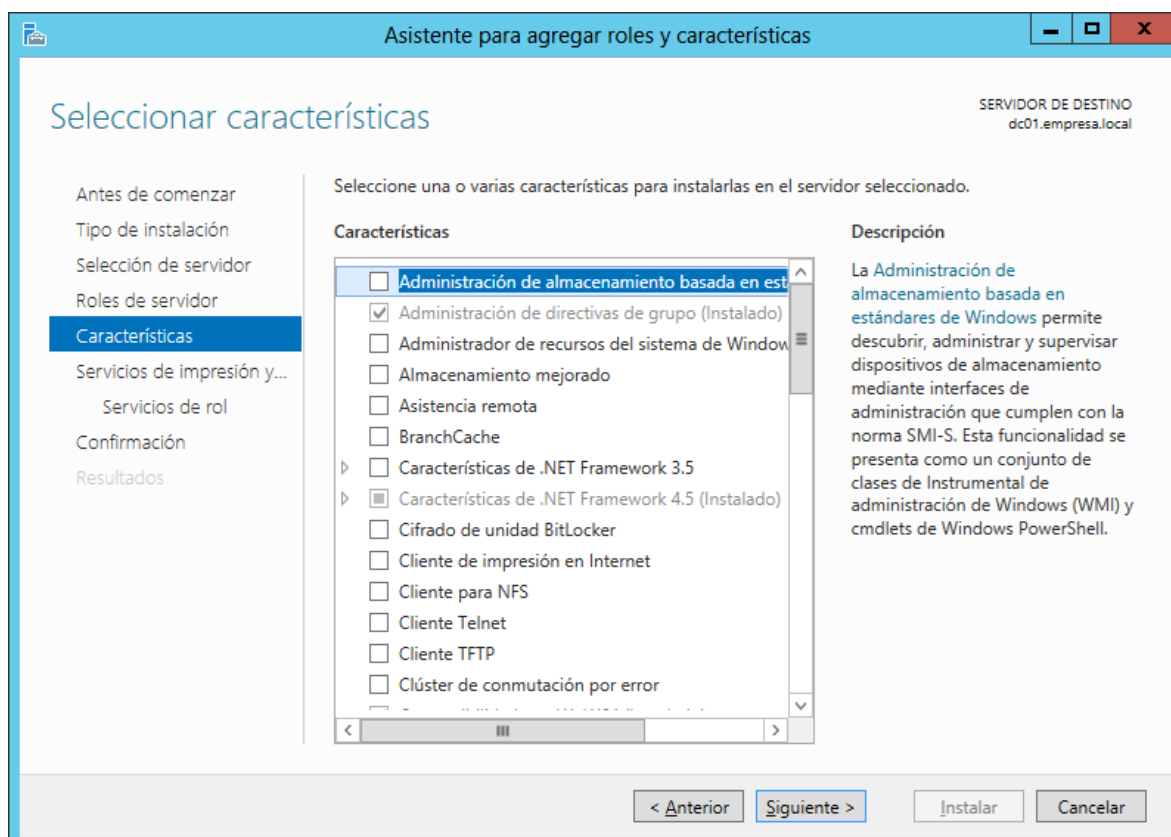
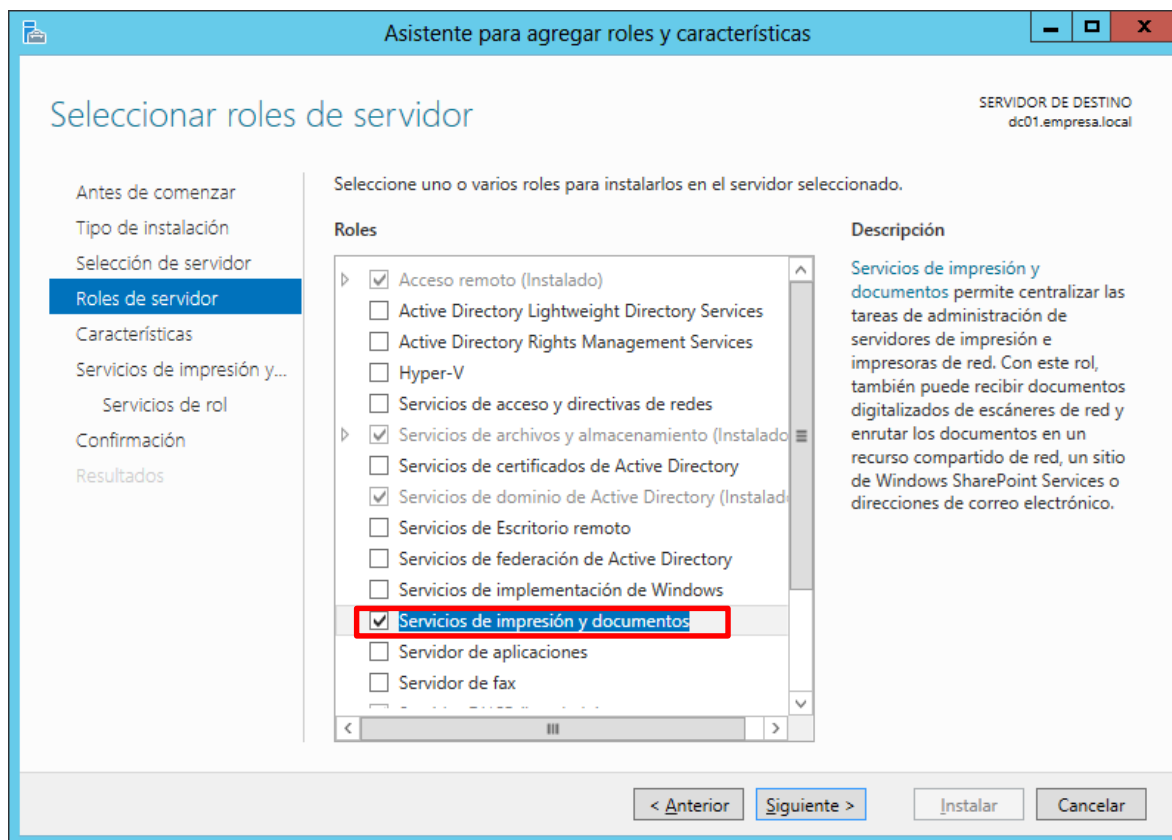
En este tema nos centraremos en el **primer caso**, ya que:

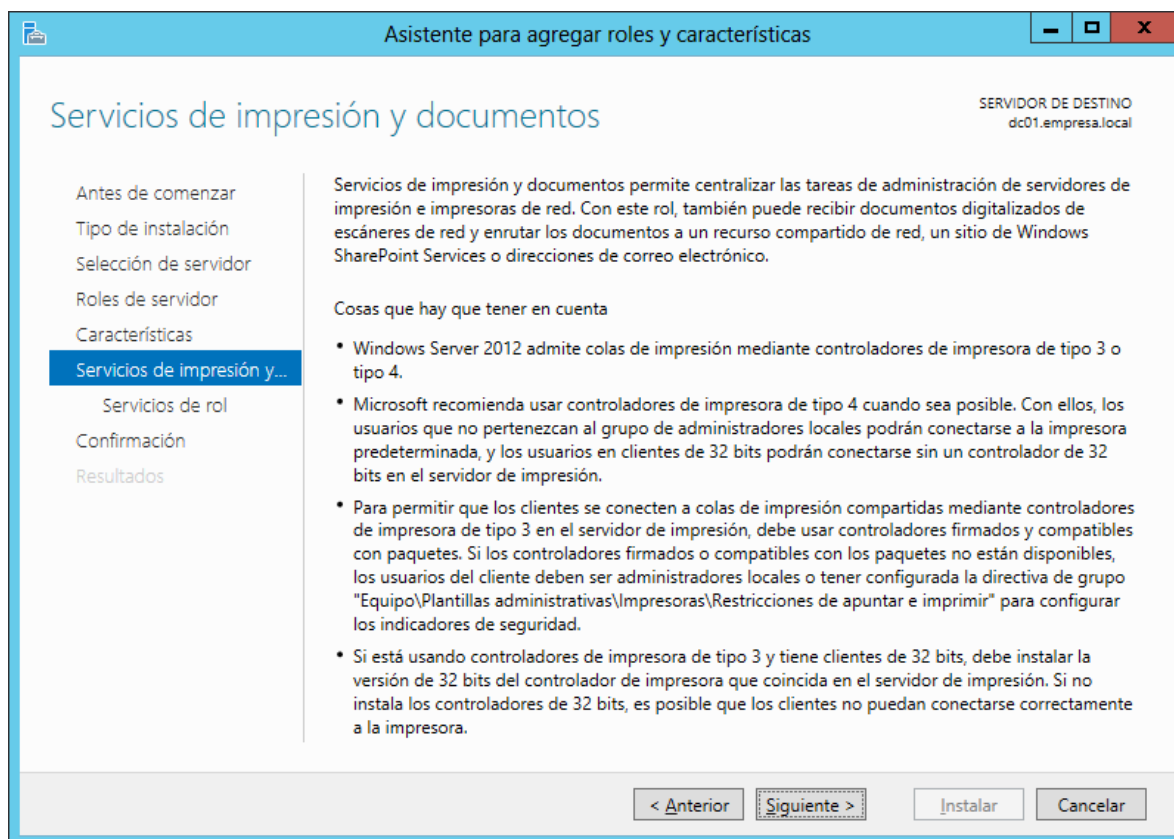
1. Es el más habitual en empresas no dedicadas en exclusiva al negocio de la impresión.
2. Existen en el mercado servidores de impresión propios de las compañías que desarrollan los dispositivos de impresión orientados al sector específico de imprenta y reprografía.

Para inspeccionar cómo administrar impresoras conectadas directamente a un equipo, podéis consultar los materiales disponibles en la web del [ITE del Ministerio de Educación](#).

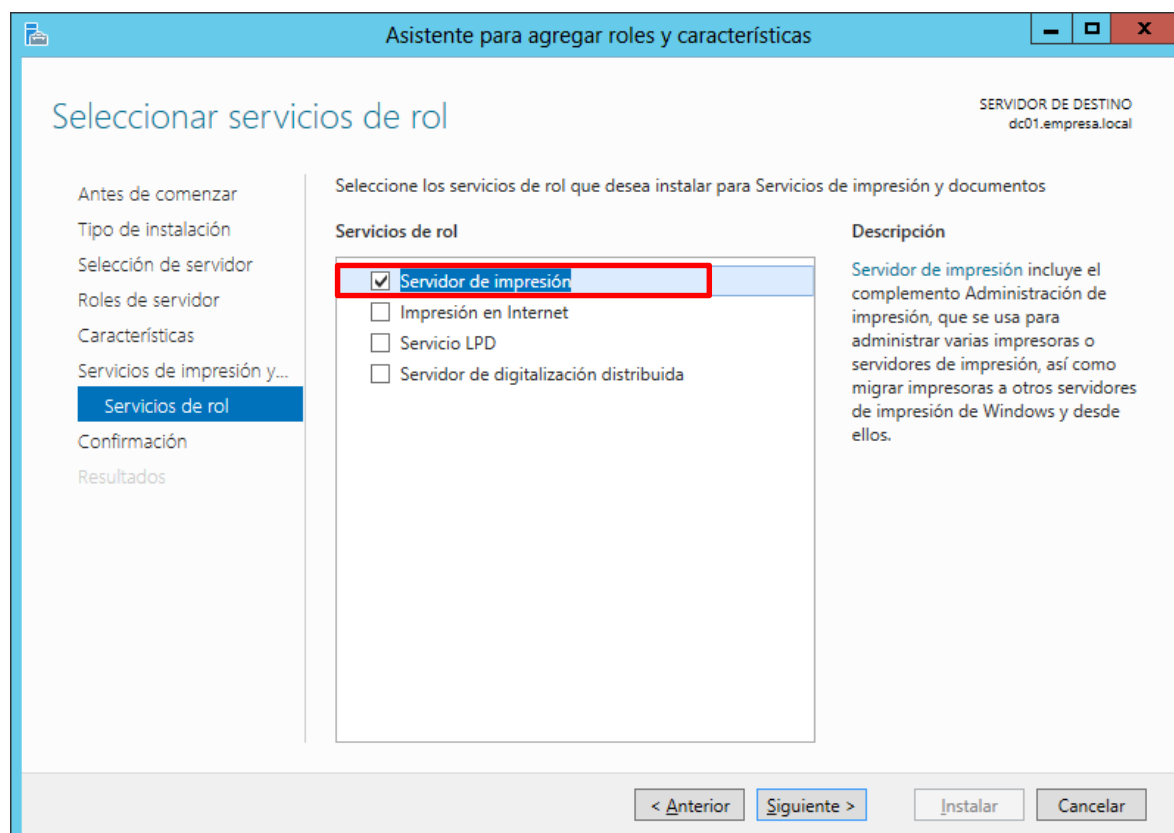
## 2.1. Instalación de los Servicios de Impresión

Como hemos visto en el punto anterior, la manera más habitual de conexión de impresoras en organizaciones de tamaño medio y grande consiste en **conectar la impresora directamente a la red a través de un hub o un switch**. Vamos a implantar esta estructura en nuestro dominio. Para ello lo primero que tenemos que hacer es instalar el rol de 'Servicios de Impresión y documentos'.

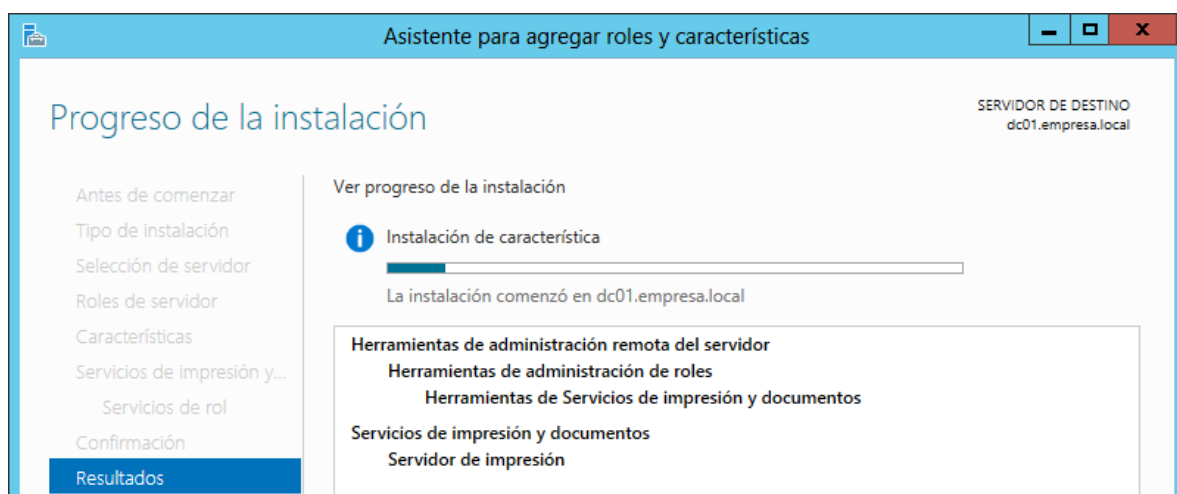
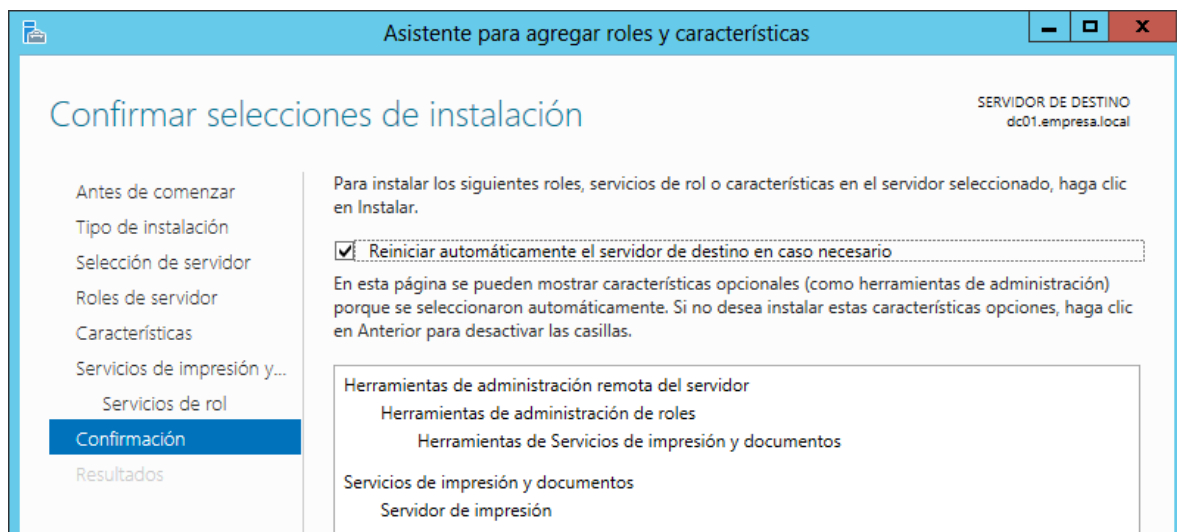




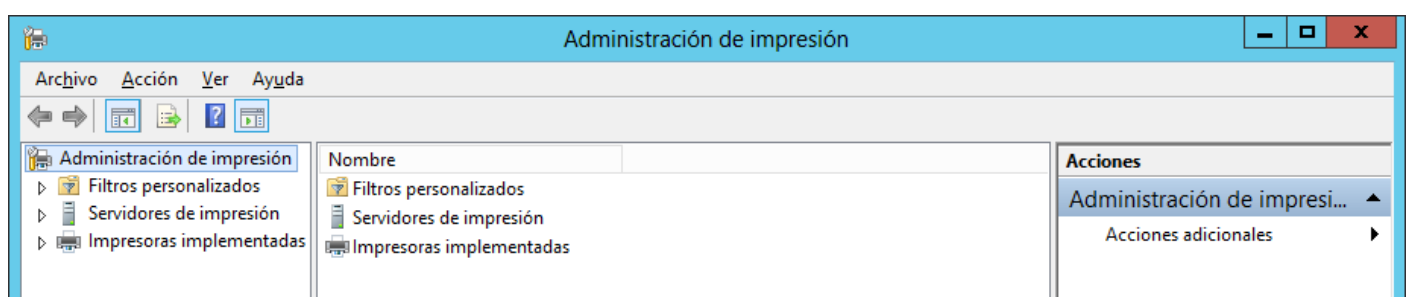
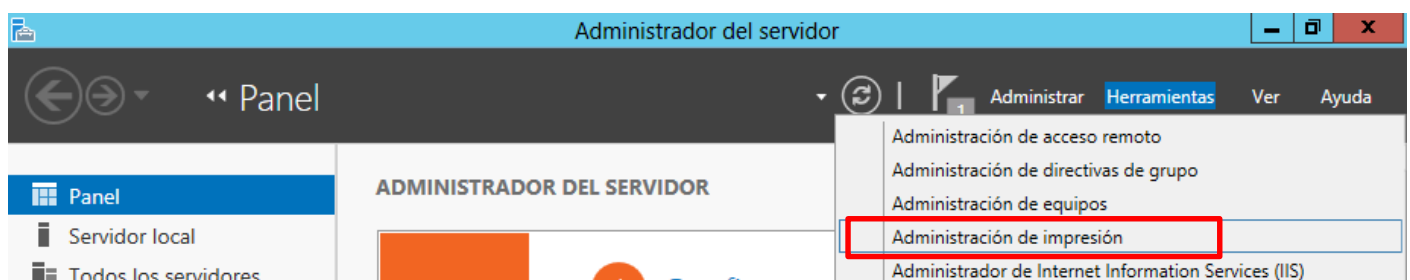
En la siguiente pantalla podemos seleccionar qué servicios de impresión queremos instalar. **Instalaremos únicamente el 'Servidor de Impresión'**. La opción '**Servidor LPD**' la instalaríamos en caso de tener una red heterogénea Windows-GNU/Linux, la opción '**Impresión en Internet**' permite poner en marcha un servidor web para gestionar los trabajos de impresión y la opción '**Servidor de digitalización distribuida**' permite administrar escáneres de red y recibir documentos digitalizados de escáneres de red y los enruta a los destinos correctos.



Confirmamos e instalamos los servicios de impresión.



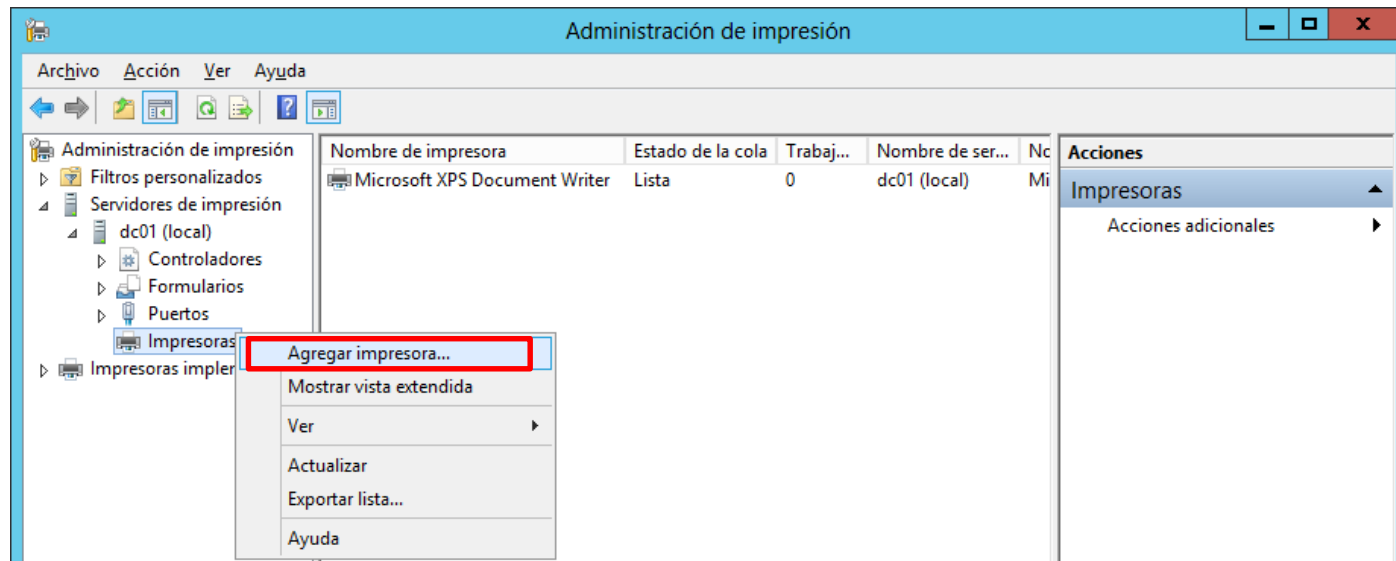
Una vez instalado el servidor de impresión, ya podemos acceder a la 'administración de impresión' en Administrador del servidor → Herramientas Administrativas → Administración de Impresión tal y como como se muestra en la siguiente imagen.





## 2.2. Agregando un Dispositivo de Impresión

Una vez que tenemos instalados los servicios de impresión en el controlador de dominio, agregaremos un dispositivo de impresión en red. Para ello, abrimos el Administrador de Impresión y añadimos una nueva impresora como se muestra en la siguiente imagen.

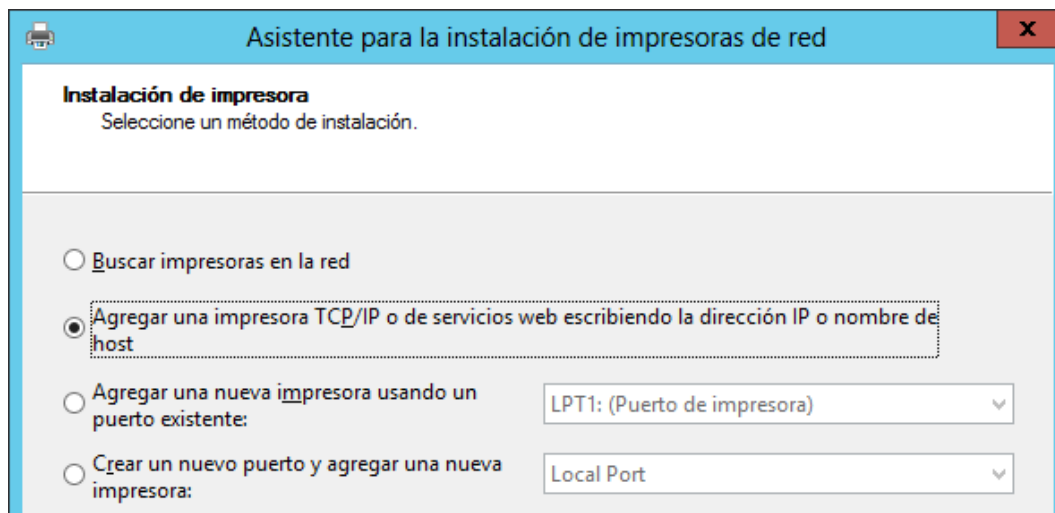


Aún no hemos conectado ningún dispositivo físico de impresión: vamos a configurar una impresora lógica que apuntará al puerto en el que estaría conectado el dispositivo físico de impresión.

Se abrirá el Asistente para la instalación de impresoras en red, y ahí podremos especificar el método de instalación:

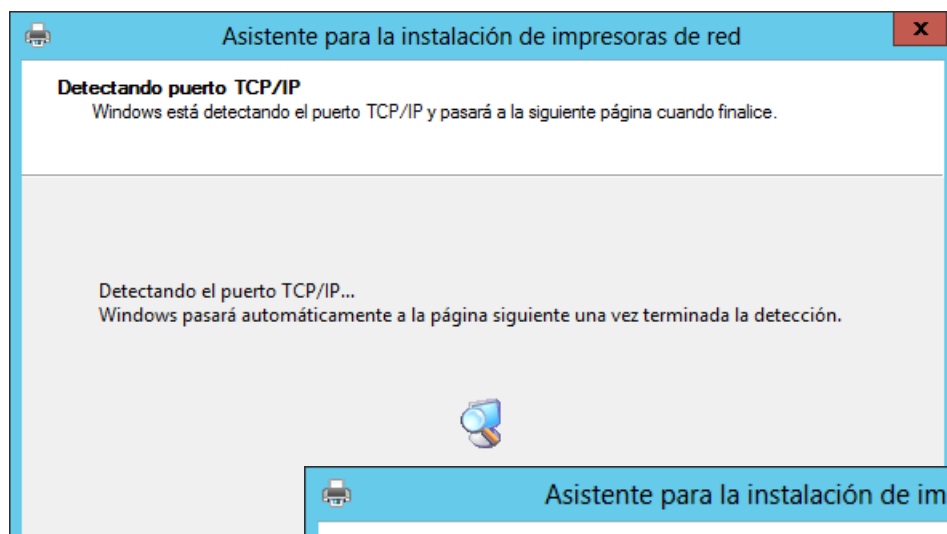
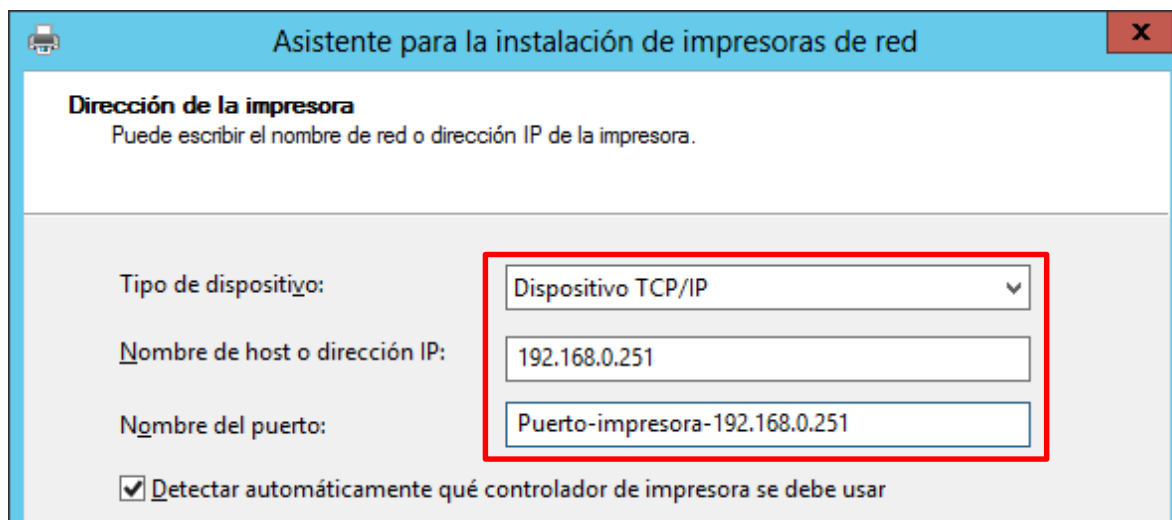
- La primera de las opciones 'Buscar impresoras en la red' nos mostrará un listado de los dispositivos físicos de impresión accesibles desde nuestro equipo. Como no hemos conectado ninguno, esta opción no nos sirve.
- La segunda de las opciones 'Agregar una impresora TCP/IP o de servicios web escribiendo la dirección IP o nombre de host' nos permite configurar una impresora lógica que apuntará a la dirección IP que definiremos en el dispositivo físico de impresión.
- La tercera opción 'Agregar una nueva impresora usando un puerto existente' nos permitiría configurar una impresora lógica que apuntaría a un puerto ya existente del controlador de dominio (LPT, USB, etc.) donde podríamos conectar el dispositivo físico de impresión.
- Finalmente la última opción 'Crear un nuevo puerto y agregar una nueva impresora' nos permite definir un nuevo puerto local como interfaz entre una impresora lógica a configurar y el dispositivo físico.

Como queremos administrar un dispositivo físico de impresión que se conectará directamente a la red, seleccionaremos la segunda opción: **'Agregar una impresora TCP/IP o de servicios web escribiendo la dirección IP o nombre de host'**.

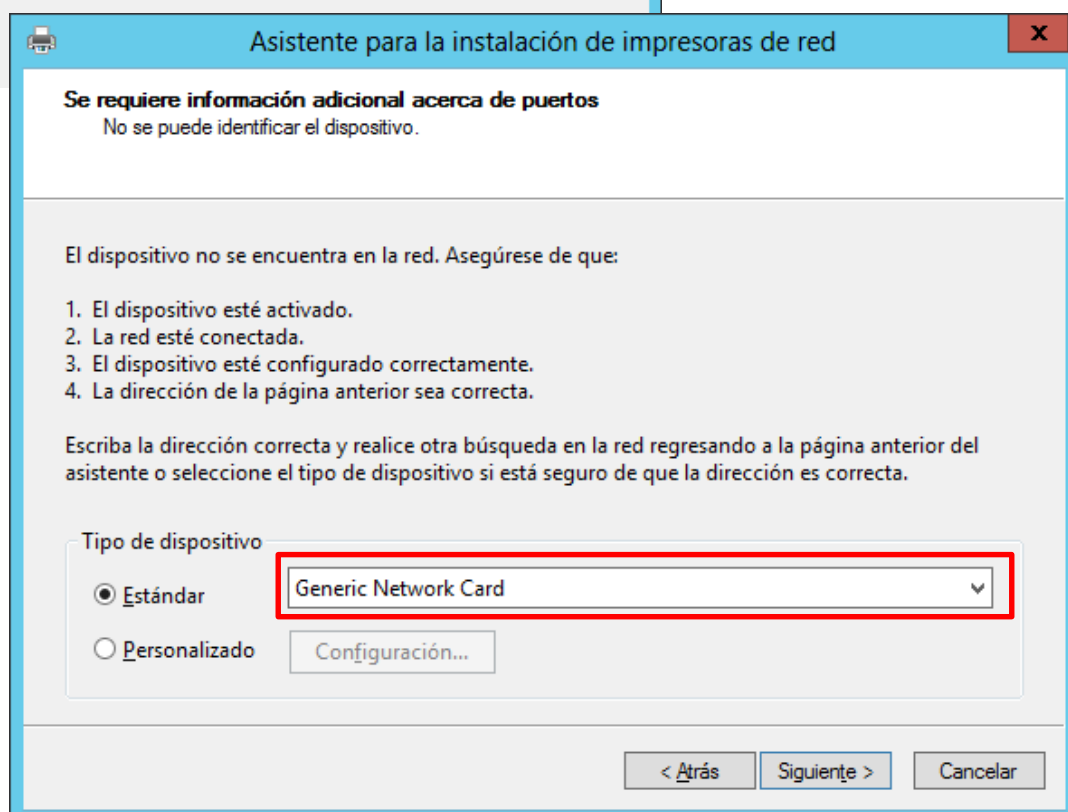




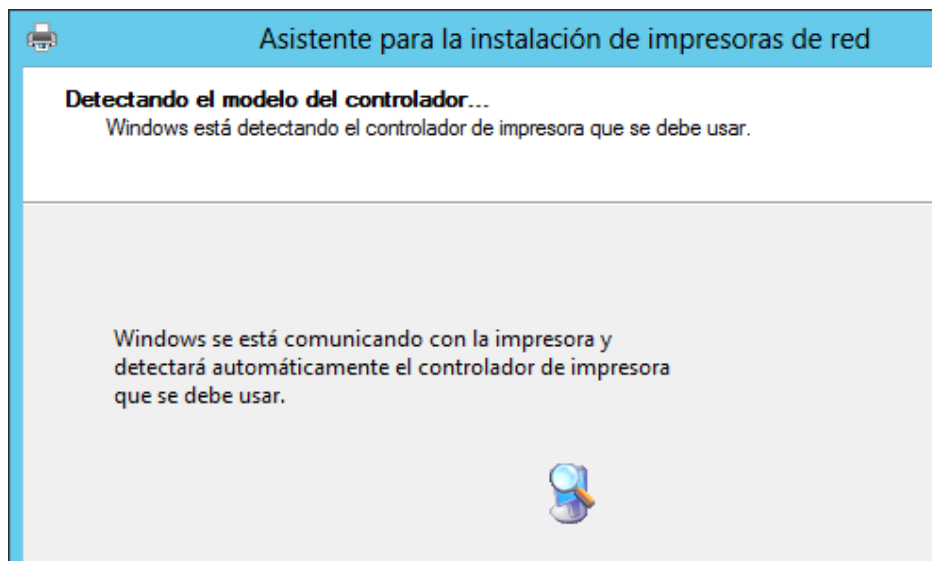
En la siguiente pantalla del asistente especificaremos que nuestro dispositivo físico soportará el direccionamiento TCP/IP y le indicaremos la dirección IP de la impresora (esta dirección se define en el propio dispositivo físico siguiendo el manual de instrucciones). En este caso, asumimos que la dirección IP de la impresora es: 192.168.0.251. En el nombre del puerto introduciremos un nombre que nos permita identificarlo dentro del listado, por ejemplo, 'puerto-impresora-192.168.0.251'.



El asistente intentará detectar el puerto de conexión del dispositivo físico y al no encontrarlo, dará error. A continuación nos pedirá que confirmemos el correcto funcionamiento del dispositivo físico y en el siguiente paso podremos configurar manualmente el tipo de conexión.

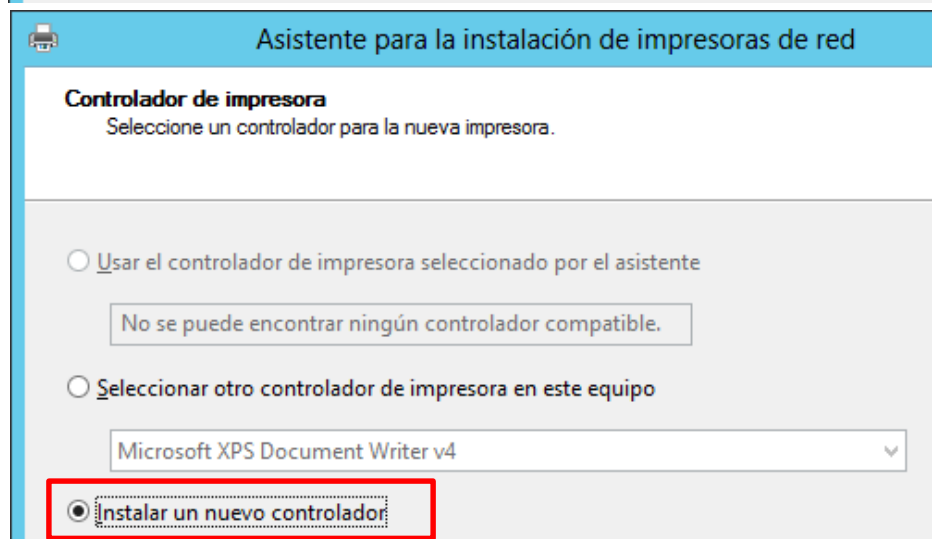


En la siguiente pantalla, el asistente intentará establecer comunicación con la impresora para instalar los controladores adecuados.



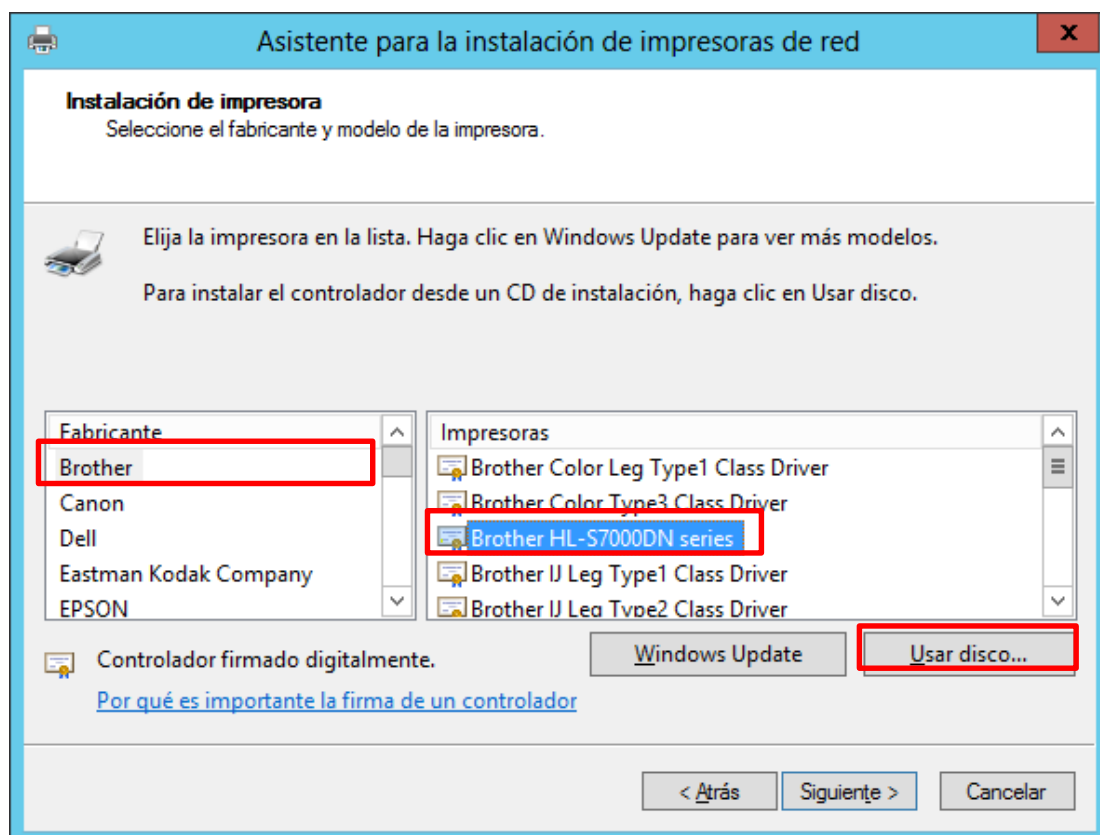
Al no encontrarla, tendremos que instalar los controladores de forma manual.

A continuación, seleccionaremos la tercera opción 'Instalar un nuevo controlador'.



Seguidamente podremos seleccionar entre un gran número de marcas y modelos de impresoras para instalar el controlador adecuado.

En este caso seleccionaremos la impresora 'Brother HL-S7000DN', asumiendo que fuera la que hemos adquirido y queremos instalar. Si nuestra impresora no se hallara entre el listado de modelos y marcas, cargaremos los [drivers](#) directamente proporcionados con la impresora mediante la opción 'Usar disco...'.



Una vez seleccionada la impresora que queremos instalar, podremos configurar la compartición, así como definir la ubicación física en la que se hallará e incluso añadir un comentario, para proporcionar mayor información a los usuarios con los que compartamos esta impresora.

**Asistente para la instalación de impresoras de red**

**Configuración de nombre y uso compartido de impresoras**  
Puede darle un nombre descriptivo a la impresora y especificar si desea que otros usuarios puedan usarla.

Nombre de impresora:

☒ **Compartir esta impresora**

Recurso compartido:

Ubicación:

Comentario:

Finalmente se muestra un resumen de la instalación y configuración y se nos pregunta si queremos realizar una impresión de prueba.

**Asistente para la instalación de impresoras de red**

**Se encontró una impresora.**  
La impresora está lista para instalarse. Revise la siguiente configuración de impresora y después haga clic en Siguiente para instalarla.

Nombre:	Brother HL-S7000DN series
Recurso compartido:	Brother HL-S7000DN series
Modelo:	Brother HL-S7000DN series
Tipo de puerto:	Puerto TCP/IP estándar
Nombre de puerto:	Puerto-impresora-192.168.0.251
Ubicación:	Primer piso - Lado Mar
Publicar:	No
Comentario:	Coste impresión: 0.06€

**Asistente para la instalación de impresoras de red**

**Finalización del Asistente para la instalación de impresoras de red**

Estado:  
El controlador se instaló correctamente.  
La impresora se instaló correctamente.  
La impresora se instaló correctamente.

Para probar la impresora, seleccione Impresión de prueba y después haga clic en Finalizar.  
Para instalar otra impresora, seleccione Agregar otra impresora y después haga clic en Finalizar.

☒ **Impresión de prueba**  
☐ Agregar otra impresora

[Obtener ayuda con la impresión](#)

**Brother HL-S7000DN series**

**Se envió una página de prueba a la impresora**

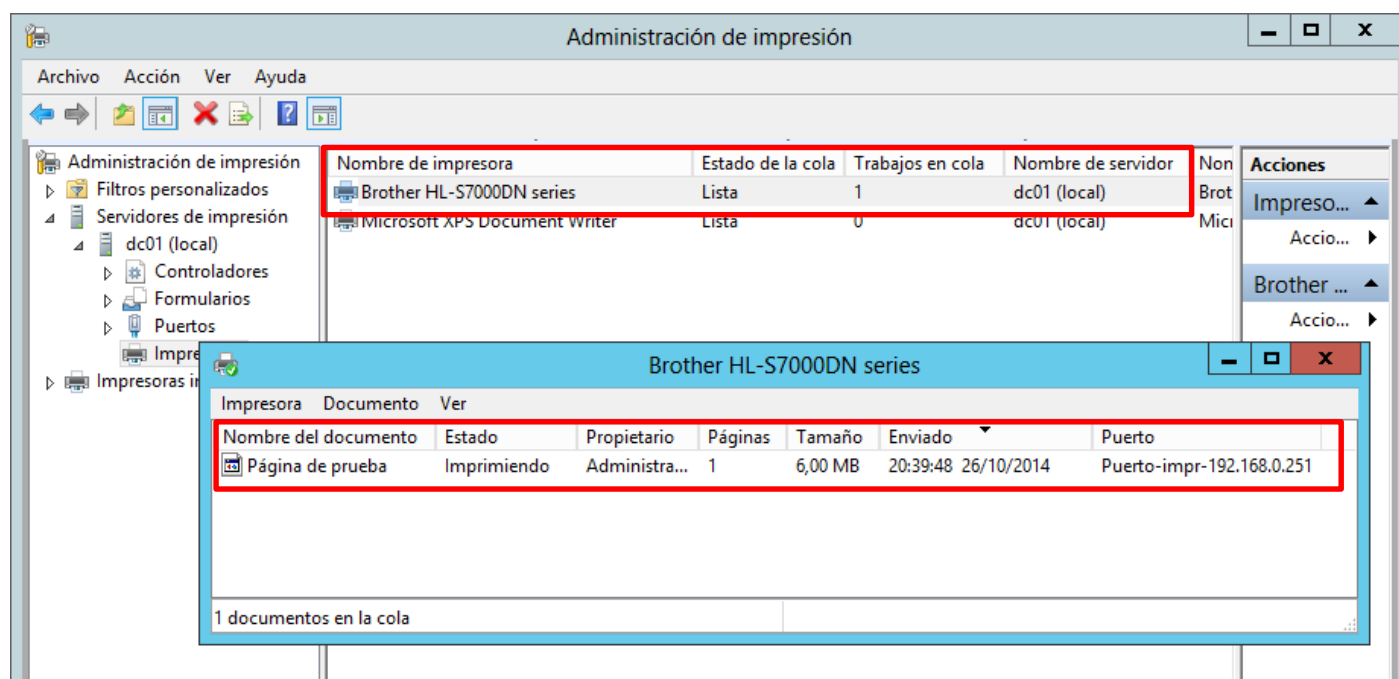
Esta página de prueba demuestra brevemente la capacidad de la impresora para imprimir gráficos y texto. También proporciona información técnica acerca del controlador de la impresora. Use este solucionador de problemas de impresora si la página de prueba no se imprime correctamente.

[Obtener ayuda con la impresión](#)

**Cerrar**

Recordad que únicamente hemos instalado y configurado un impresora lógica que apunta al puerto en el que se conectará una dispositivo físico de impresión (Brother HL-S7000DN).

Si abrimos el administrador de impresión, podemos comprobar que efectivamente tenemos la impresora instalada y además se le ha enviado una impresión de prueba.



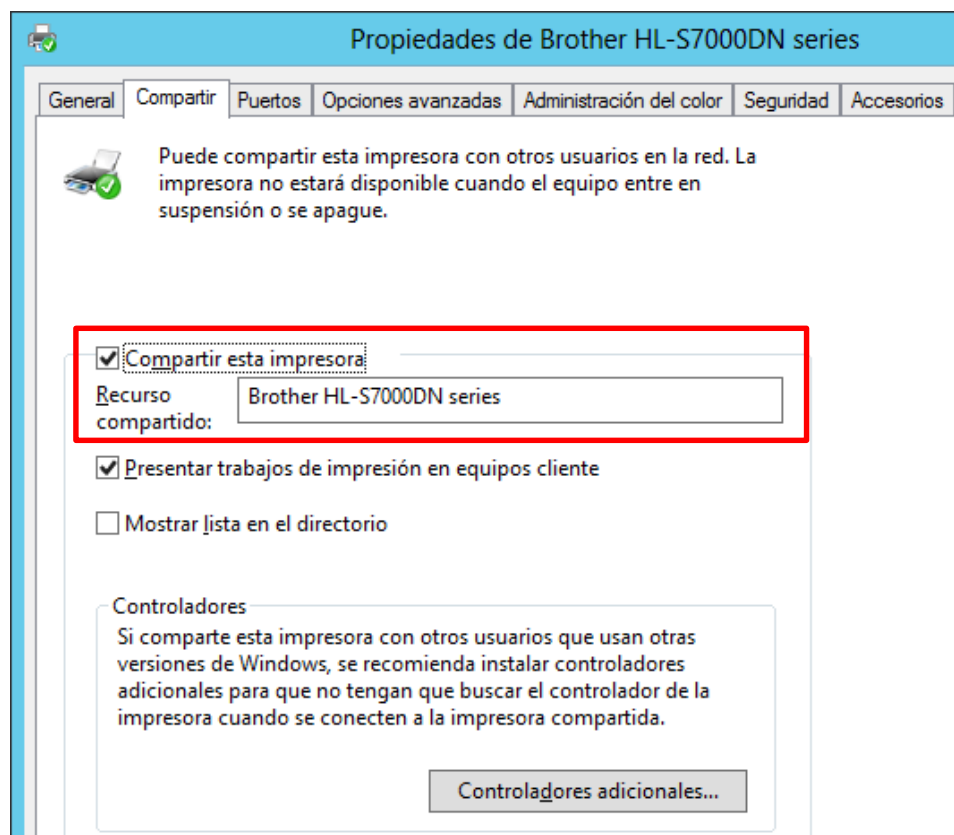
## 2.3. Despliegue de los Dispositivos de Impresión

### 2.3.1. Compartición de la impresora y asignación de permisos NTFS a usuarios/grupos:

De la misma manera que en el tema 5 vimos cómo asociar carpetas compartidas específicas a los usuarios de una manera transparente a estos, ahora veremos **cómo asociar los dispositivos de impresión a usuarios o grupos**, sin que estos tengan que llevar a cabo ningún tipo de configuración, lo cual es un proceso molesto y peligroso.

Para poder realizar esta tarea, debemos asegurarnos de que la impresora está **compartida en red**, y que los usuarios que planifiquemos tienen acceso a la misma.

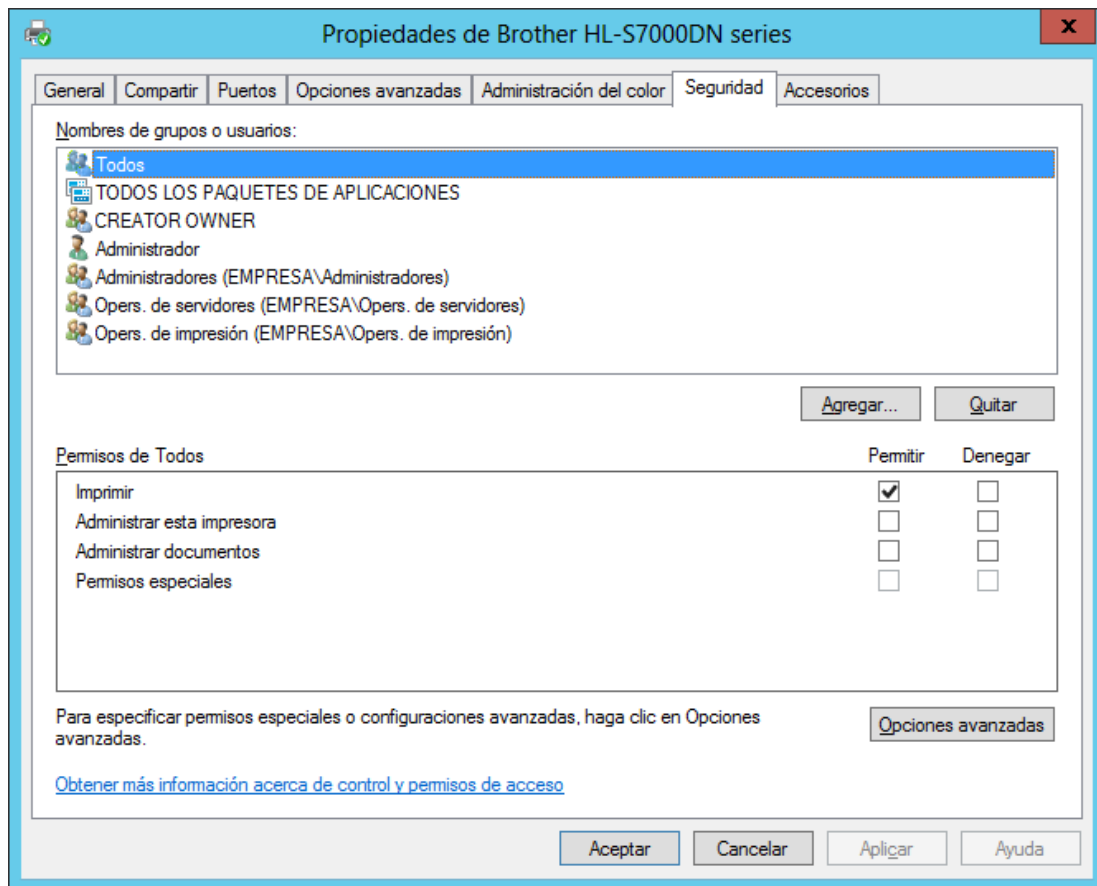
Para ello, en el administrador de impresión, haremos clic con el botón secundario en el dispositivo de impresión que queremos configurar, y accederemos a las Propiedades. En la pestaña 'Compartir' corroboraremos que la **compartición está habilitada**, tal y como configuramos en la instalación de la impresora



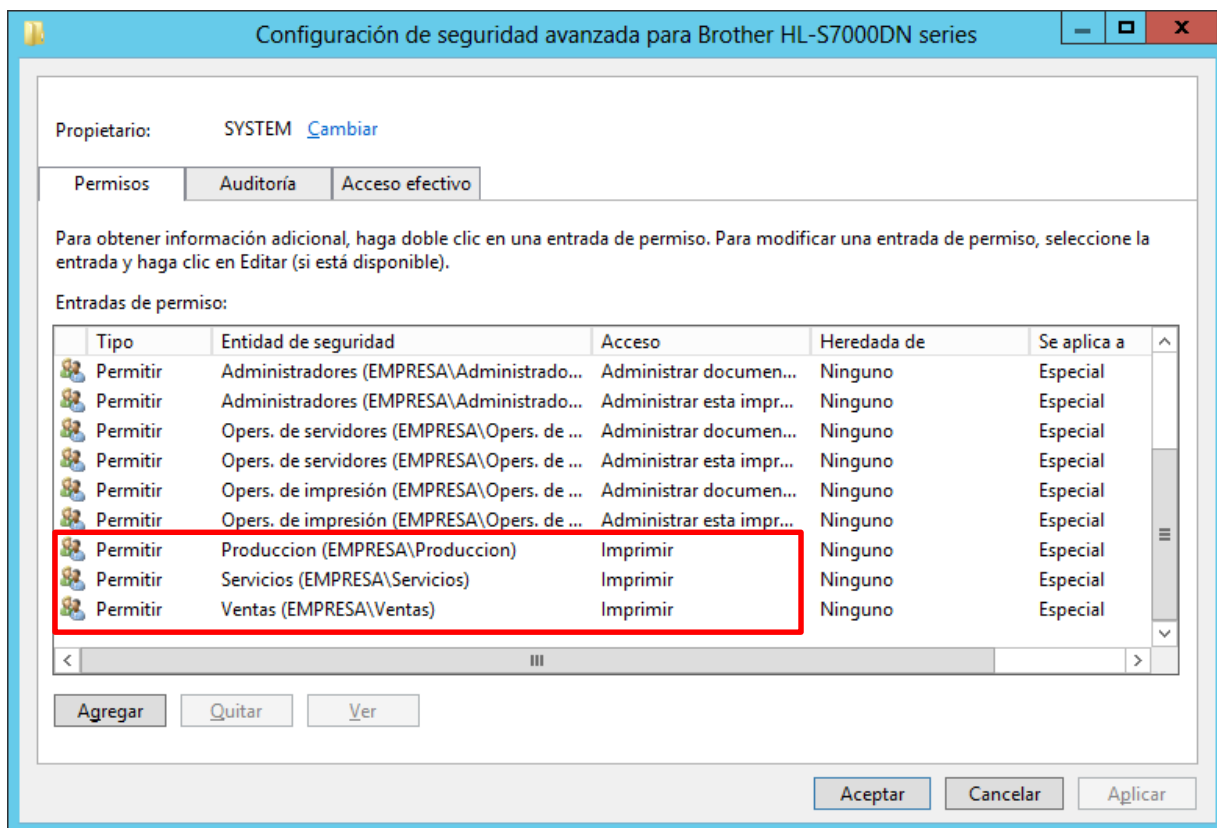
A continuación, en la pestaña 'Seguridad' comprobaremos que los grupos o usuarios que definamos tienen permiso para imprimir.

En principio no es aconsejable otorgar a los usuarios convencionales del dominio los permisos de administrar impresoras o administrar documentos.

La administración de impresoras proporciona al usuario un control total sobre la impresora y sus controladores. La administración de documentos permite al usuario realizar tareas de control sobre los documentos y puede detener, reiniciar o cancelar las tareas de impresión.



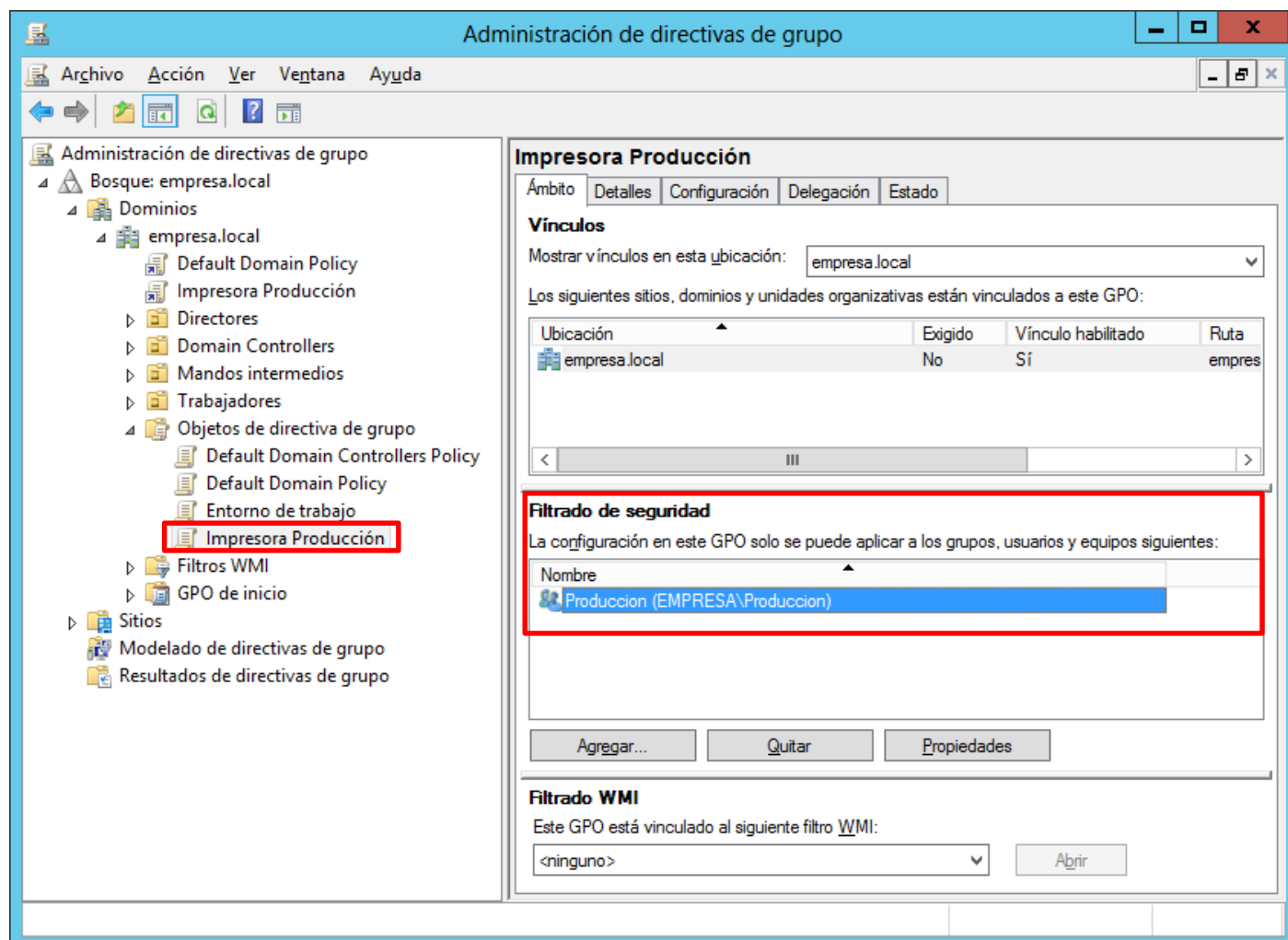
Lo más habitual es que los dispositivos de impresión estén distribuidos en la empresa en diversos departamentos o plantas del edificio, y normalmente los usuarios suelen tener acceso únicamente a las impresoras asignadas a su grupo, por lo que **eliminaremos el grupo Todos de los permisos**, y añadiremos tres grupos que, a priori, tendrán acceso al dispositivo de impresión: Producción, Ventas y Servicios.



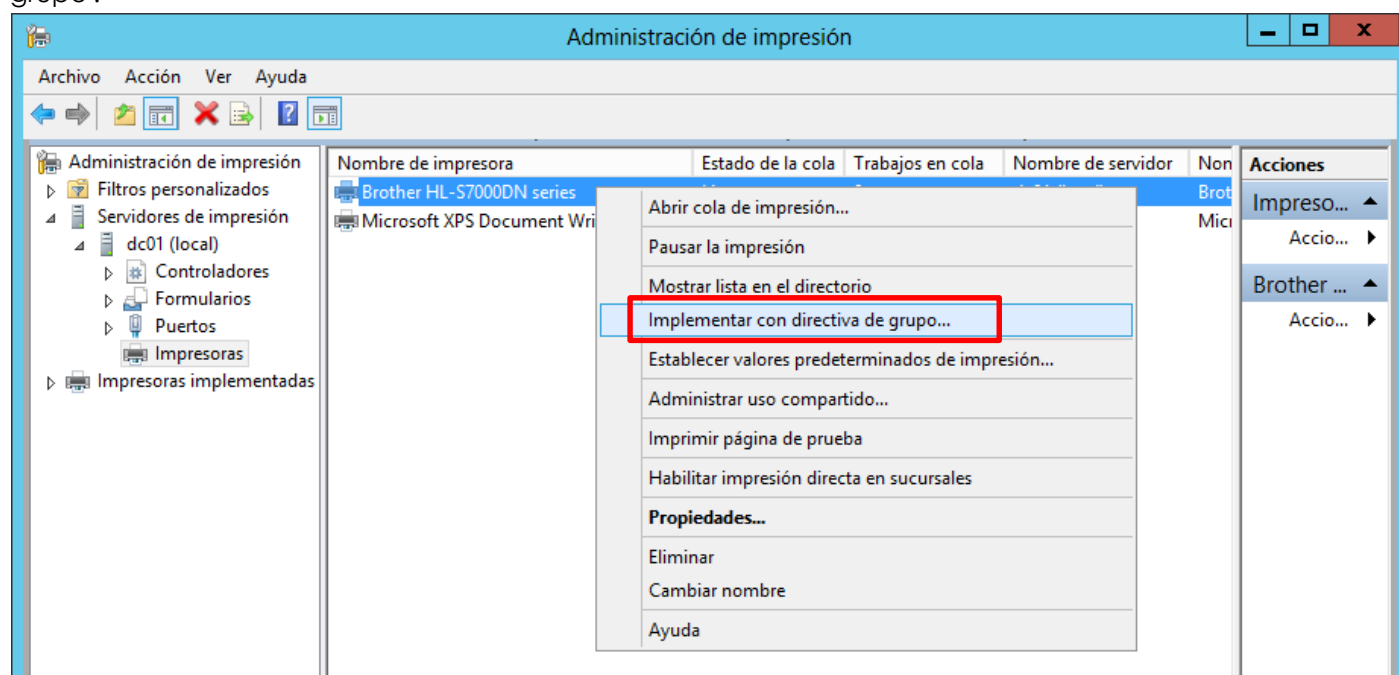


### 2.3.2. Despliegue de la impresora compartida a través de GPO

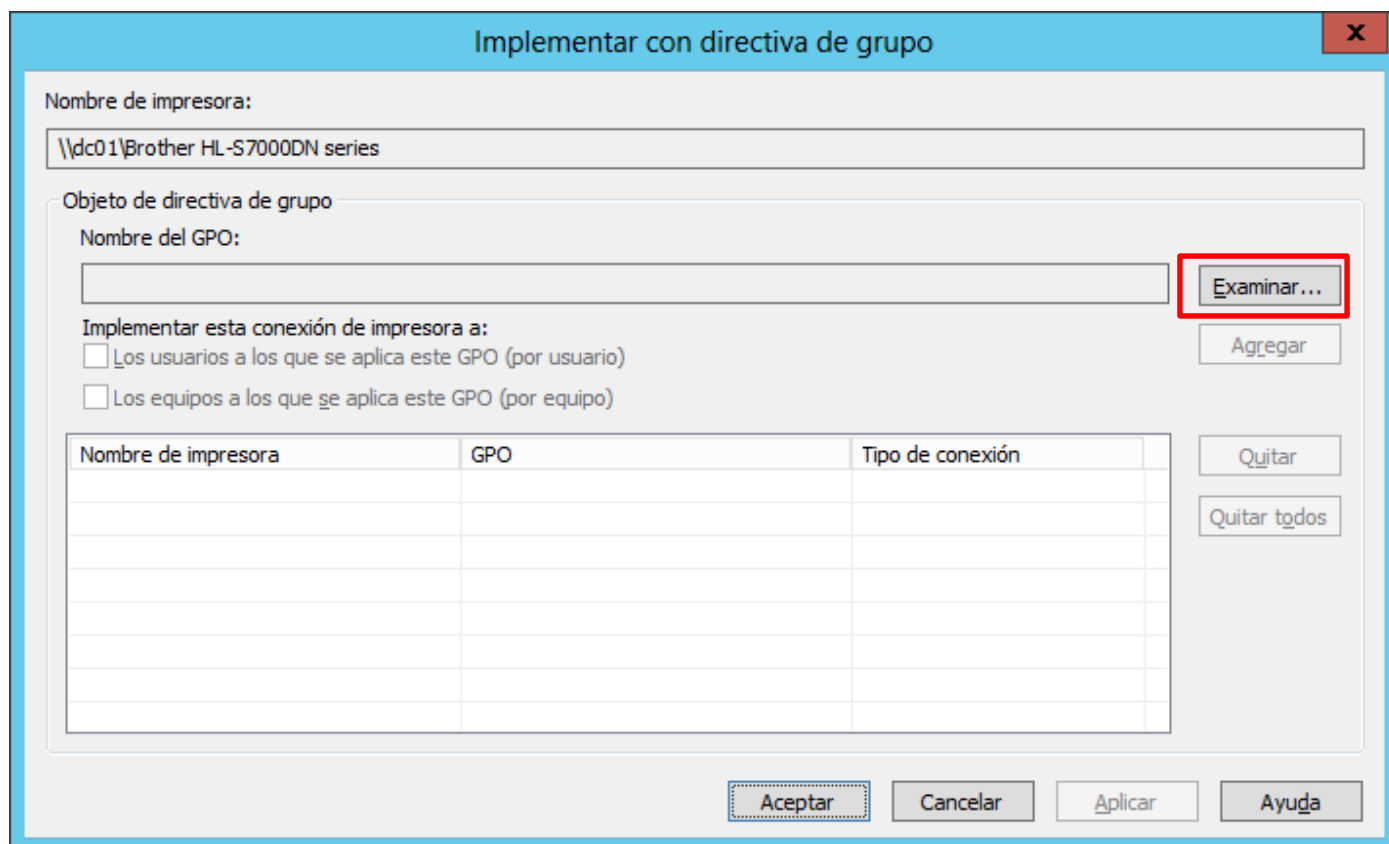
Como **el despliegue de los dispositivos de impresión lo haremos mediante directivas de grupo**, antes de empezar crearemos un GPO sobre todo el dominio que llamaremos (en este caso) Impresora-Producción. En el filtrado de seguridad del GPO incluiremos únicamente al grupo Producción.



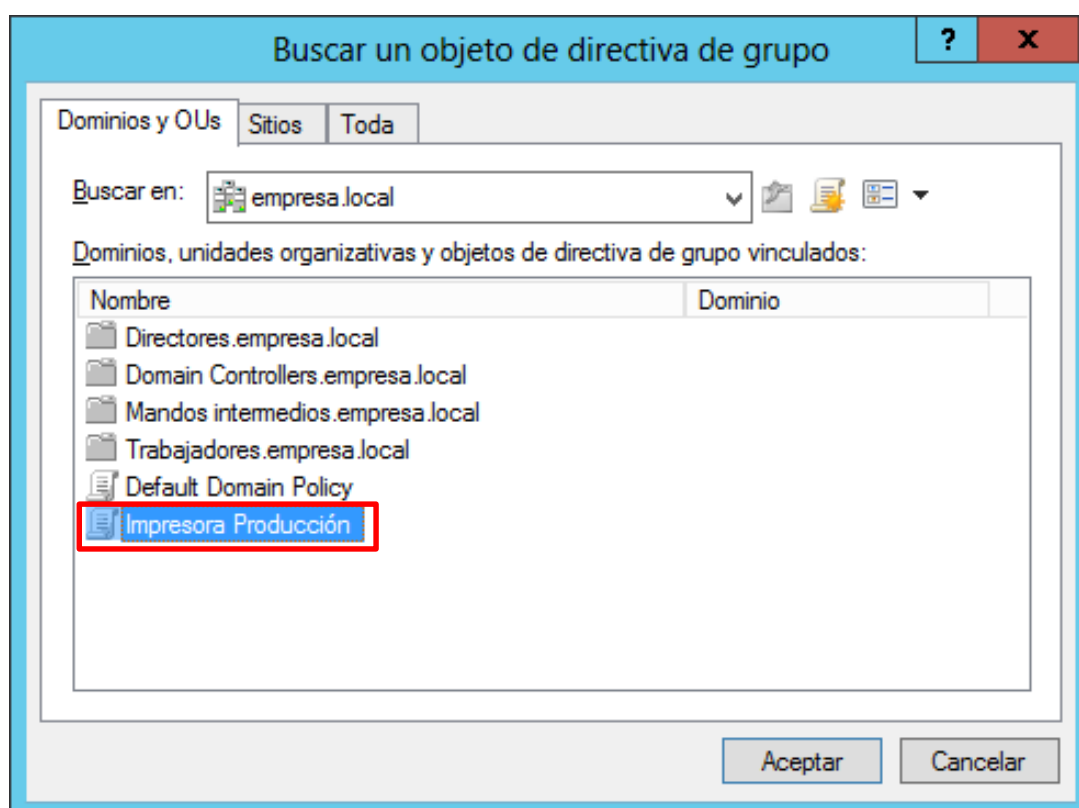
A continuación, abriremos el Administrador de Impresión y seleccionamos la impresora que queremos desplegar. Hacemos clic con el botón derecho y seleccionamos la opción 'Implementar con directiva de grupo'.



Se abrirá el cuadro que se muestra en la imagen y haremos clic en 'Examinar...' para seleccionar a qué directiva queremos añadir la configuración de la impresión.



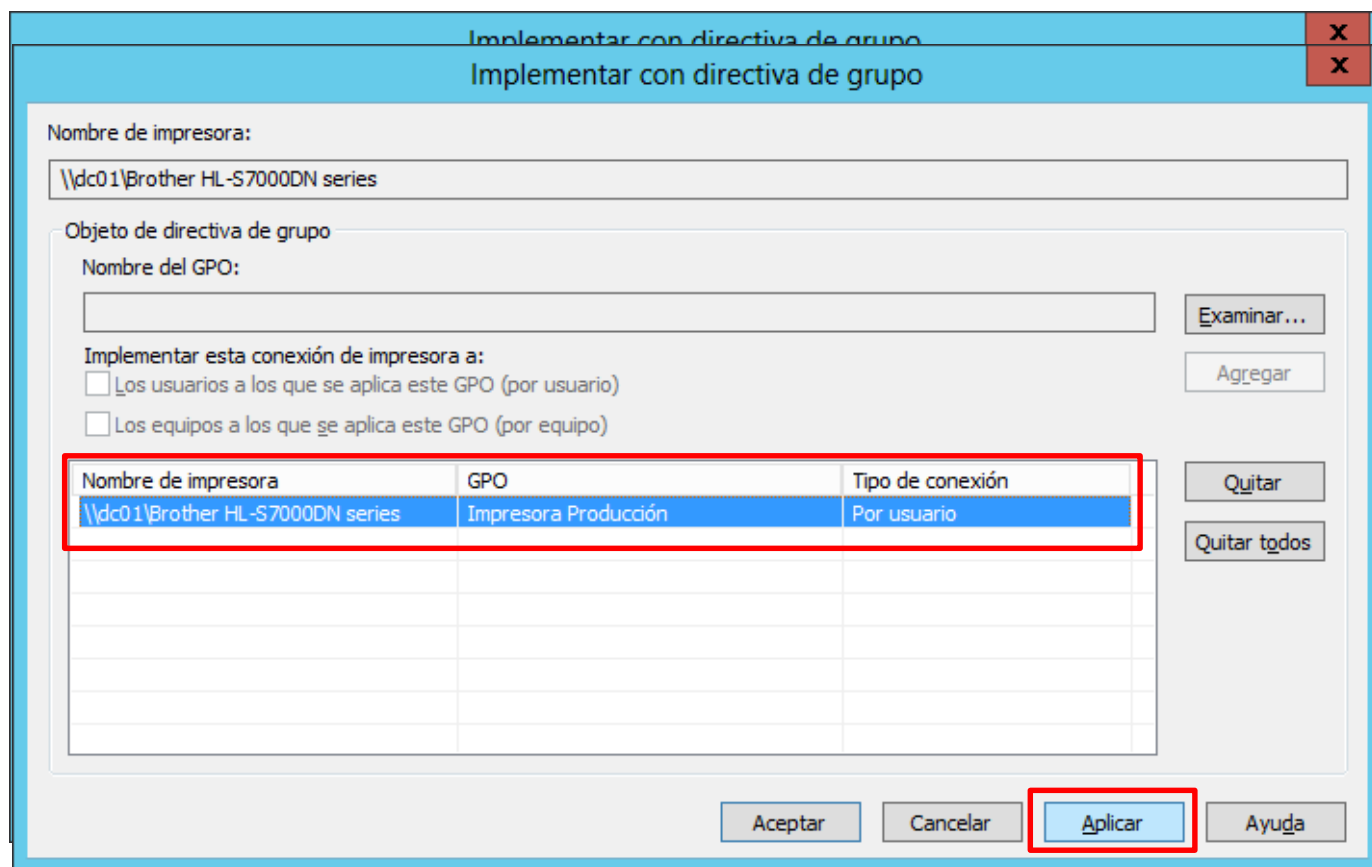
Se nos mostrarán los dominios, las unidades organizativas y los GPOs a los que podemos añadir el despliegue de la impresora. En este caso, seleccionaremos el GPO que acabamos de crear: 'Impresora Producción'. Si en lugar de querer configurar la impresora para un grupo, quisiéramos hacerlo para una Unidad Organizativa, bastaría seleccionarla en este cuadro.



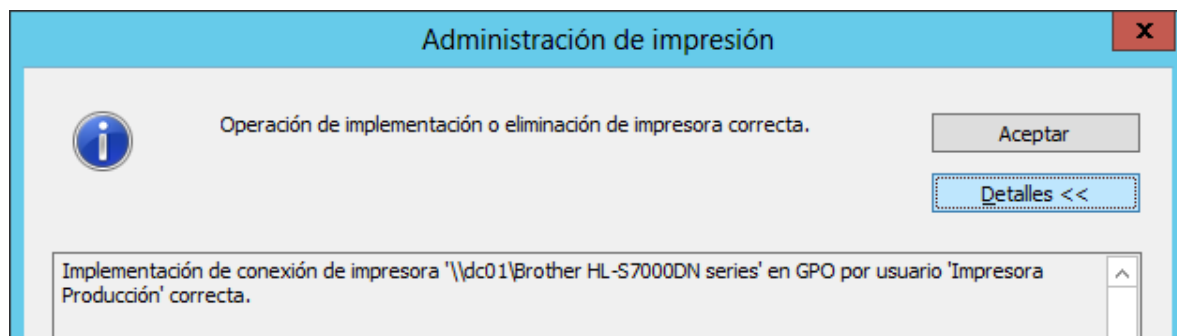


Una vez seleccionado el GPO, indicaremos que queremos implementar la conexión de la impresora a los **usuarios** a los que se les aplica la GPO.

Si en lugar de usuarios, realizáramos el despliegue según los equipos (algo habitual si por ejemplo asignamos los dispositivos de impresión de acuerdo a la distancia al puesto de trabajo), seleccionaríamos la segunda opción. En ambos casos **es necesario pulsar 'Agregar' y posteriormente 'Aplicar' para que se guarde la configuración**.



Una vez que ha concluido el proceso, podemos comprobar que la operación se ha realizado correctamente.



Ejecutamos `gpupdate /force` y ya tenemos la impresora Brother HL-S7000DN lista para su despliegue a los usuarios del grupo Producción.

### 2.3.3. Añadir controladores adicionales de la impresora para equipos cliente

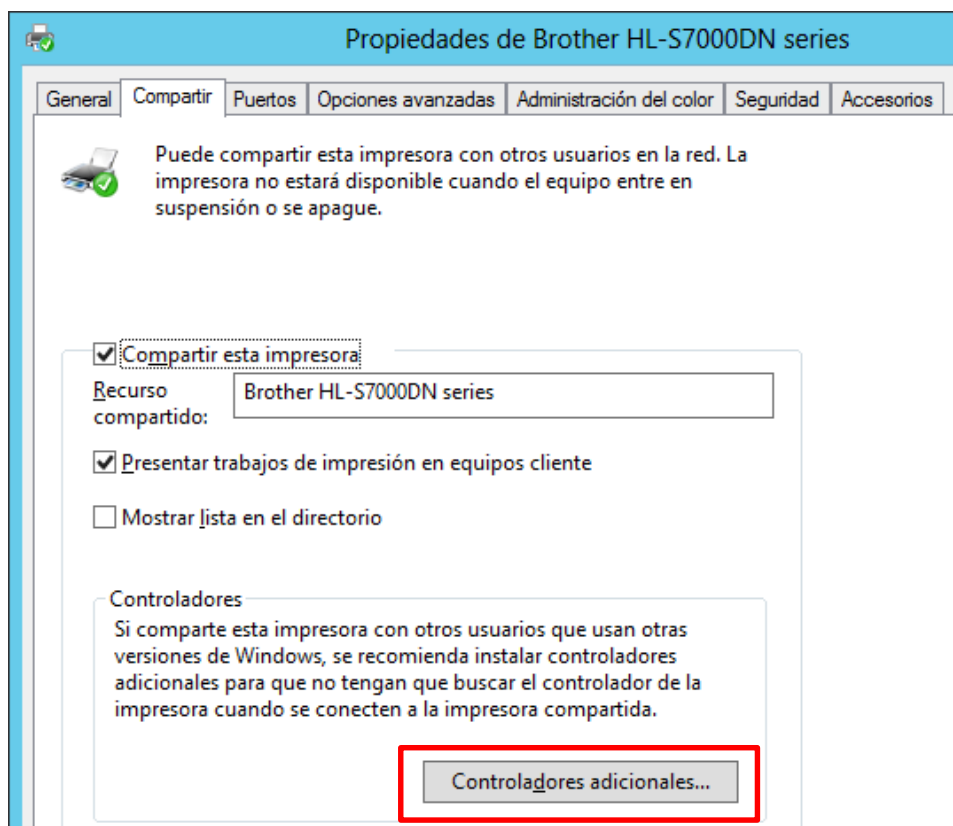
Los controladores de la impresora Brother HL-S7000DN que hemos instalado en nuestro servidor Windows Server no sirven para todos los equipos de nuestra red, ya que estos pueden tener distintas arquitecturas. Es el caso por ejemplo de nuestros equipos clientes Windows 7 o Windows 8 de 32 bits. Es por ello que hemos de instalar también en el servidor los drivers destinados a estos sistemas operativos cliente si queremos que estos puedan instalar y usar esta impresora.

Para ello, e primer lugar, iremos a la web de Brother y consultaremos los drivers disponibles para los distintos SO: [http://support.brother.com/g/b/downloadtop.aspx?c=es&lang=es&prod=hls7000dn\\_us\\_eu\\_as](http://support.brother.com/g/b/downloadtop.aspx?c=es&lang=es&prod=hls7000dn_us_eu_as)

Concretamente, descargaremos el driver para Windows 7 32 bits:

[http://download.brother.com/welcome/df005066/Y12A\\_C1-hostm-32-10600.EXE](http://download.brother.com/welcome/df005066/Y12A_C1-hostm-32-10600.EXE)

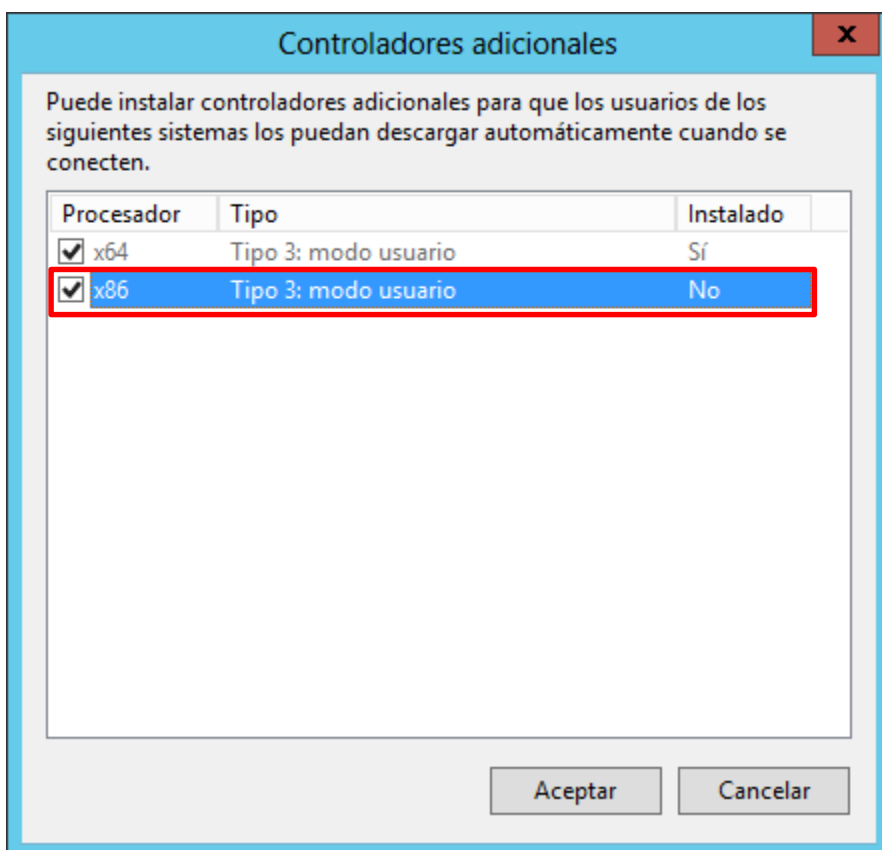
Una vez descargados y descomprimidos los archivos descargados en una carpeta, hemos de incorporarlos en Administración del servidor a la impresora Brother HL-S7000DN yendo a la pestaña 'compartir' y pulsando el botón 'controladores adicionales':



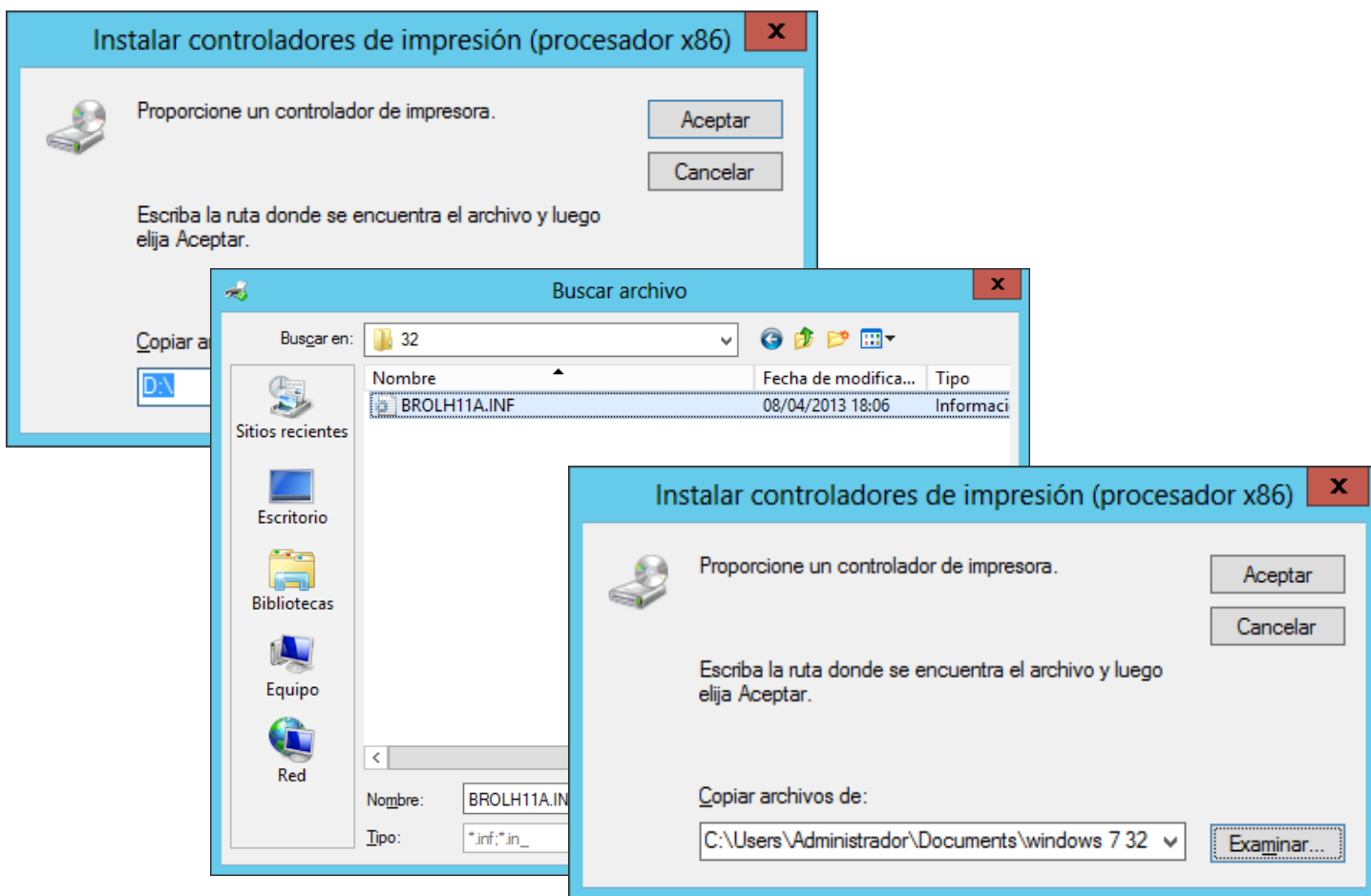
Nos aparecerá un cuadro donde podremos seleccionar la arquitectura de los controladores de la impresora:

- x64: arquitectura de 64 bits.
- x86: arquitectura de 32 bits.

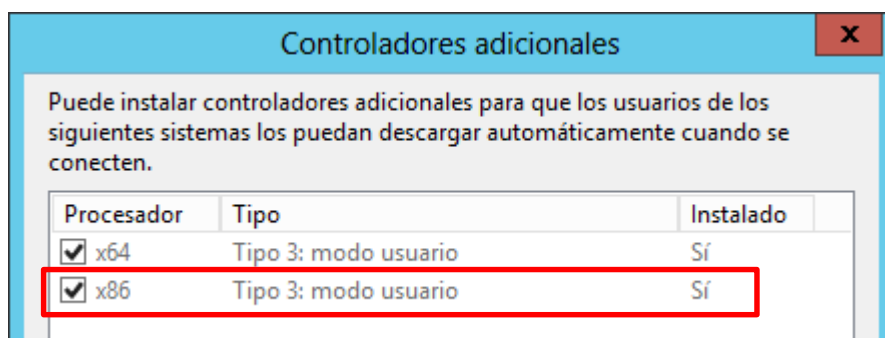
Concretamente en este caso, podemos observar cómo no están instalados los controladores de la impresora para SO de 32 bits.



A continuación, instalaremos aquellas versiones que necesitemos en función de los equipos de nuestra red indicando la ruta donde se hallan estos drivers.



Tras indicar la ruta de los nuevos controladores el sistema indica que ya están instalados:



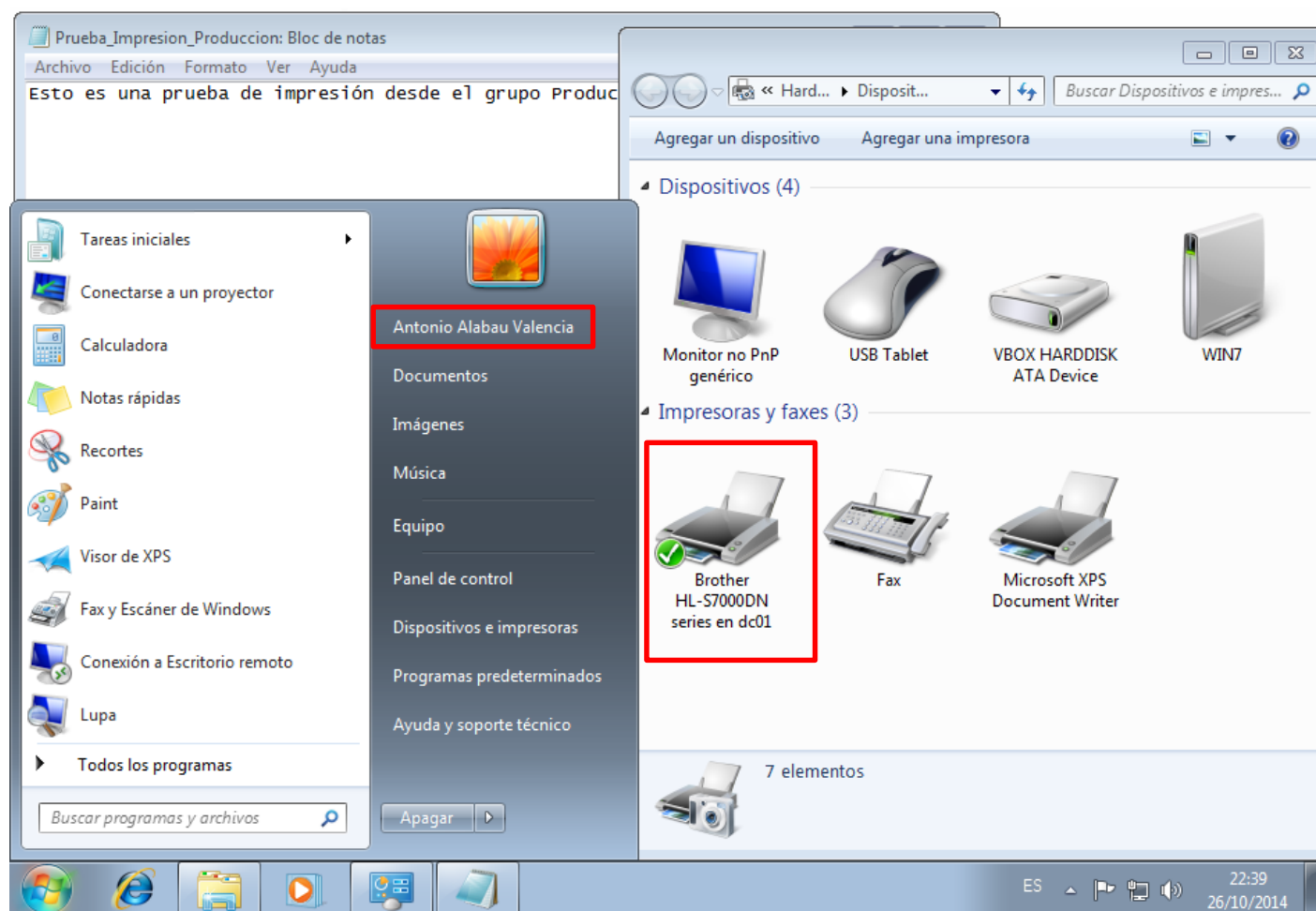
De este modo, los equipos clientes se descargarán los drivers adecuados accediendo al recurso compartido print\$ que se halla alojado en el servidor en la ruta C:\system32\spool\drivers, de una manera transparente al usuario.

#### 2.3.4. Comprobación de la Configuración Establecida

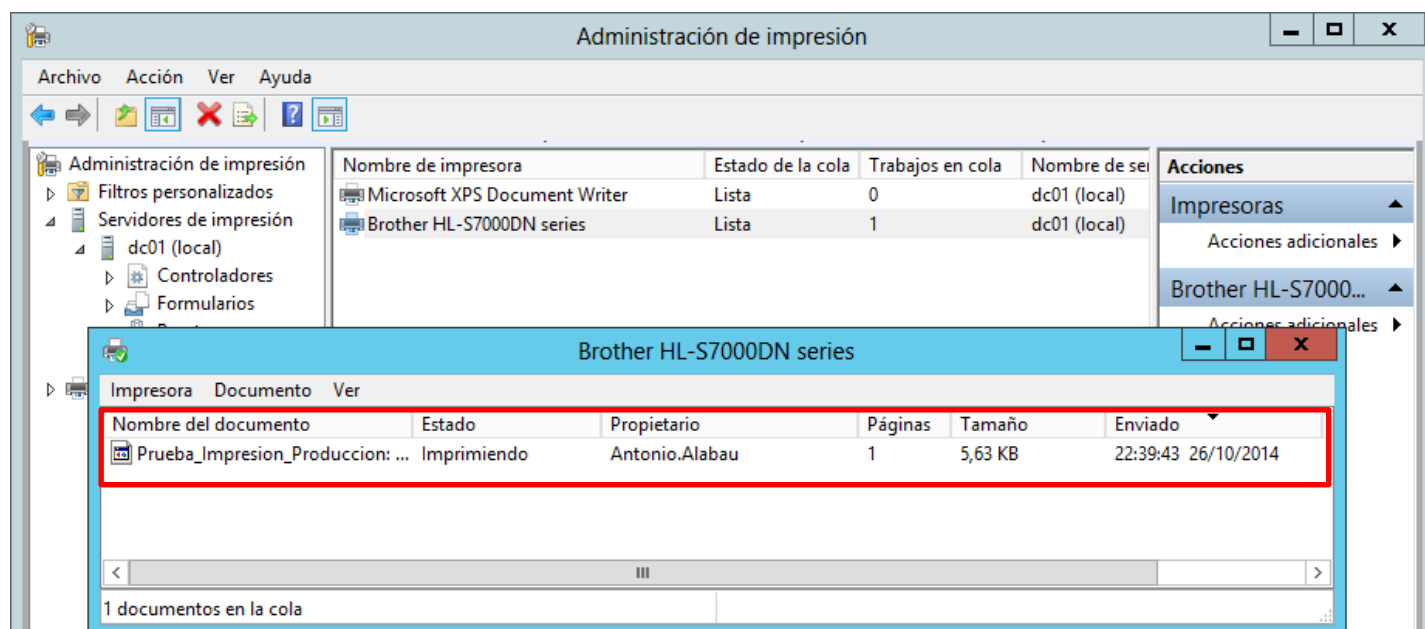
Para comprobar que todo se ha realizado de acuerdo a la planificación propuesta, vamos a iniciar sesión en un equipo cliente con un usuario del grupo Producción, como por ejemplo antonio.alabau.

Si con este usuario creamos un documento de texto y lo mandamos a imprimir, veremos que automáticamente nos aparece la impresora que habíamos definido para este grupo.

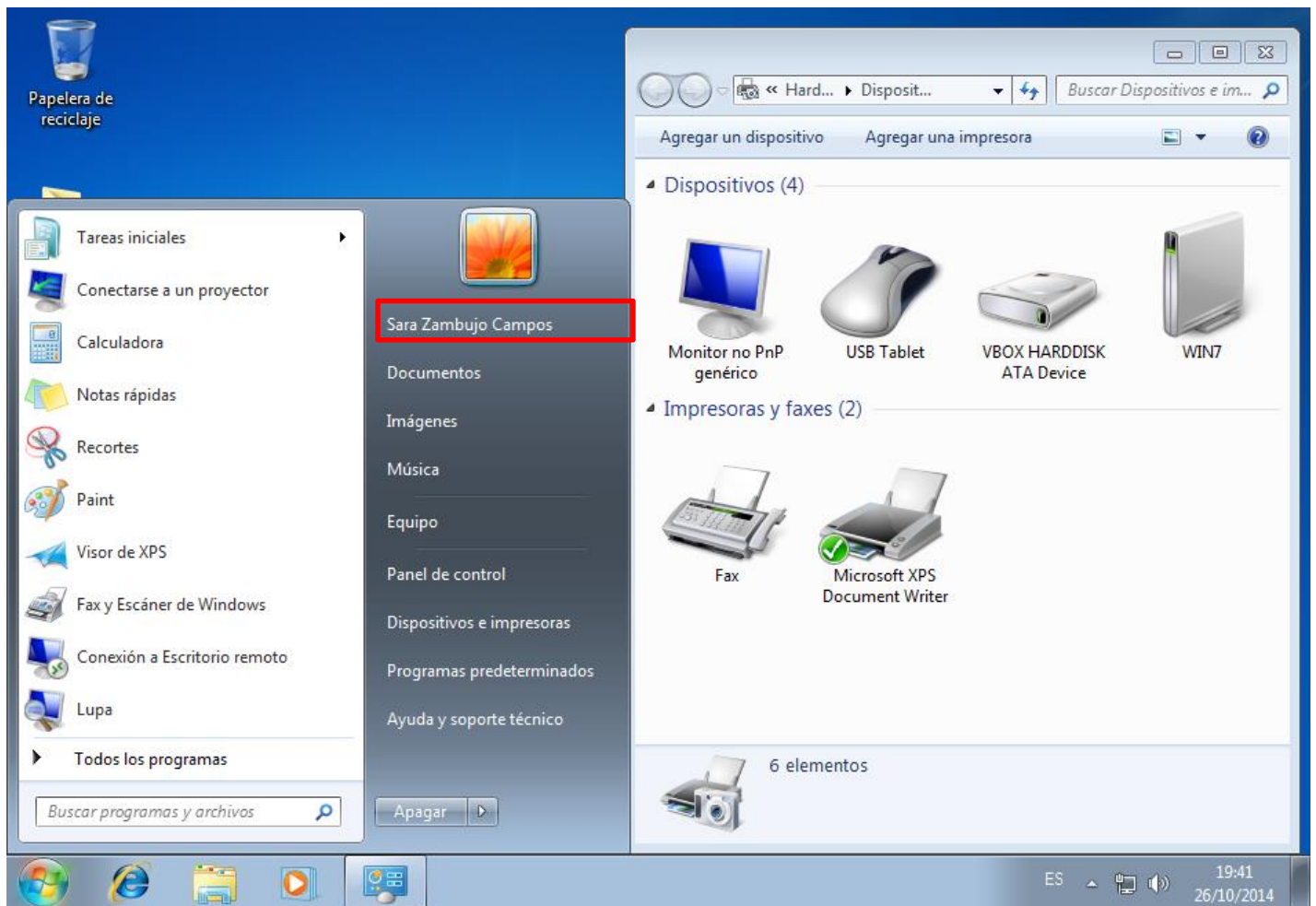
Si no nos apareciera la impresora implementada reiniciaremos el cliente y tras iniciar sesión le daremos un pequeño margen de tiempo para garantizar que se han descargado del controlador de dominio los drivers y se han instalado correctamente.



Si lanzamos desde el cliente el trabajo de impresión, y acudimos al controlador de dominio, veremos que efectivamente aparece el documento enviado por Antonio Alabau en la cola de la impresora Brother HL-S7000DN.



Si por el contrario, iniciamos sesión con un miembro de otro grupo, como por ejemplo `sara.zambujo` que pertenece a Ventas, veremos que no aparece la impresora Brother HL-S7000DN sobre la que hemos configurado el despliegue.

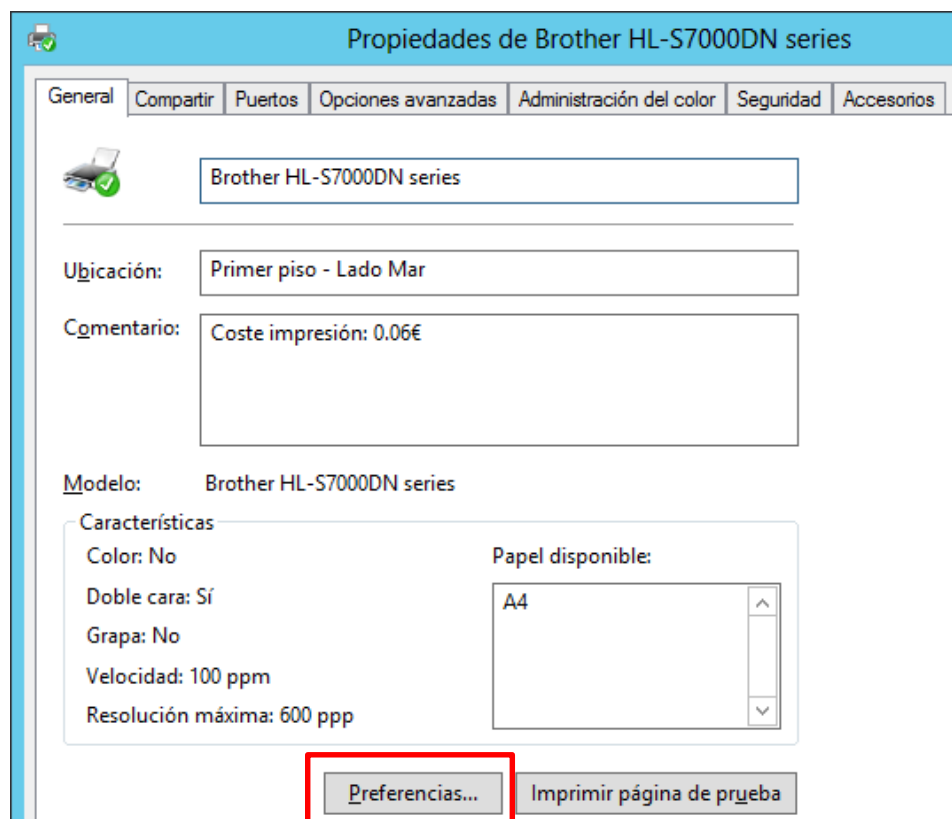


## 2.4. Administración de la Impresión

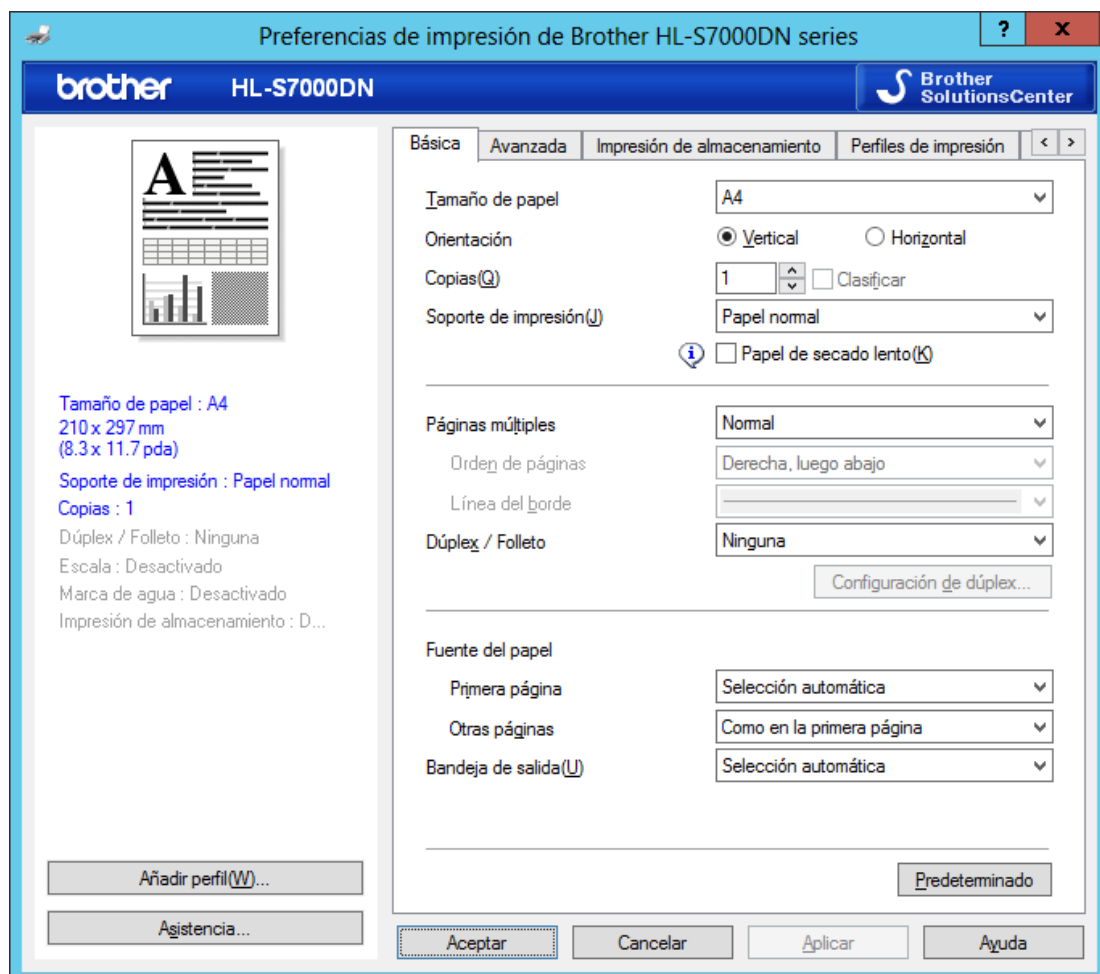
Podemos administrar ciertos aspectos de los trabajos de impresión, desde el Administrador de Impresoras, accediendo a las Propiedades de la impresora que queremos configurar.

### Preferencias de impresión

Podemos configurar las 'Preferencias...' en la pestaña 'General'.



Ahí podemos definir aspectos como el formato de ahorro en papel imprimiendo en modo folleto, aunque posteriormente el usuario pueda modificar esta configuración antes de enviar el trabajo de impresión.



## Opciones avanzadas de impresión

La pestaña 'Opciones Avanzadas' nos permite configurar aspectos relacionados con la gestión de los trabajos de impresión.

Propiedades de Brother HL-S7000DN series

General Compartir Puertos Opciones avanzadas Administración del color Seguridad Accesorios

☒ Siempre disponible

☐ Disponible desde 0:00 hasta 0:00

Prioridad: 1

Controlador: Brother HL-S7000DN series Controlador nuevo

☒ Imprimir usando la cola para que el programa termine más rápido

☐ Iniciar la impresión al entrar la última página en la cola

☒ Empezar a imprimir de inmediato

☐ Imprimir directamente en la impresora

☐ Dejar pendientes documentos no coincidentes

☒ Imprimir primero los documentos de la cola de impresión

☐ Conservar los documentos después de su impresión

☒ Habilitar características de impresión avanzadas

Valores de impresión Procesador de impresión Página de separación

Aunque las opciones son bastante autoexplicativas, repasaremos las más interesantes desde el punto de vista de la administración de una red:

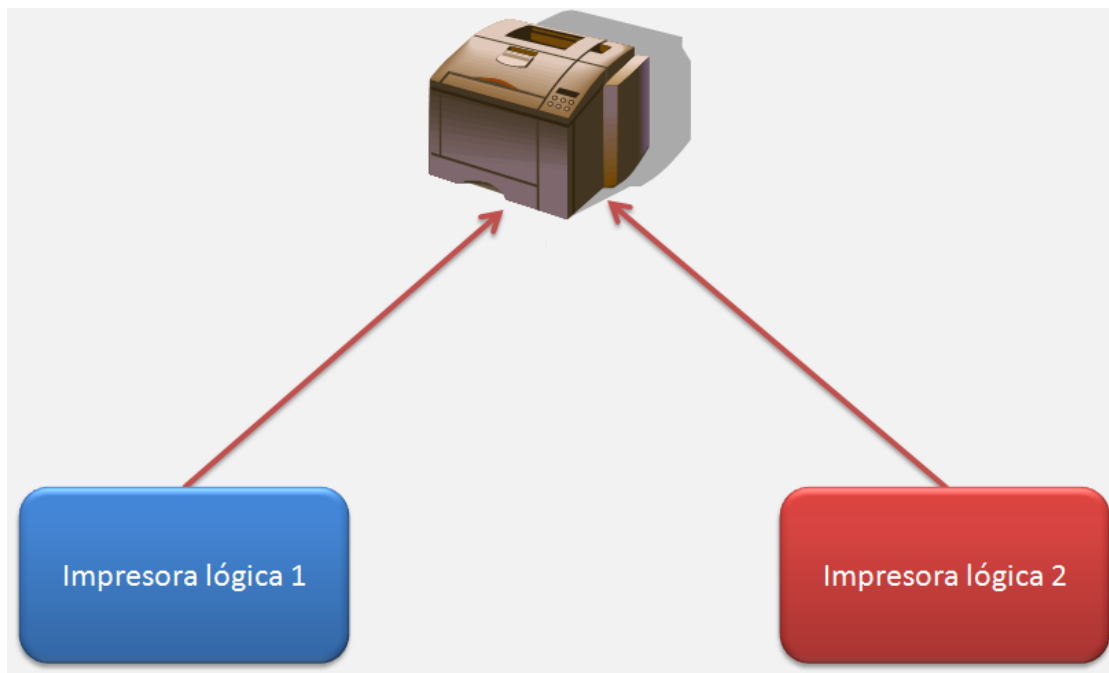
- Disponible desde...: Permite establecer unos periodos de utilización del dispositivo de impresión.
- Prioridad: Asigna un nivel de prioridad en los trabajos de impresión, siendo el 1 el valor que indica menor prioridad. Esta opción es especialmente útil cuando tenemos varias impresoras lógicas apuntando al mismo dispositivo físico y queremos que la prioridad de cada impresora lógica sea diferente.
- Controlador: nos permite modificar el controlador de la impresora.
- Imprimir usando la cola para que el programa termine más rápido: Al realizar la impresión de un documento largo, en primer lugar el equipo lo convierte al lenguaje de la impresora, y a continuación envía página por página de acuerdo a la velocidad del dispositivo de impresión. La colocación en cola de impresión de un documento permite enviar el documento en segundo plano para que el resto de aplicaciones puedan seguir trabajando con normalidad. Sin embargo, la opción 'Imprimir directamente en la impresora' requiere que el sistema espere hasta que la impresión haya terminado para seguir trabajando con la aplicación que envió el trabajo de impresión. Existen dos opciones en 'Imprimir usando la cola para que el programa termine más rápido':
  1. Iniciar la impresión al entrar la última página en la cola: permite no empezar a imprimir hasta el momento en que todo el documento esté en la cola, lo que podría ser útil cuando los trabajos de impresión requieren la interacción del usuario.
  2. Empezar a imprimir de inmediato: Los clientes tratan parcialmente el documento antes de enviarlo a la impresora lógica. En el momento en el que hay espacio en la cola remota del servidor, el documento es enviado y tratado completamente. Se coloca entonces en espera antes de ser dirigido hacia un dispositivo de impresión
- Imprimir primero los documentos de la cola de impresión: En este caso la prioridad ya no se basa únicamente en el grado de prioridad proporcionado explícitamente; el documento que haya entrado en la cola de impresión tendrá una prioridad superior frente al que acceda posteriormente (incluso si el nuevo documento dispone de un nivel de prioridad más alto).
- Conservar los documentos después de su impresión: Esta opción permite mantener en el administrador de impresión los trabajos impresos. Si no se selecciona esta opción, el documento una vez impreso se elimina de la cola de impresión.
- Habilitar características de impresión avanzadas: Permite modificar aspectos como el número de páginas a imprimir por hoja, el orden de las mismas, etc.



## 2.5. Configuración de la Impresión

Supongamos que disponemos de una única impresora física en nuestra empresa, y queremos configurarla de manera diferente para cada departamento. Por ejemplo, podríamos querer asignar prioridades diferentes: **el grupo Producción podría tener una prioridad en la impresión inferior a la del grupo Ventas**. Además también podríamos hacer una planificación en la que **el grupo Producción solo pudiera imprimir de 8.00 a 16.00**, mientras que el grupo Ventas podría imprimir durante todo el día. Veamos como implantar esta política de administración paso a paso.

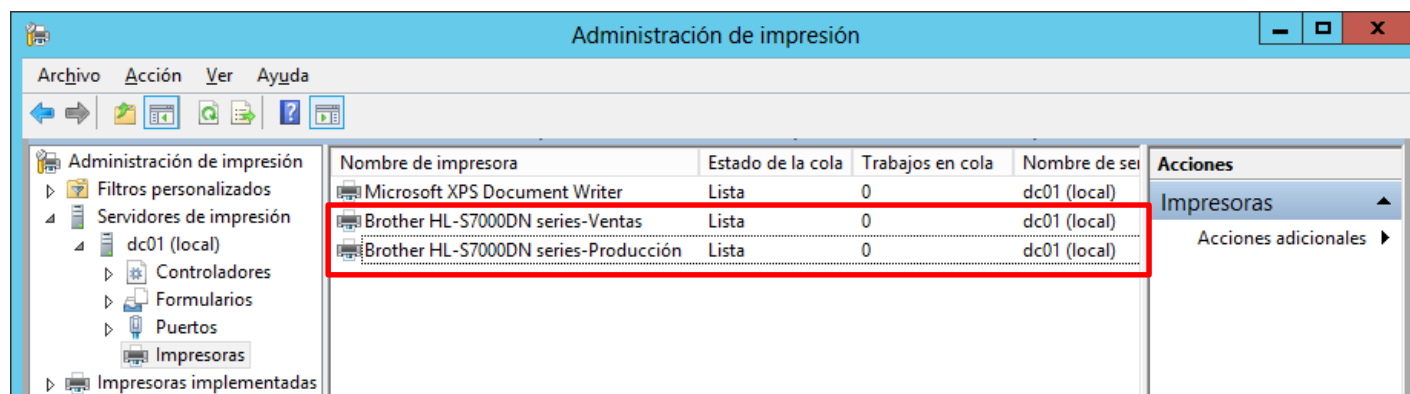
En primer lugar tenemos que crear dos impresoras **lógicas** que apunten al mismo dispositivo de impresión físico:



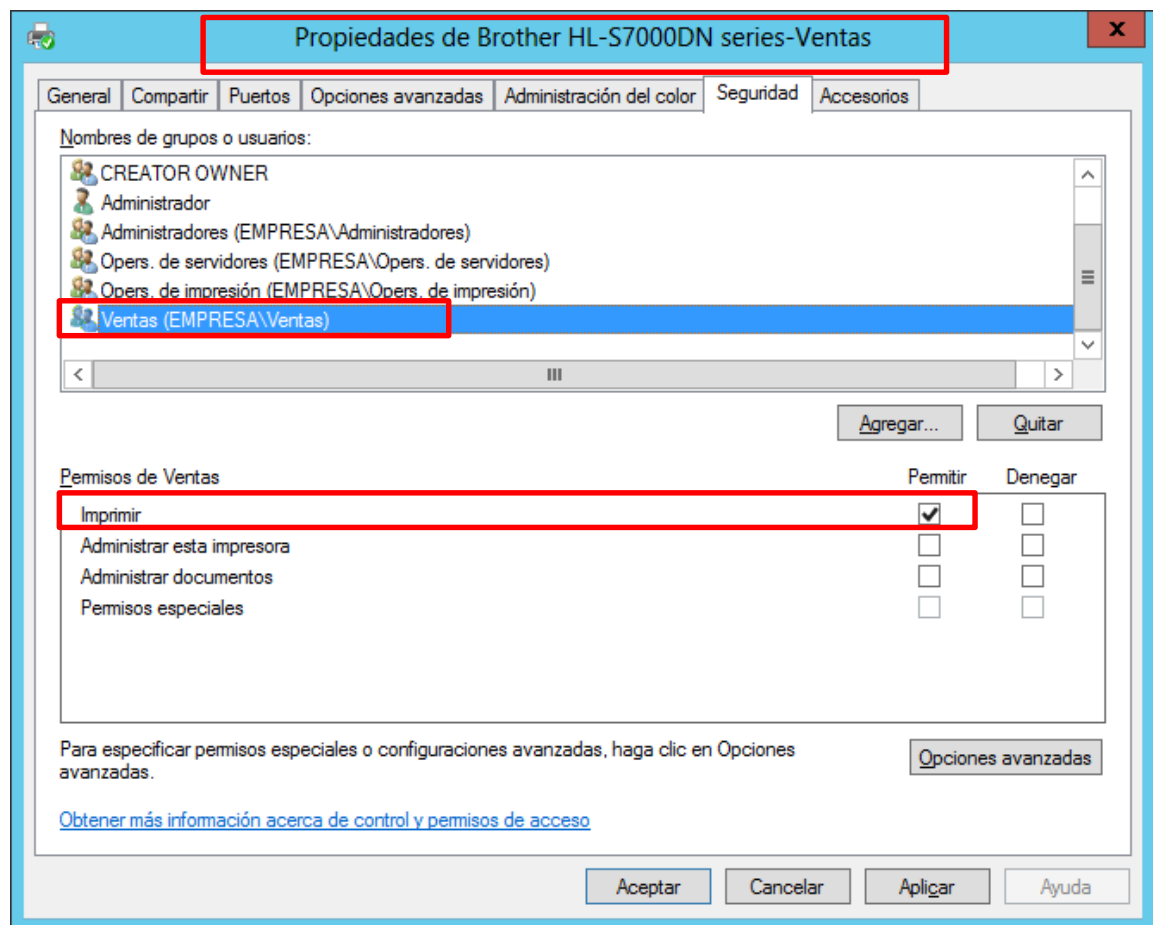
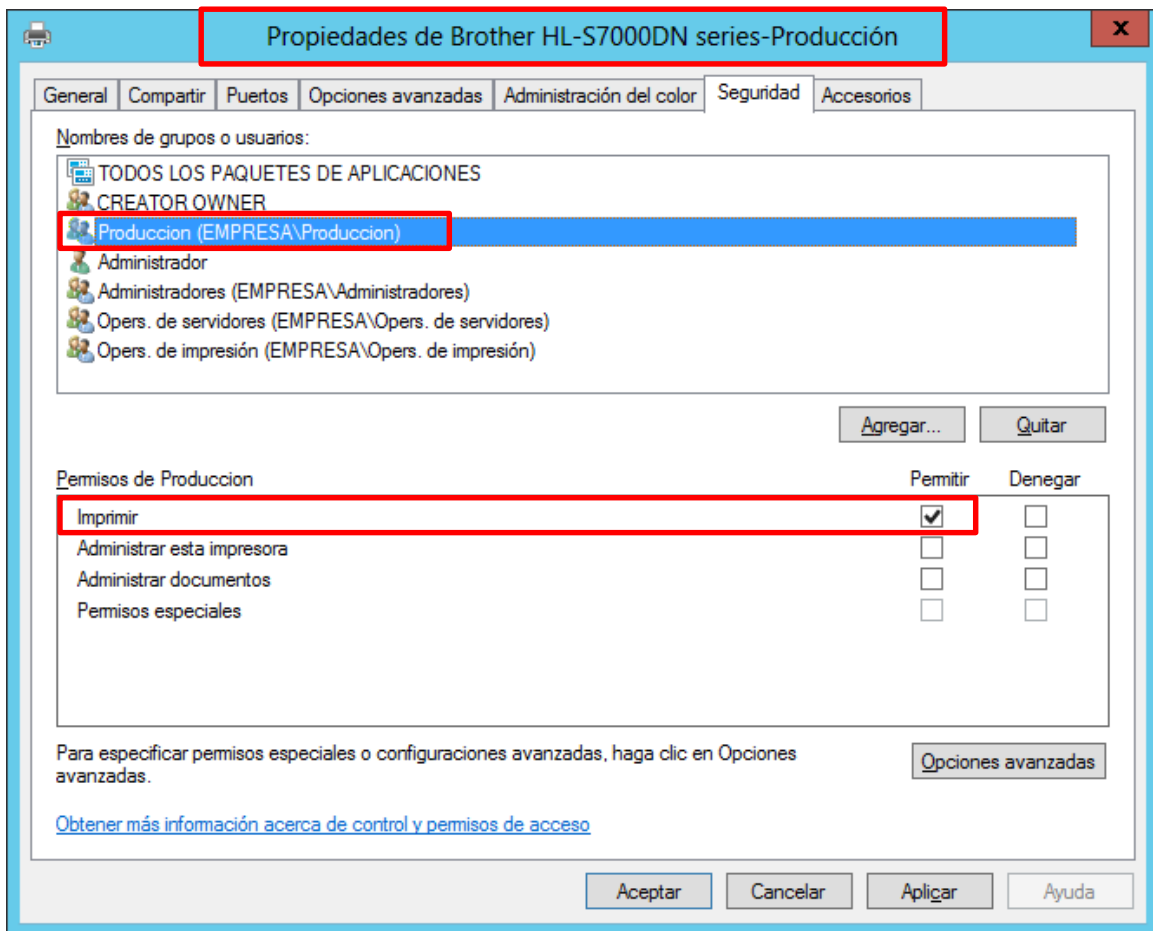
Para establecer esta configuración aprovecharemos la impresora lógica que creamos en puntos anteriores (la cual apuntaba a un dispositivo que debía tener la IP 192.168.0.251) y le cambiaremos el nombre añadiéndole 'Producción' al final para identificarla adecuadamente.

Siguiendo los pasos del apartado 2.2 crearemos otro dispositivo lógico de impresión que también apuntará al mismo dispositivo físico (en la IP 192.168.0.251) y que también corresponderá a una impresora Brother HL-S7000DN, pero **cuyo puerto será distinto y tendrá otro nombre**, por ejemplo: `ventas-192.168.0.251`. Le daremos el mismo nombre que a la anterior pero sustituyendo 'Producción' por 'Ventas'

Tras realizar este proceso, en el Administrador de Impresoras tendremos los dos dispositivos lógicos creados.



Es importante que ambas impresoras estén compartidas, y que los miembros de los respectivos grupos tengan permisos para imprimir.



Configuraremos las impresoras (lógicas) de Producción y Ventas como hemos planificado al principio de este apartado.

Propiedades de Brother HL-S7000DN series-Producción

General Compartir Puertos Opciones avanzadas Administración del color Seguridad Accesorios

☐ Siempre disponible

☒ Disponible desde 8:00 hasta 16:00

Prioridad: 1

Controlador: Brother HL-S7000DN series Controlador nuevo

☒ Imprimir usando la cola para que el programa termine más rápido

☐ Iniciar la impresión al entrar la última página en la cola

☒ Empezar a imprimir de inmediato

☐ Imprimir directamente en la impresora

☐ Dejar pendientes documentos no coincidentes

☒ Imprimir primero los documentos de la cola de impresión

☐ Conservar los documentos después de su impresión

☒ Habilitar características de impresión avanzadas

Valores de impresión Procesador de impresión Página de separación

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

Propiedades de Brother HL-S7000DN series-Ventas

General Compartir Puertos Opciones avanzadas Administración del color Seguridad Accesorios

☒ Siempre disponible

☐ Disponible desde 0:00 hasta 0:00

Prioridad: 3

Controlador: Brother HL-S7000DN series Controlador nuevo

☒ Imprimir usando la cola para que el programa termine más rápido

☐ Iniciar la impresión al entrar la última página en la cola

☒ Empezar a imprimir de inmediato

☐ Imprimir directamente en la impresora

☐ Dejar pendientes documentos no coincidentes

☒ Imprimir primero los documentos de la cola de impresión

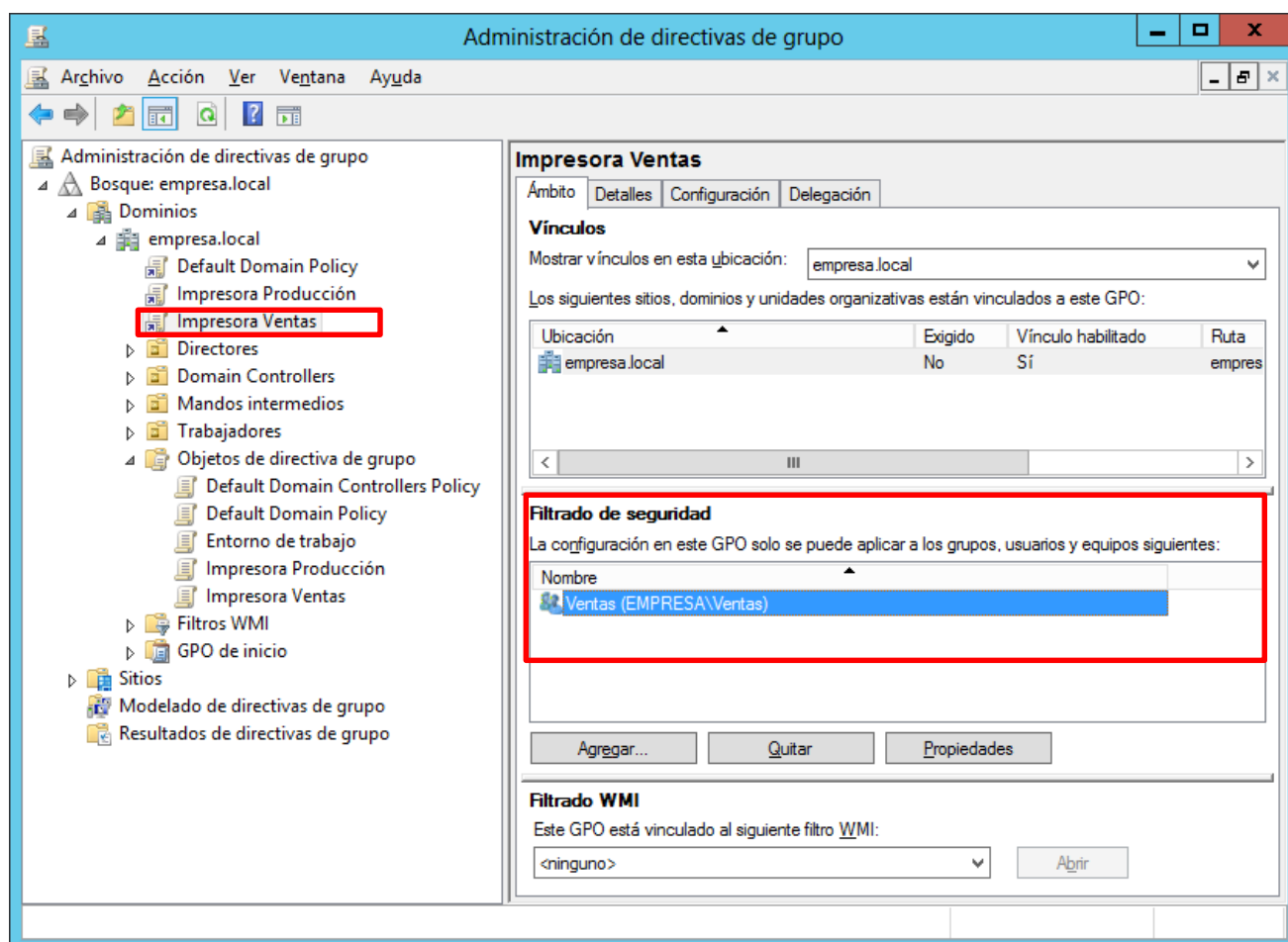
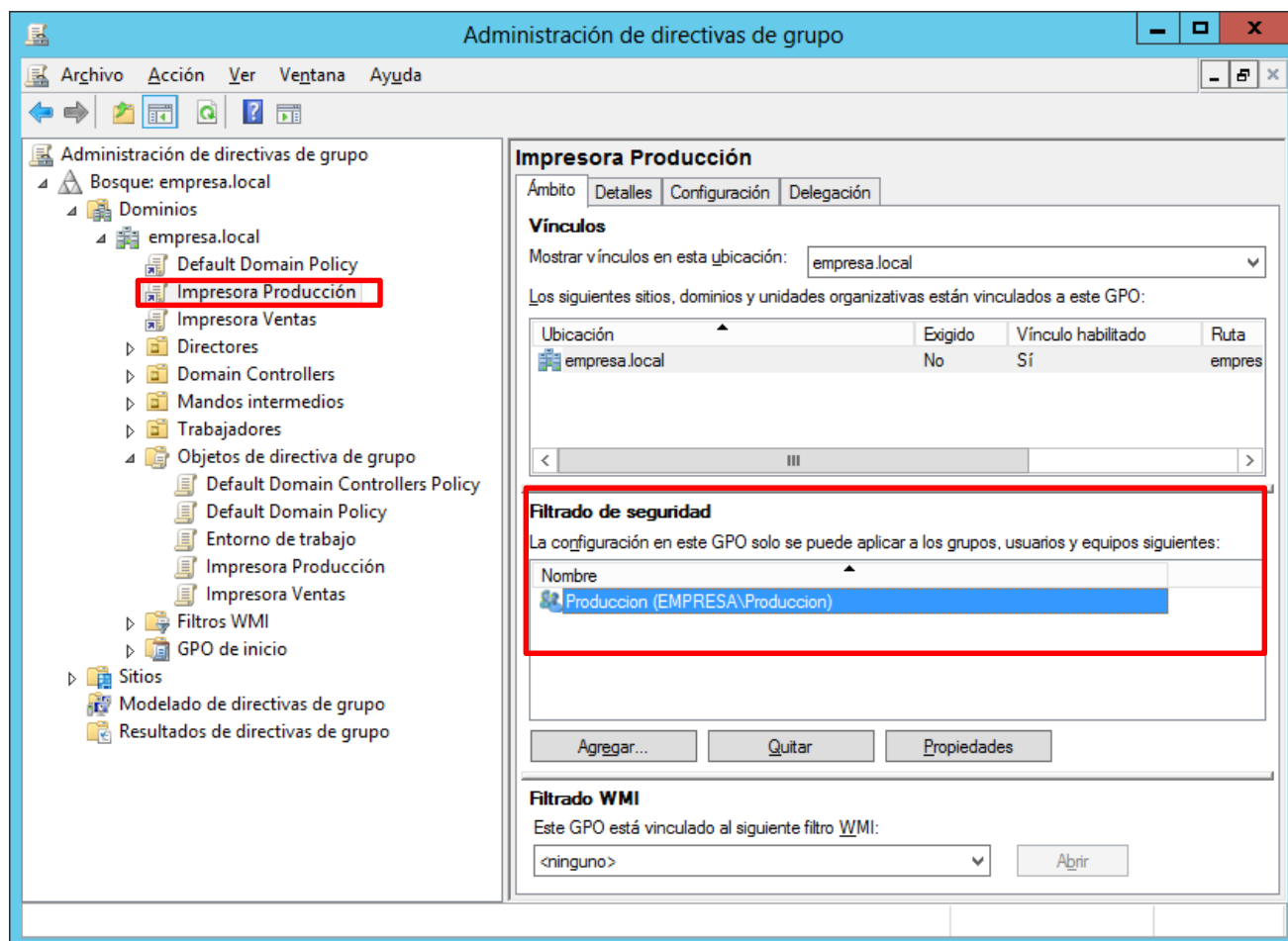
☐ Conservar los documentos después de su impresión

☒ Habilitar características de impresión avanzadas

Valores de impresión Procesador de impresión Página de separación

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

A continuación **creamos un GPO para cada grupo** (la GPO 'Impresora Producción' ya la teníamos creada de pasos anteriores) que nos permitirá desplegar la correspondiente impresora a los miembros de cada grupo.



En el siguiente paso implementamos la conexión de cada impresora mediante su correspondiente GPO.

The screenshot shows the 'Implementar con directiva de grupo' dialog box. The 'Nombre de impresora:' field is highlighted with a red box and contains the text '\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Producción'. Below this, the 'Objeto de directiva de grupo' section shows the 'Nombre del GPO:' field. The 'Implementar esta conexión de impresora a:' section has two checkboxes: 'Los usuarios a los que se aplica este GPO (por usuario)' and 'Los equipos a los que se aplica este GPO (por equipo)'. A table below these checkboxes is also highlighted with a red box. The table has three columns: 'Nombre de impresora', 'GPO', and 'Tipo de conexión'. The first row contains the values '\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Producción', 'Impresora Producción', and 'Por usuario'. At the bottom of the dialog are buttons for 'Aceptar', 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Ayuda'.

Nombre de impresora	GPO	Tipo de conexión
\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Producción	Impresora Producción	Por usuario

The screenshot shows the 'Implementar con directiva de grupo' dialog box. The 'Nombre de impresora:' field is highlighted with a red box and contains the text '\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Ventas'. Below this, the 'Objeto de directiva de grupo' section shows the 'Nombre del GPO:' field. The 'Implementar esta conexión de impresora a:' section has two checkboxes: 'Los usuarios a los que se aplica este GPO (por usuario)' and 'Los equipos a los que se aplica este GPO (por equipo)'. A table below these checkboxes is also highlighted with a red box. The table has three columns: 'Nombre de impresora', 'GPO', and 'Tipo de conexión'. The first row contains the values '\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Ventas', 'Impresora Ventas', and 'Por usuario'. At the bottom of the dialog are buttons for 'Aceptar', 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Ayuda'.

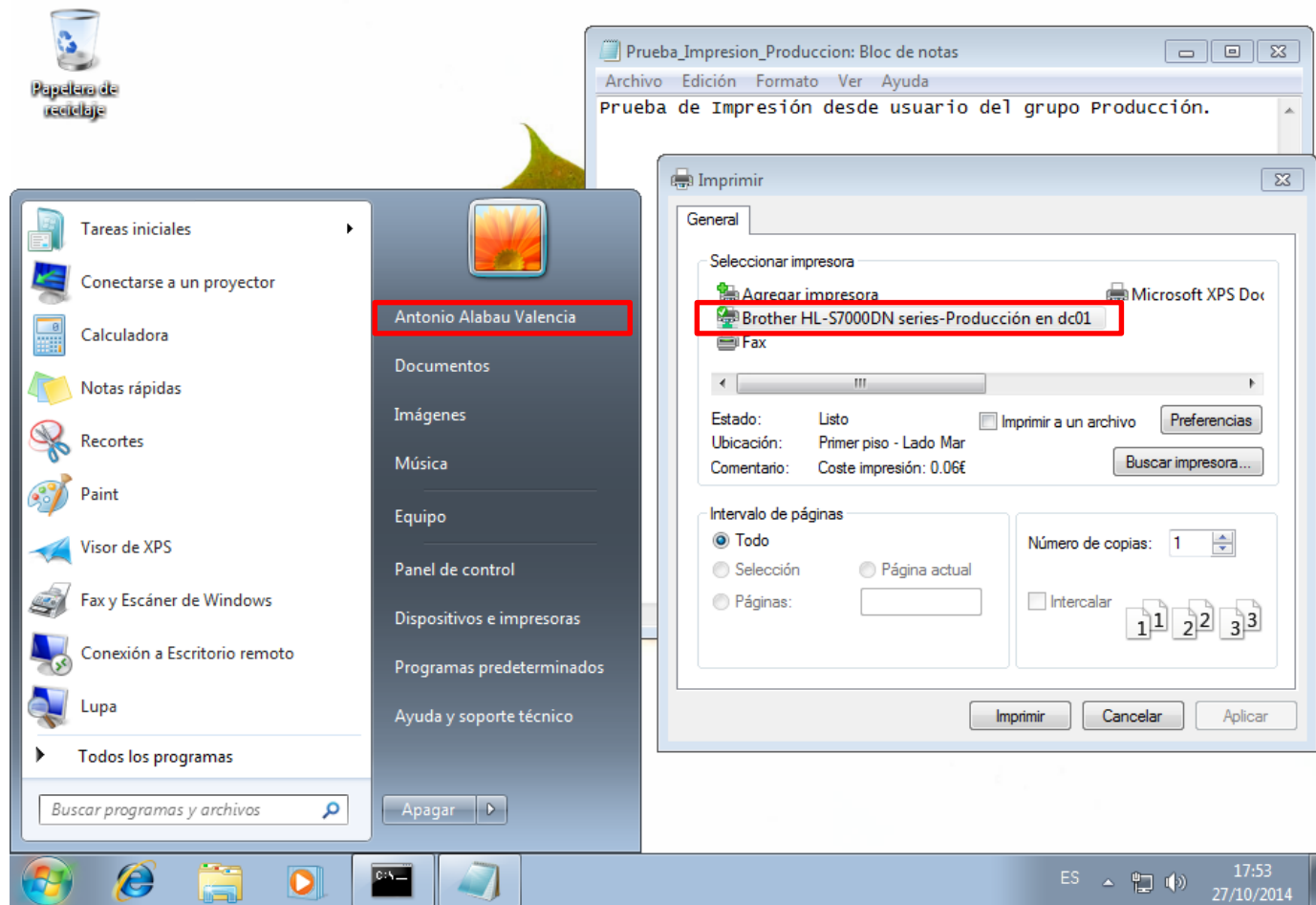
Nombre de impresora	GPO	Tipo de conexión
\\dc01\Brother HL-S7000DN series-Ventas	Impresora Ventas	Por usuario

Para finalizar ejecutamos `gpupdate /force` en el controlador de dominio y ya tendremos implementadas las impresoras con sus respectivas restricciones para los grupos de Producción y Ventas.

Destacar de nuevo que **hemos creado dos impresoras lógicas que apuntan al mismo dispositivo físico con el fin de realizar una gestión de la impresión física diferenciada en función del usuario o grupo** que envíe los trabajos a la impresora.

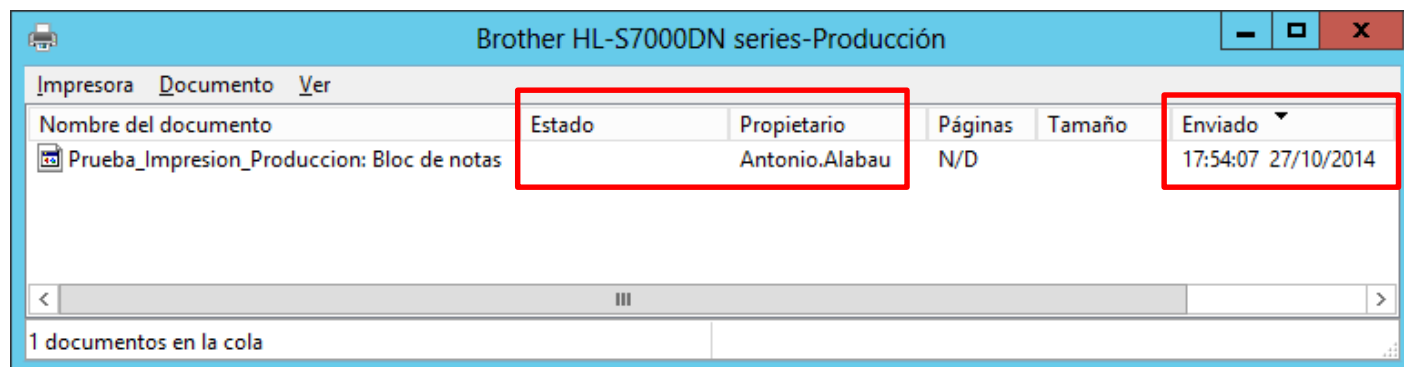
### 2.5.1. Comprobación de la Configuración

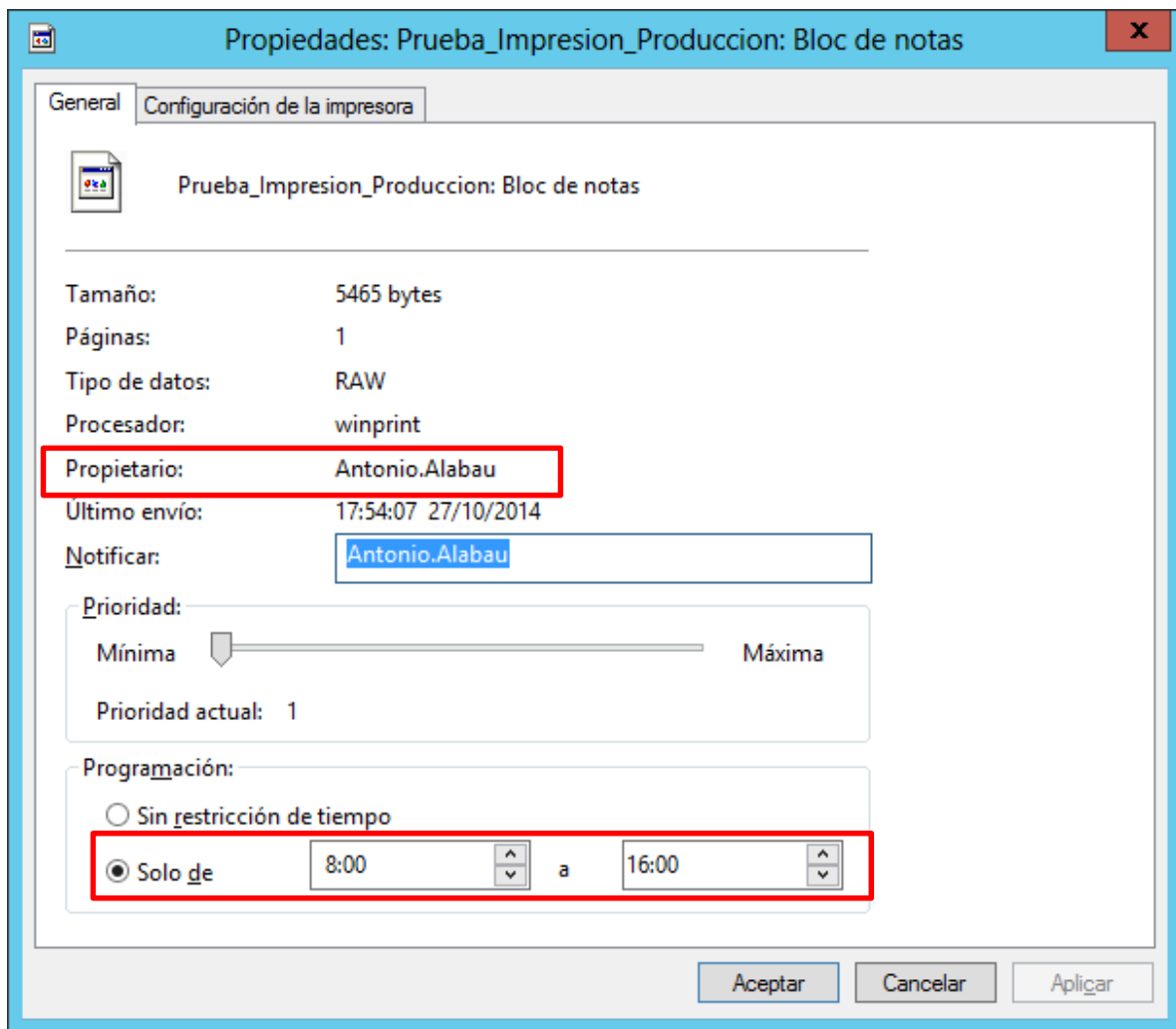
Para comprobar la configuración anterior, vamos a iniciar sesión en un equipo cliente con el usuario `antonio.alabau` perteneciente al grupo Producción, y vamos a enviar un trabajo de impresión fuera del horario en el que tiene permitido imprimir.



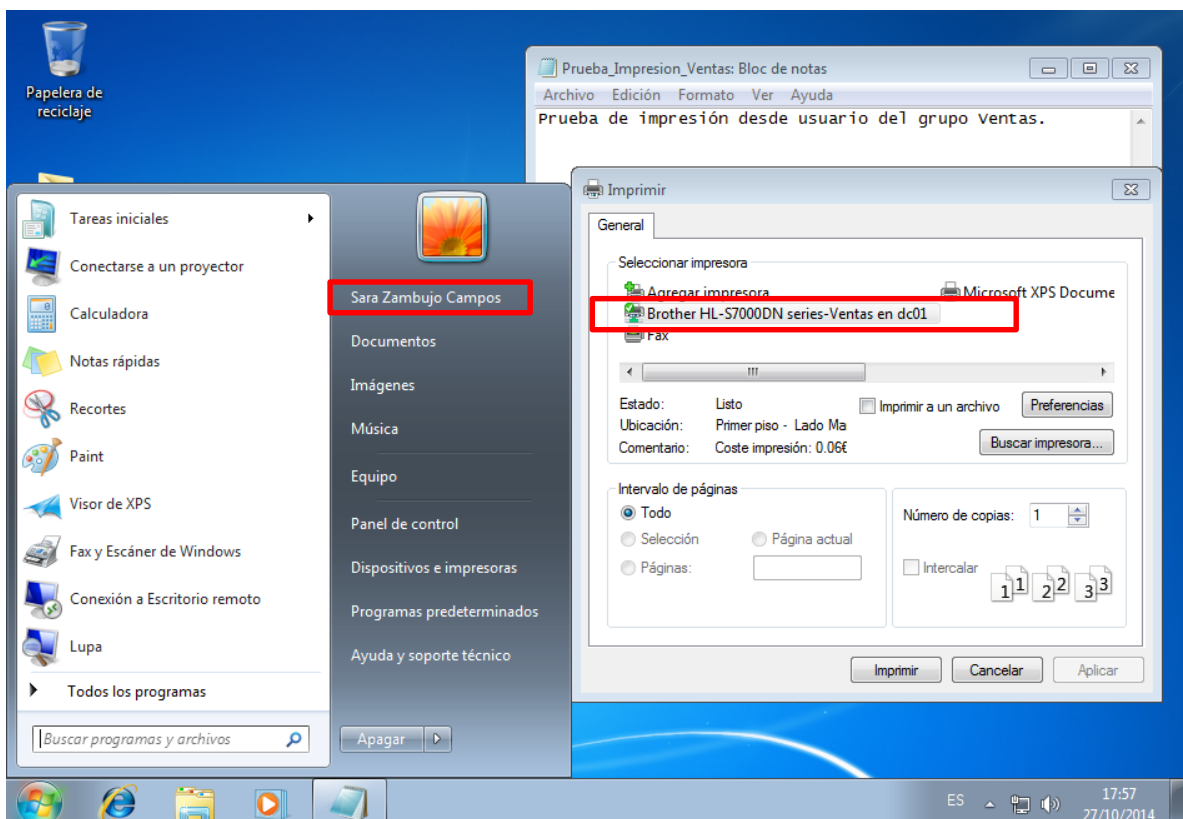
Vemos en la imagen anterior que aparece automáticamente la nueva impresora (lógica) 'Brother HL-S7000DN series-Producción'.

Si nos vamos al controlador de dominio y abrimos el asistente de impresión vemos que efectivamente el trabajo está en la cola, pero no se está imprimiendo por restricciones horarias.

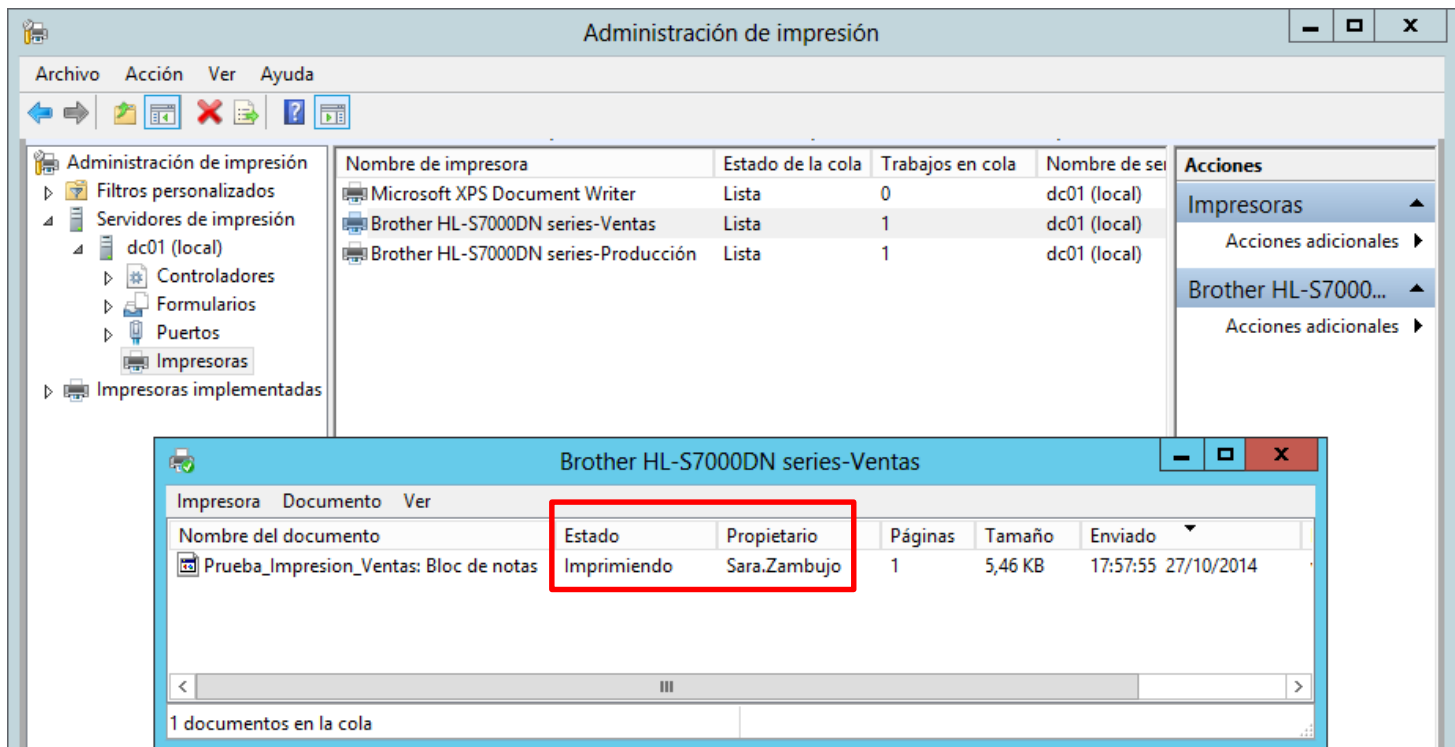




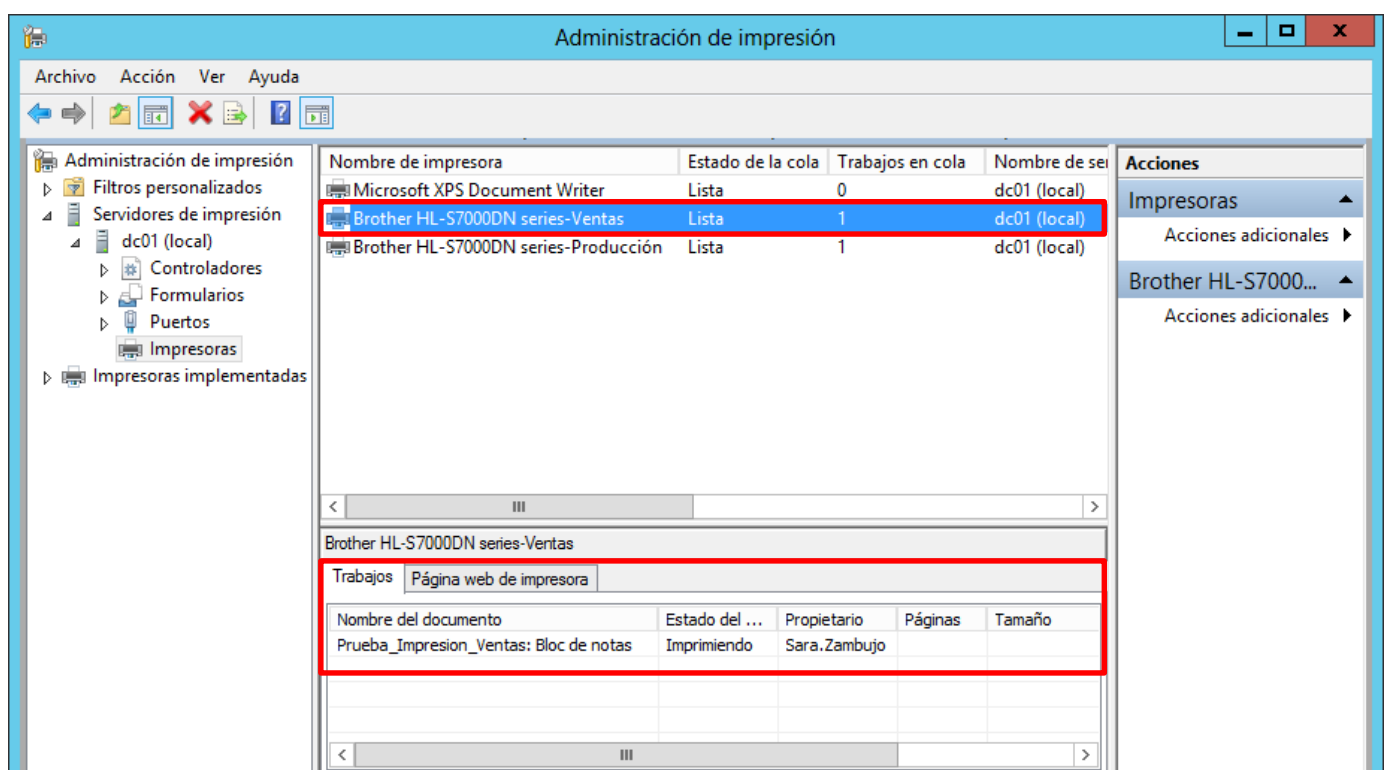
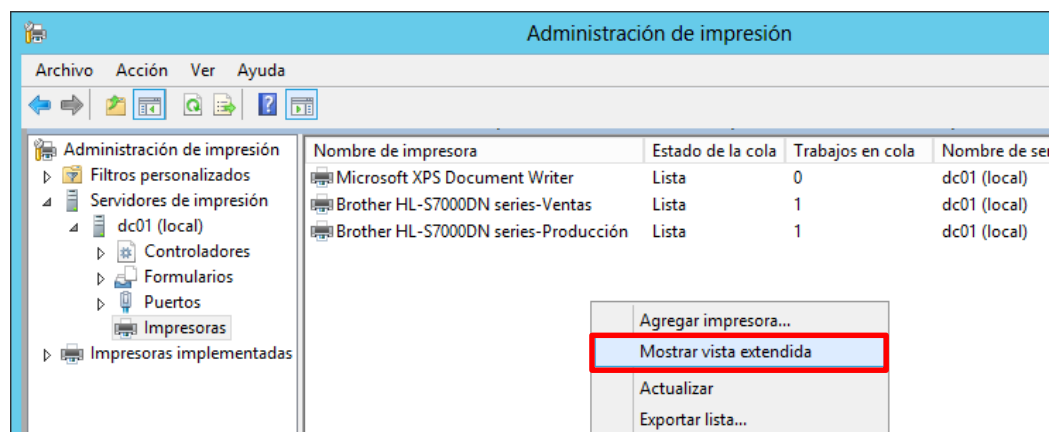
Si abrimos sesión en otro cliente con un usuario de Ventas como por ejemplo sara.zambujo y enviamos un trabajo de impresión, veremos que automáticamente nos aparece la nueva impresora lógica 'Brother HL-S7000DN series-Ventas' y en el controlador de dominio podemos comprobar que efectivamente sí se está imprimiendo el trabajo, independientemente de la hora que sea.







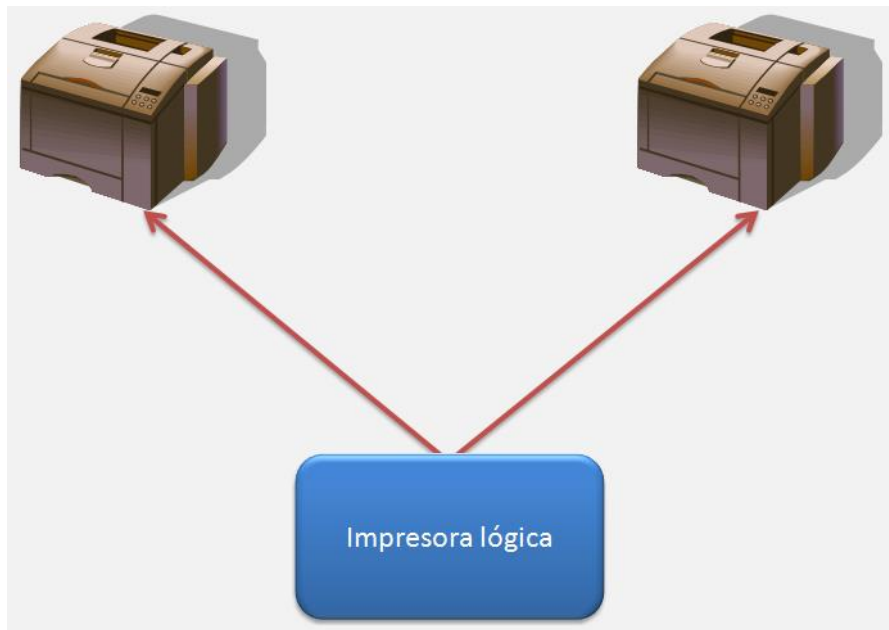
Nota: si pulsas con el botón derecho → Mostrar vista extendida puedes ver la cola de impresión de cada impresora



## 2.6. Agrupaciones de Impresoras

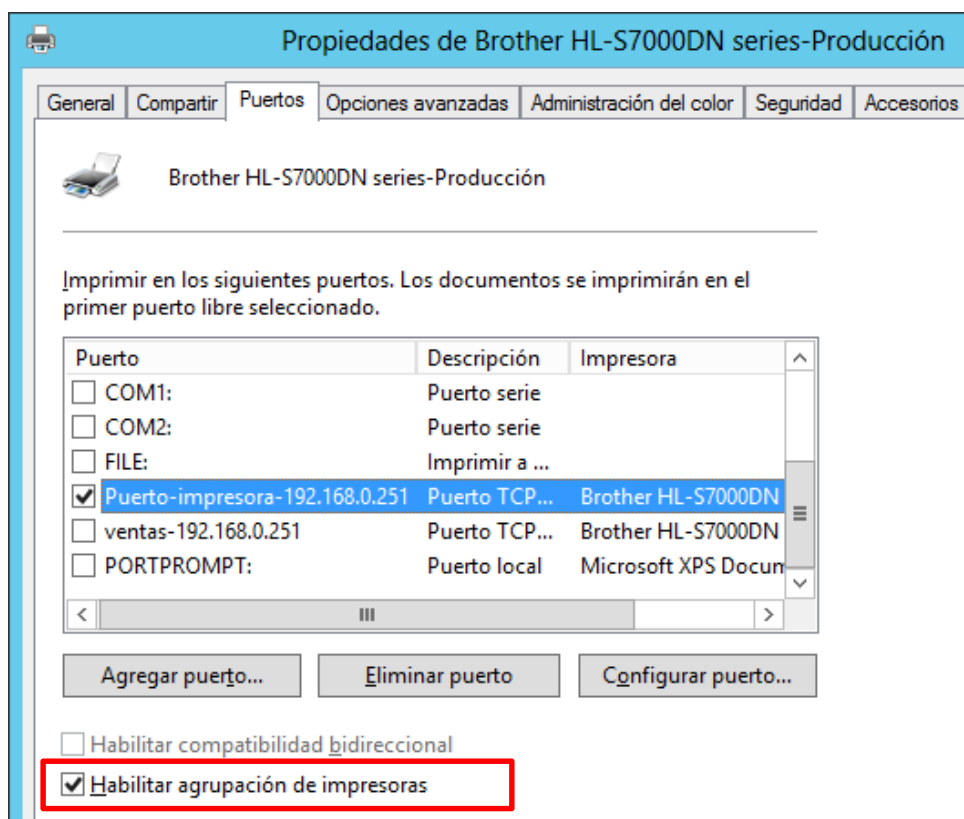
Otra de las funciones útiles en la administración de los servicios de impresión que nos permite Windows Server 2019 es la creación de **agrupaciones** de impresoras (también llamadas colas de impresión o *pool* de impresión). Estas agrupaciones nos van a permitir **redireccionar** los trabajos de impresión de un determinado usuario a uno u otro dispositivo físico de una manera transparente. La utilidad de esta función radica en:

1. Poder gestionar de una manera óptima cargas de trabajo elevadas, enviando los documentos a imprimir a diferentes dispositivos físicos, y
2. Poder realizar tareas de mantenimiento de la impresora, desconectándola de la red y redireccionando sus trabajos a otro dispositivo de impresión.

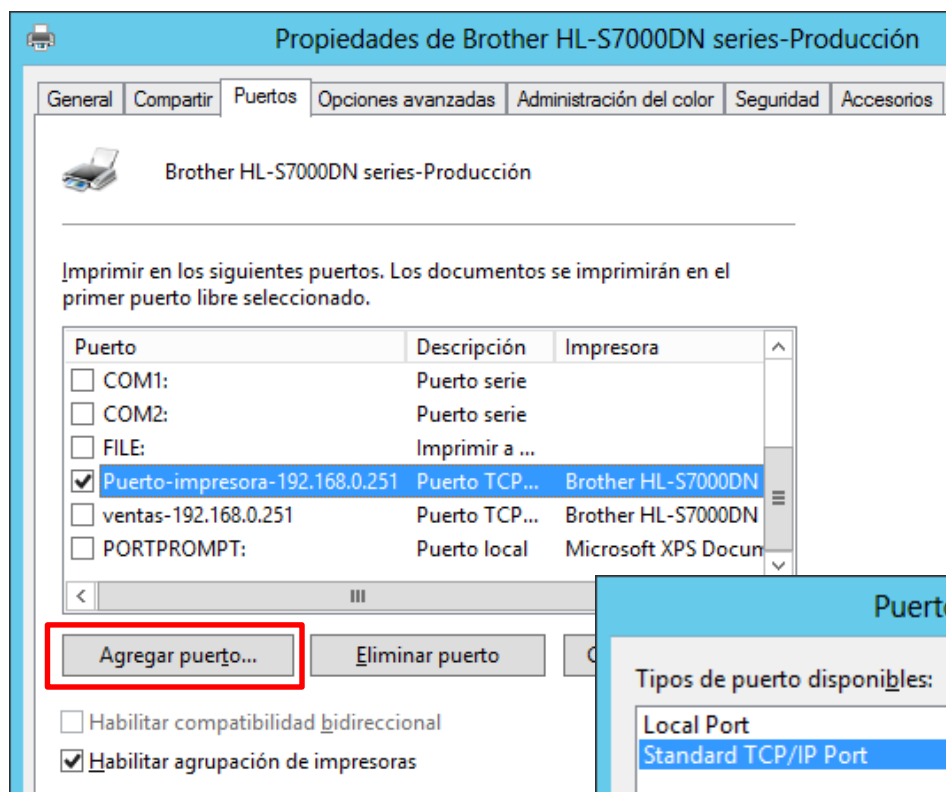


La utilización de esta técnica permite un mayor nivel de disponibilidad y de tolerancia a fallos para las impresoras. Este esquema tiene la ventaja añadida de ser fácilmente escalable cuando crece la demanda de impresión y de facilitar las tareas de mantenimiento. Por otra parte, el principal **inconveniente** que presentan las agrupaciones de impresoras consiste en **que los diferentes dispositivos físicos a los que apunta la impresora lógica deben ser todos idénticos**, ya que serán gestionados con el mismo controlador.

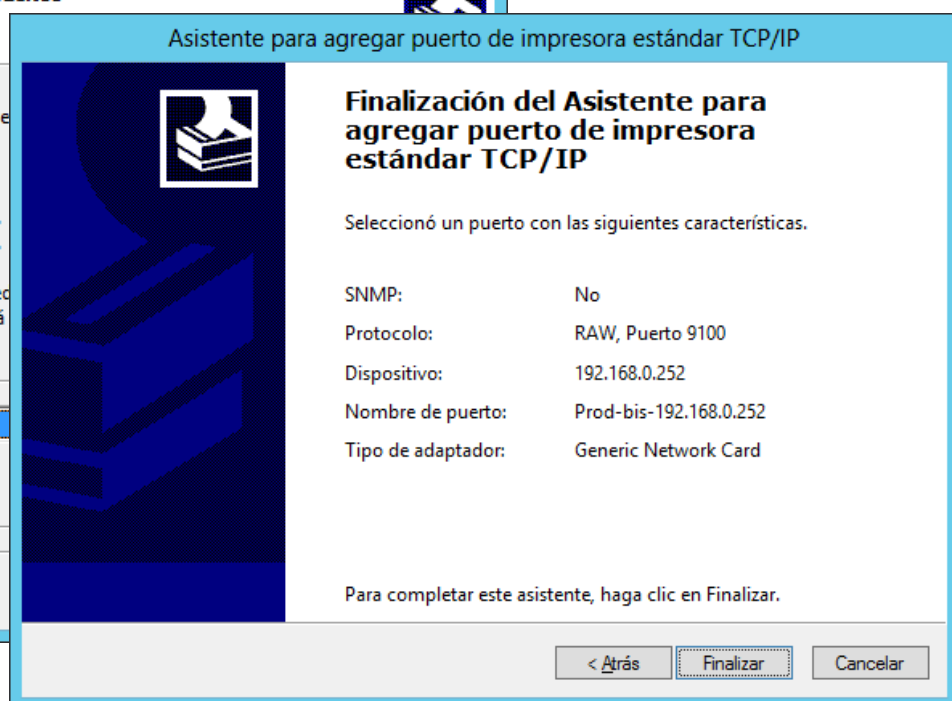
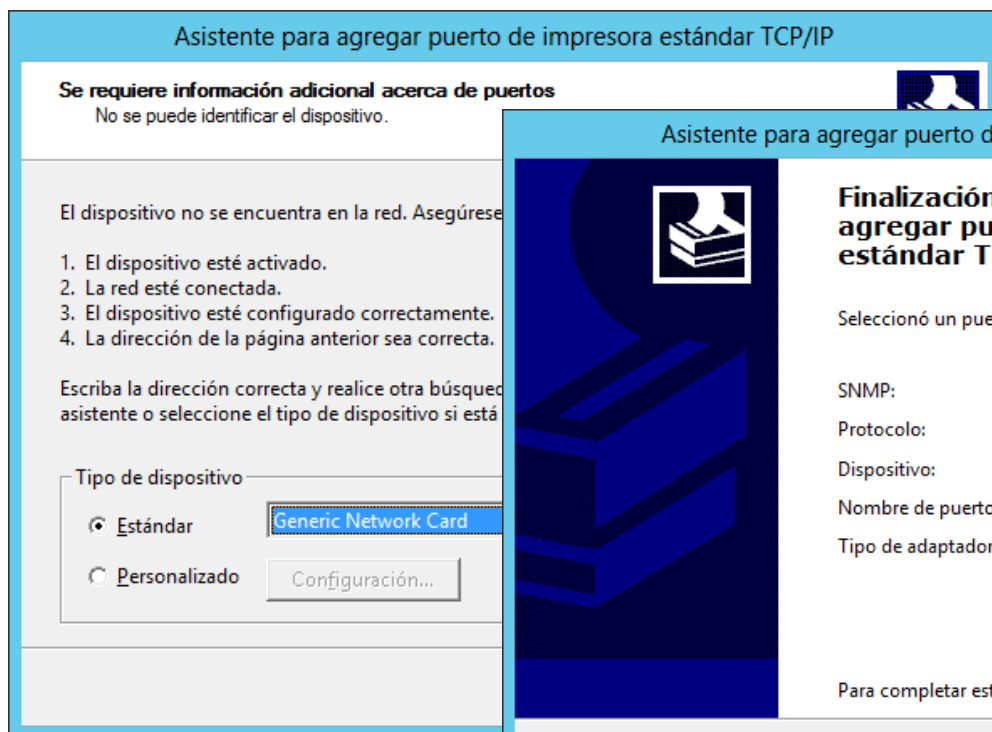
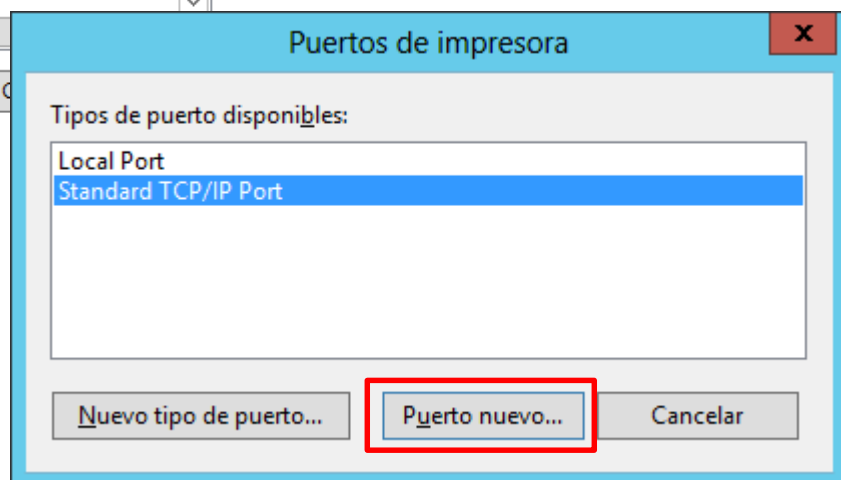
Veamos cómo crear y configurar una agrupación de impresoras. En primer lugar accederemos al Administrador de Impresión del controlador de dominio, y abriremos la pestaña 'Puertos' de las propiedades de la **impresora lógica** que queramos configurar. En este caso trabajaremos sobre 'Brother HL-S7000DN series-Producción'. Una vez accedamos a la pestaña 'Puertos' habilitaremos la **cola de impresión** marcando la opción '**habilitar agrupación de impresoras**'.

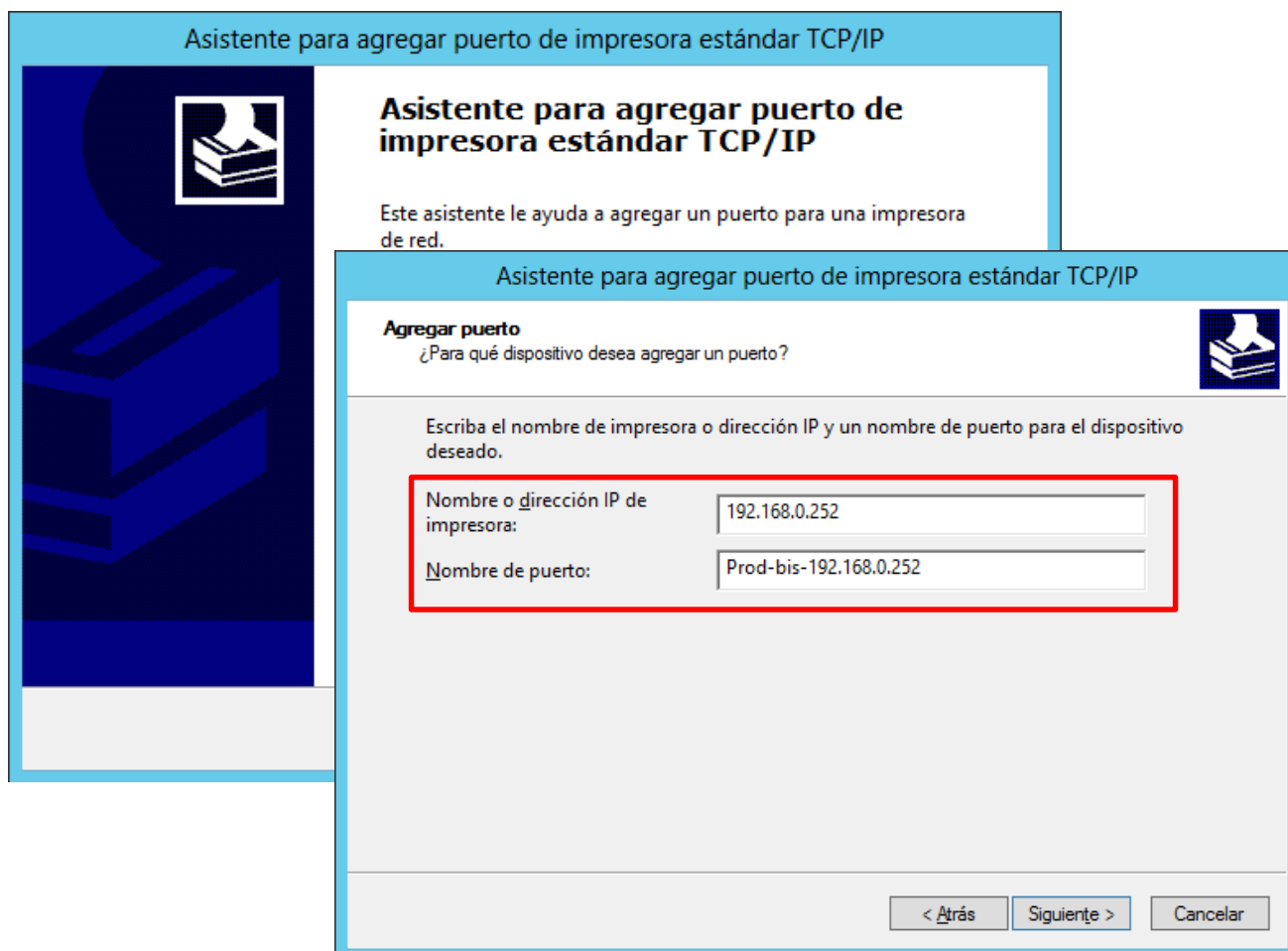


Al seleccionar la opción 'Habilitar agrupación de impresoras', ya podremos seleccionar **varios** puertos a los que redireccionar los trabajos de impresión en caso de llevar a cabo, por ejemplo, labores de mantenimiento.



En nuestro caso, agregaremos un nuevo puerto, ya que -ficticiamente- instalaremos una nueva impresora física (también Brother HL-S700DN) cuya dirección IP será 192.168.0.252.

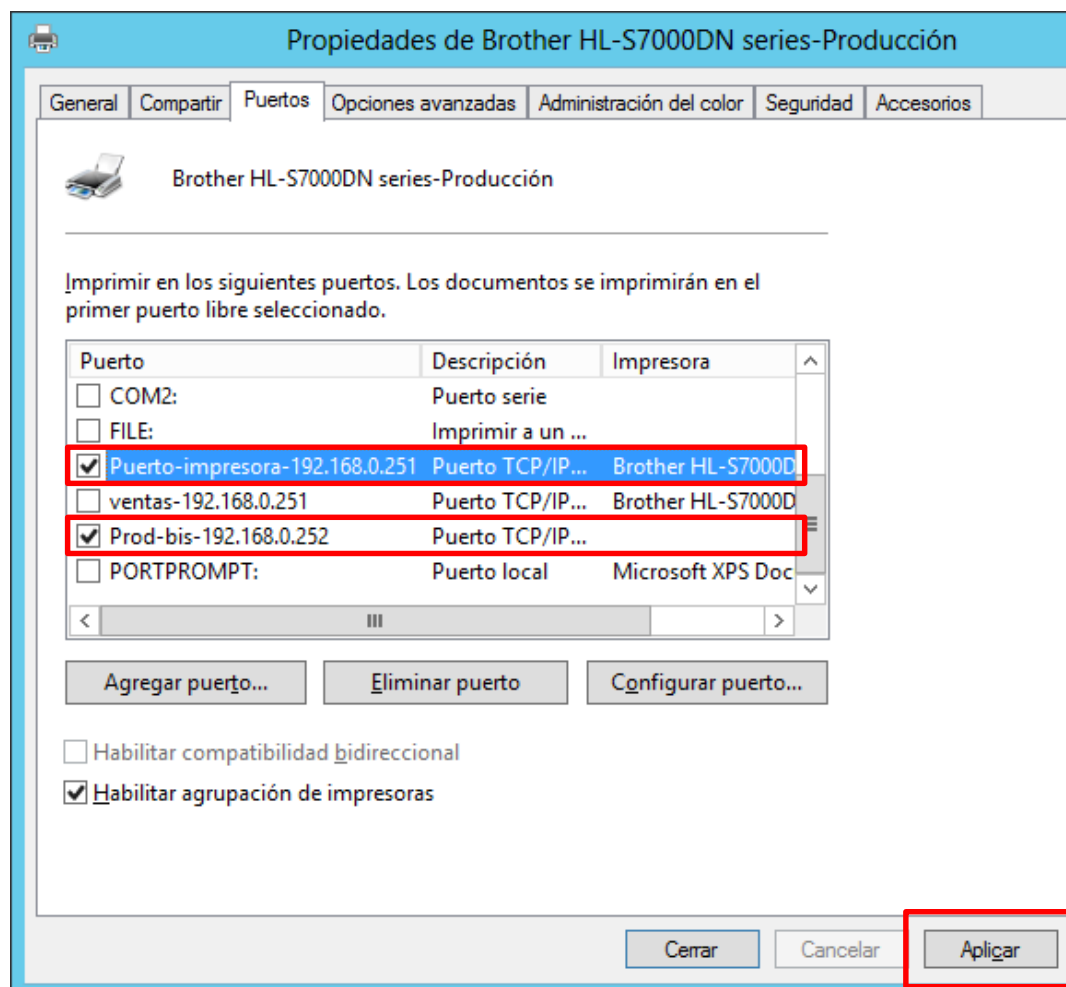




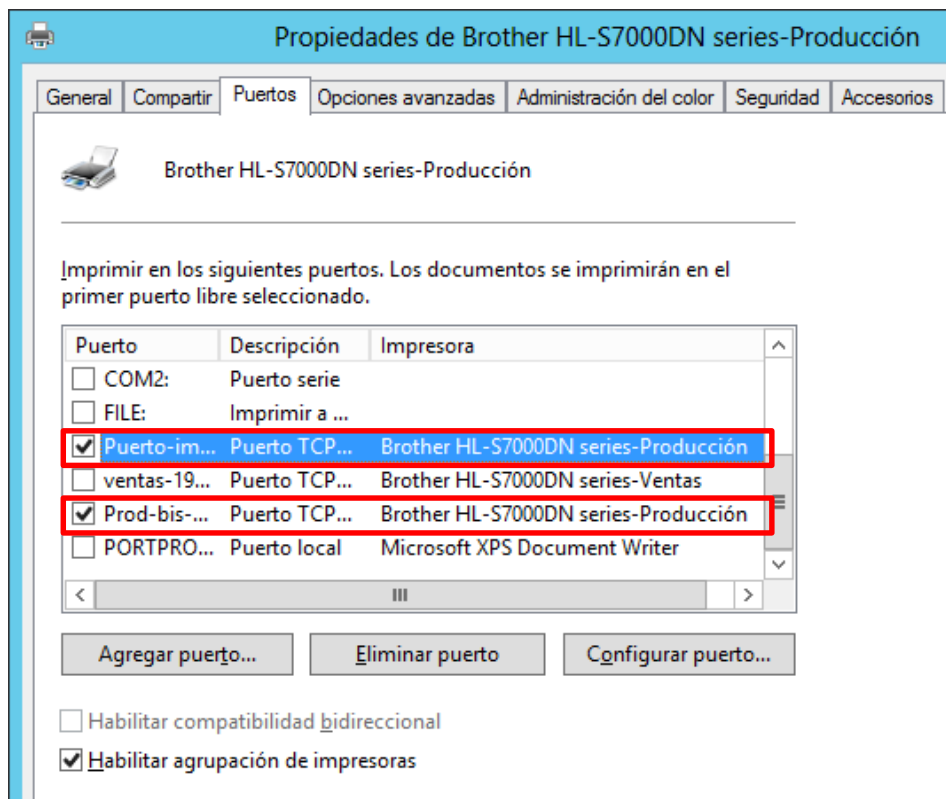
Al crearse el conjunto de impresoras, el usuario no debe preocuparse por enviar su trabajo a la impresora con menos carga de trabajo en cola o a la impresora que en un momento determinado esté disponible, **la tarea de elección del dispositivo la realiza la impresora lógica, la cual selecciona el dispositivo con mayor disponibilidad.**

La reserva de impresoras requiere menos trabajo de administración que una misma cantidad de impresoras administradas individualmente, además de producir una mejor distribución de la carga de trabajo.

Tras la creación del puerto, ya podemos seleccionar los dos puertos en los que habrá conectada alguna impresora física Brother.



Al pulsar 'Aplicar', veremos que automáticamente se han añadido los controladores de la Brother HL-S7000DN al nuevo puerto.



Si la primera de las impresoras físicas deja de estar en servicio, automáticamente los trabajos de impresión se derivarán a la impresora que esté conectada en el segundo puerto.