



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo

Proyecto Final de Carrera

Ingeniería Técnica Informática de Gestión

Código: DISCA-232



Autores: Ana Elvira Puchalt Rodríguez
Pablo José Gómez García

Directores: Juan Luis Posadas Yagüe
Juan Carlos Cano Escribá

Junio 2014



Resumen

Este proyecto final de carrera presenta el diseño e implementación de los sistemas de acceso a la red y de los servicios de Terminal Server en un sistema corporativo basado en Windows Server 2008 R2. Dado que no hay posibilidad de realizar el proyecto en un sistema corporativo real, se establecerá un sistema corporativo ficticio, donde cada uno de los trabajadores obtendrá acceso a su propia sesión con sus credenciales identificadoras. En esta sesión, se tendrá acceso a determinadas aplicaciones que serán personalizadas según la función del puesto que desempeñe.

Durante el proyecto se abordará la explicación de cómo instalar el sistema operativo Windows server 2008 R2 y la configuración necesaria para establecer la red de dominio. Una vez hecho esto, se expondrán todos los servicios que ofrece el Escritorio remoto. Se explicará cómo instalar y configurar, paso a paso, el Host de Sesión de escritorio remoto y los demás servicios de rol de Escritorio remoto, analizando las características y ventajas de todos estos servicios.

Una vez finalizado el proyecto, se adquirirán los conocimientos suficientes para configurar una red en un sistema corporativo y poder gestionar desde un mismo equipo los diferentes usuarios y/o dispositivos que lo formen.

Palabras clave: Windows Server 2008 R2; Escritorio remoto; Terminal Server; Acceso web; IIS.

Tabla de contenidos

Resumen	3
Tabla de contenidos	5
1. Introducción	7
2. Motivación	8
3. Objetivos	9
4. Instalación y configuración	10
4.1 Instalación y Configuración de Windows Server 2008	11
4.1.1 Instalación de Windows Server 2008 R2	11
4.1.2 Instalación de Controladores	16
4.1.3 Actualización del sistema	18
4.2 Configuración del servidor	20
4.2.1 Configuración de área local (Servidor)	21
4.2.2 Instalación de Active Directory	23
4.2.3 Configuración de DNS	30
4.3 Configuración del cliente	36
4.3.1 Configuración de área local (cliente).....	36
4.3.2 Unir cliente al dominio	37
5. Terminal Server	41
5.1 Qué son los Servicios de Escritorio remoto	43
5.2 Ventajas de Escritorio remoto.....	44
5.3 Funciones de Escritorio Remoto	45
5.3.1 Host de sesión de escritorio remoto y Administración de licencias de Escritorio remoto	46
5.3.2 Acceso Web a Escritorio remoto	72
5.3.3 Puerta de enlace de Escritorio remoto	90
5.3.4 Agente de Conexión de Escritorio Remoto	108
5.3.5 Host de Virtualización de Escritorio remoto	109
6. Conclusión	111
7. Bibliografía	113
7.1. Libros	113
7.2. Documentación de internet	113
7.3. Blogs	114
8. Anexo.....	115
8.1 Problemas con el gestor de arranque	115

8.2 Bajar de versión internet Explorer 123

1. Introducción

Este proyecto va dirigido a aquellas personas que deseen adquirir y dominar en profundidad conocimientos acerca de Windows Server 2008 R2 y los servicios de rol de Escritorio remoto. Se obtiene experiencia en materias como Active Directory, DNS, Servicios de Escritorio remoto o incluso IIS.

Windows Server 2008 R2 es más seguro, estable y fiable que cualquier otra versión previa de Windows. Facilita la consolidación y virtualización de servidores y aplicaciones, además, ofrece herramientas administrativas intuitivas. Esta versión de Windows para servidores, supone un cambio muy significativo en áreas como la seguridad, los servicios para aplicaciones o el rendimiento. Actualmente se puede encontrar la versión de Windows Server 2012, al comenzar el proyecto acababa de salir y era bastante inestable, por ello, se decidió optar por la versión Windows Server 2008 R2 porque estaba más depurada.

Los servicios de Escritorio remoto integrados en Windows server 2008 R2, ofrecen una gran variedad de posibilidades interesantes. Como servidor de terminales, un equipo puede facilitar el acceso simultáneo de múltiples clientes remotos, ofreciendo a cada uno de ellos un escritorio y un conjunto de aplicaciones personalizado. De esta manera se simplifica enormemente la administración del software que emplean los clientes.

El documento aborda distintas materias de forma teórica, se profundiza más de forma práctica en algunos servicios de rol como son, el Host de sesión de Escritorio remoto, Acceso web de Escritorio remoto y Puerta de enlace de Escritorio remoto, a fin de disponer de la capacidad suficiente para comprender la utilización de estos servicios y sus ventajas, en su uso dentro del sistema corporativo.

Para llevar a cabo este proyecto, mediante explicaciones de conceptos teóricos y capturas explicativas, se plantea un sistema corporativo en el que un ordenador central, como servidor del dominio raíz, da soporte a diversos equipos que funcionan como clientes. Gracias a los servicios de Escritorio remoto se consigue que cada cliente tenga unos permisos asociados a su usuario, que le permiten en su sesión ejecutar programas, guardar archivos y usar los recursos del servidor. Con esto se consigue limitar el acceso a diferentes aplicaciones dependiendo del usuario.

Para completar el proyecto, además de la instalación y la configuración de los sistemas de acceso a la red, se incluirá documentación e información de las posibilidades que pueden abordar los Servicios de Escritorio remoto, realizando las prácticas y pruebas de mantenimiento oportunas y necesarias.

2. Motivación

La motivación de este proyecto va dirigida a los Servicios de Escritorio remoto. Estos servicios, ayudan a una empresa a administrar sus equipos de una manera más eficiente y a reducir el coste del hardware, ya que todo el procesamiento de las aplicaciones y datos se llevan a cabo en el servidor. Los programas se instalan y ejecutan en el servidor Host de sesión de Escritorio remoto, lo que resulta especialmente útil cuando hay programas que se actualizan con frecuencia o son difíciles de administrar.

También es posible ejecutar rápidamente programas basados en Windows en los dispositivos informáticos de toda la empresa. Además, los clientes pueden obtener acceso a las aplicaciones de manera remota desde fuera de la red, como si estuviesen trabajando en local. Desde dispositivos como equipos domésticos y sistemas operativos distintos a Windows.

La intención que se persigue a través de este proyecto, es la de redactar un documento que sirva de referencia a los iniciados en administración de sistemas, para que sean capaces de entender cómo funcionan estos servicios de Escritorio remoto y conocer todas sus funciones y ser capaces de realizar una instalación partiendo desde cero.

3. Objetivos

El objetivo de este proyecto final de carrera es que, una vez finalizado, una persona con conocimientos en administración de sistemas pueda configurar y gestionar una red dentro de un sistema corporativo leyendo esta memoria.

El objetivo principal es profundizar en los conceptos más importantes de Escritorio remoto, poniéndolos a prueba de forma experimental, además de saber configurar los servicios convenientes haciendo hincapié en todas las funciones que nos ofrece.

Una vez finalizado el proyecto, la memoria cubrirá todas las necesidades que envuelven a los Servicios de Escritorio remoto, esta memoria se puede dividir en:

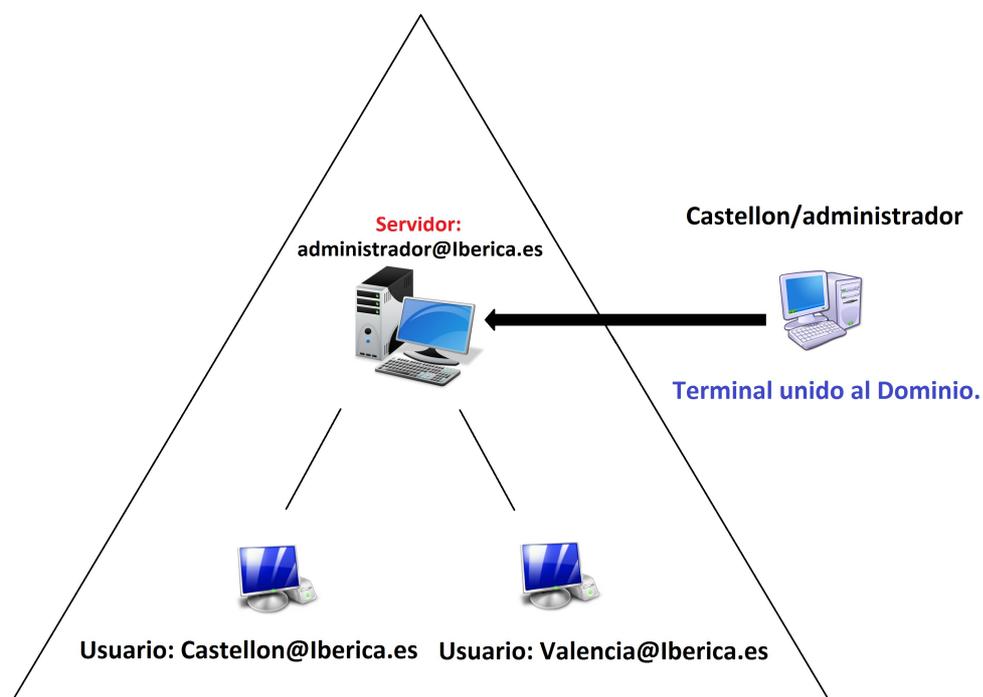
- Instalación y configuración de un servidor. Se explicará cómo crear un servidor Windows Server 2008 R2, lo crearemos y lo integraremos en un dominio Active Directory, con un servicio DNS.
- Instalación y configuración de un cliente. Se explicará cómo unirlo al dominio anteriormente creado y se configurará para un Sistema Corporativo de ejemplo.
- Instalación y configuración de cada uno de los Servicios Escritorio Remoto y sus pruebas correspondientes.

A lo largo de esta memoria se irá explicando de forma comprensible, cada uno de los conceptos que se vayan viendo. Se configurará y explicará uno a uno todos los Servicios de Escritorio Remoto, explicando paso a paso, como instalarlo y configurarlo. De tal forma que al final del proyecto, queden explicados de manera clara y concisa todas las características que ofrecen los Servicios de Escritorio Remoto.

4. Instalación y configuración

En este punto se plantea la forma de configurar los diferentes servicios que nos proporciona Windows Server 2008 R2, abarcando la instalación y configuración de un servidor y sus correspondientes clientes.

Al no poder realizar las prácticas en un sistema corporativo real, se detalla la estructura de un sistema organizativo ficticio, con un ordenador que realizará el papel de servidor y otro ordenador que podrá hacer de diferentes clientes o de un equipo unido al dominio. Para ilustrarlo de mejor forma, a continuación se muestra una figura:



Para crear la red de la empresa, se va a configurar un ordenador central como servidor del dominio raíz, que dará soporte a los diferentes ordenadores de la empresa.

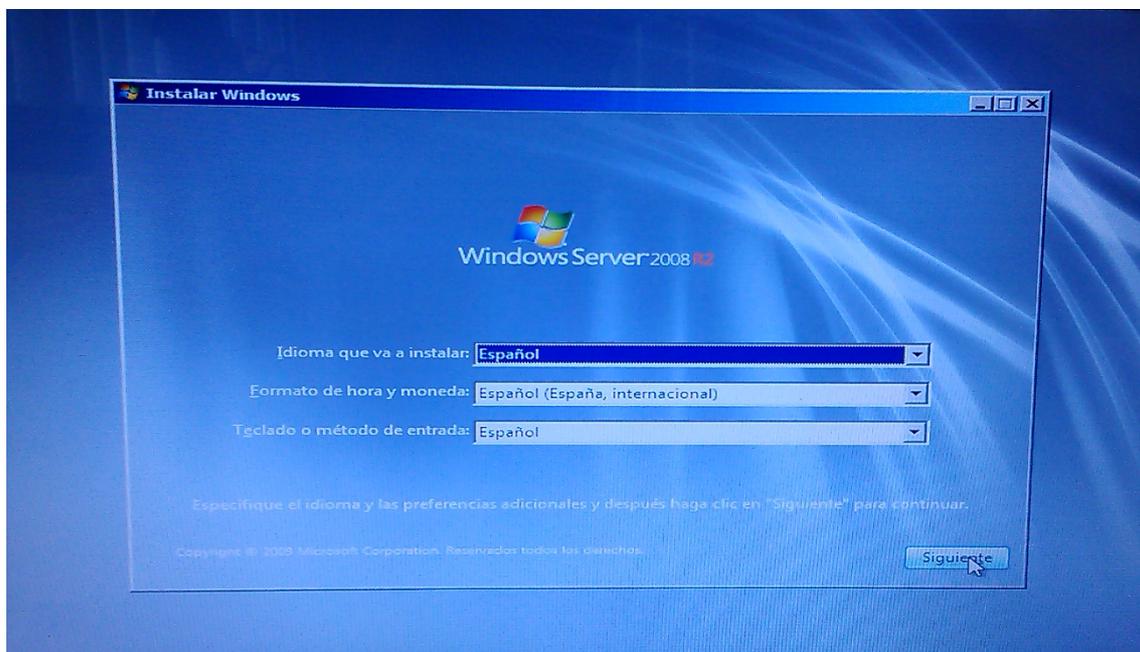
Se procede a la instalación y configuración de Windows Server 2008 del servidor para el sistema corporativo.

4.1 Instalación y Configuración de Windows Server 2008

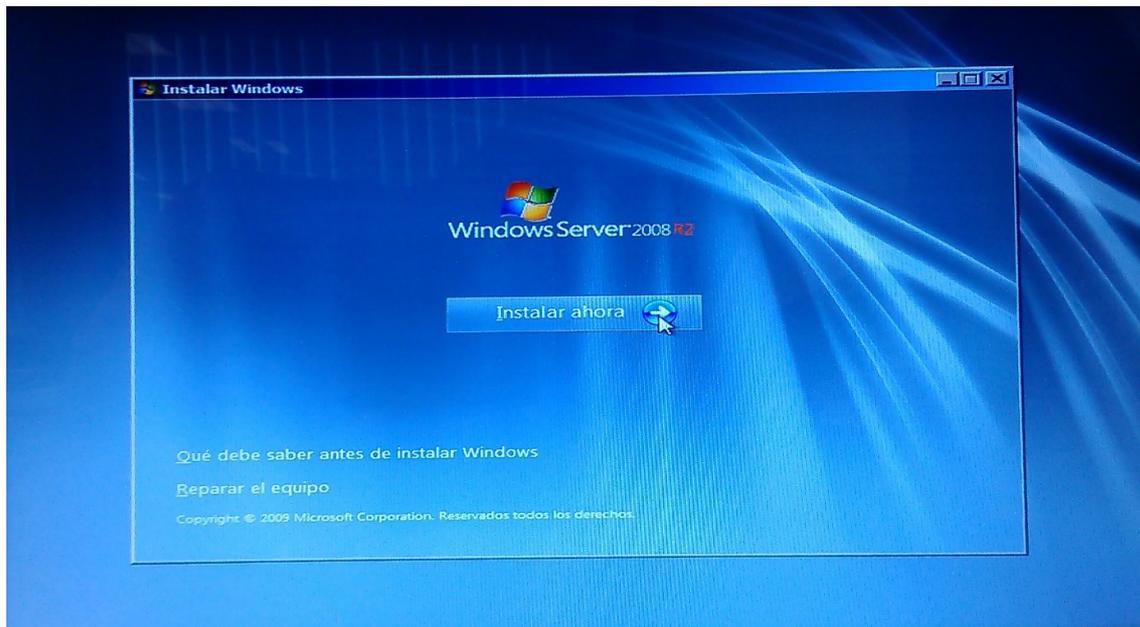
4.1.1 Instalación de Windows Server 2008 R2

Se va a explicar paso a paso la instalación del sistema operativo, en este caso se va a instalar Windows server 2008 Enterprise R2.

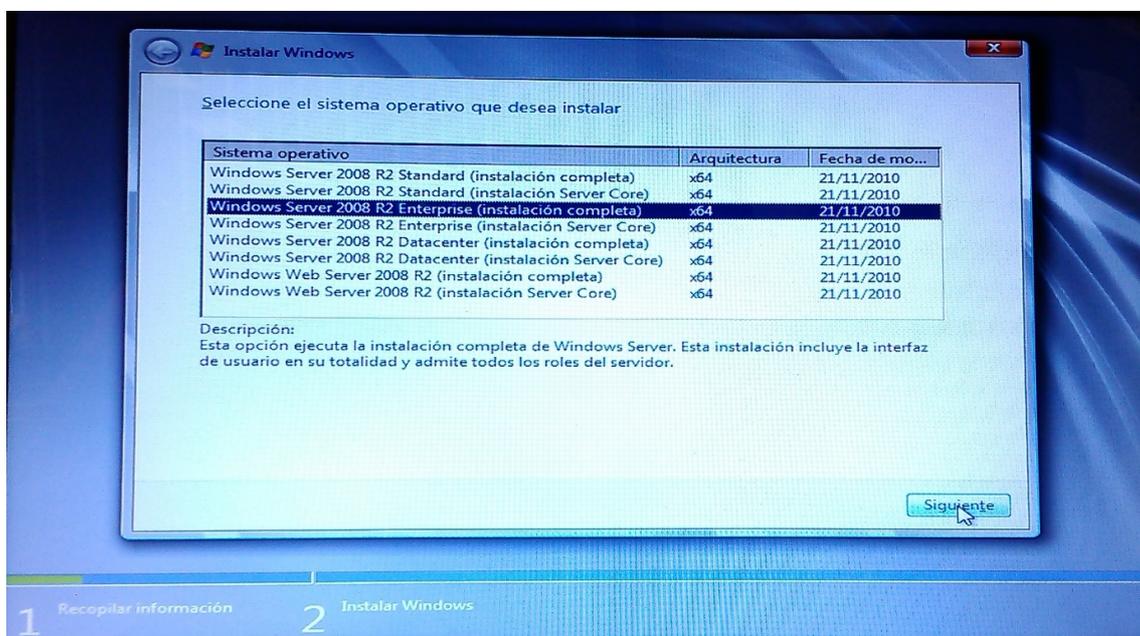
1. Introducir el cd del sistema operativo.
2. En la primera pantalla de instalación solicita el idioma, la zona horario y el idioma predeterminado para el teclado, se seleccionan los deseados y presionar “Siguiente”.



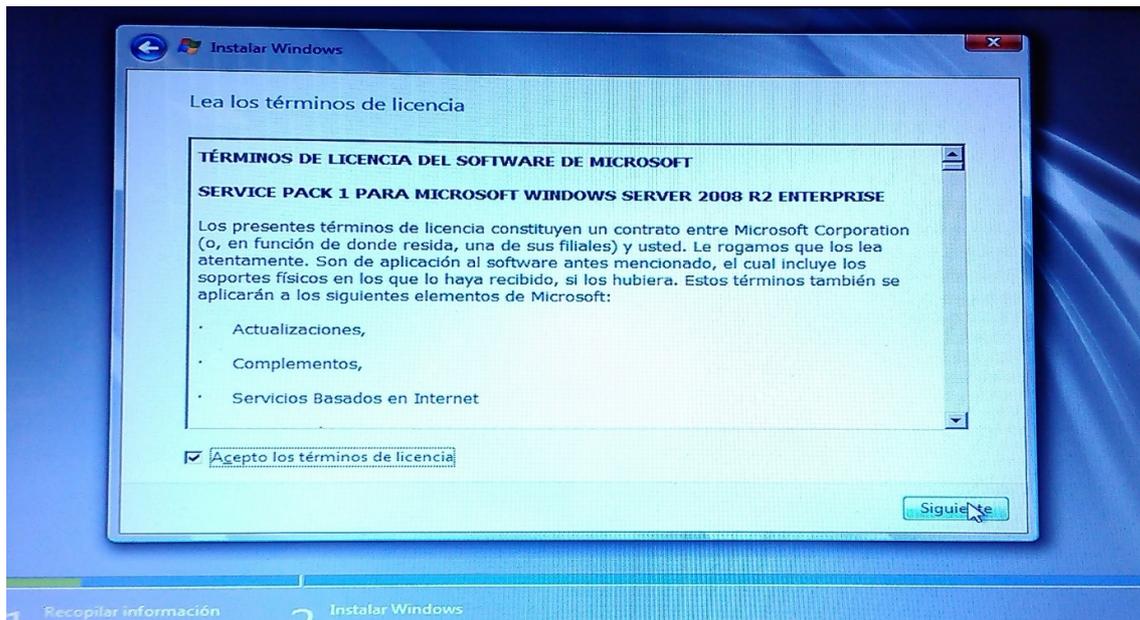
3. En la siguiente pantalla se selecciona “**Instalar ahora**”.



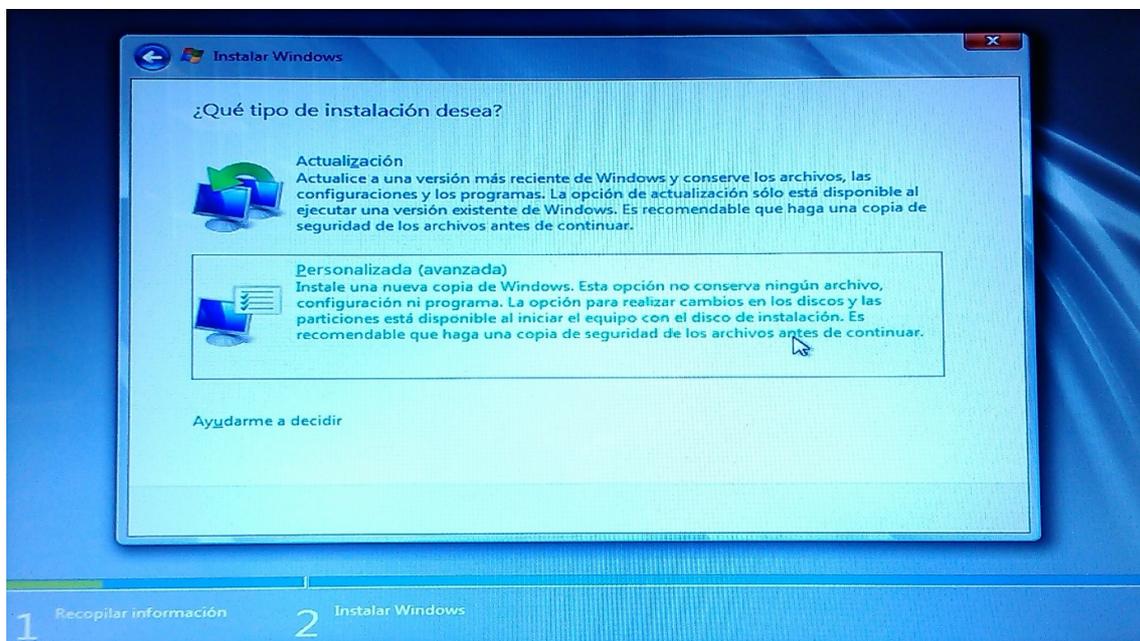
4. Seleccionar el sistema operativo que se desea instalar, en este caso se trabajara con Windows Server 2008 R2, una vez escogida la opción seleccionar “**Siguiente**”.



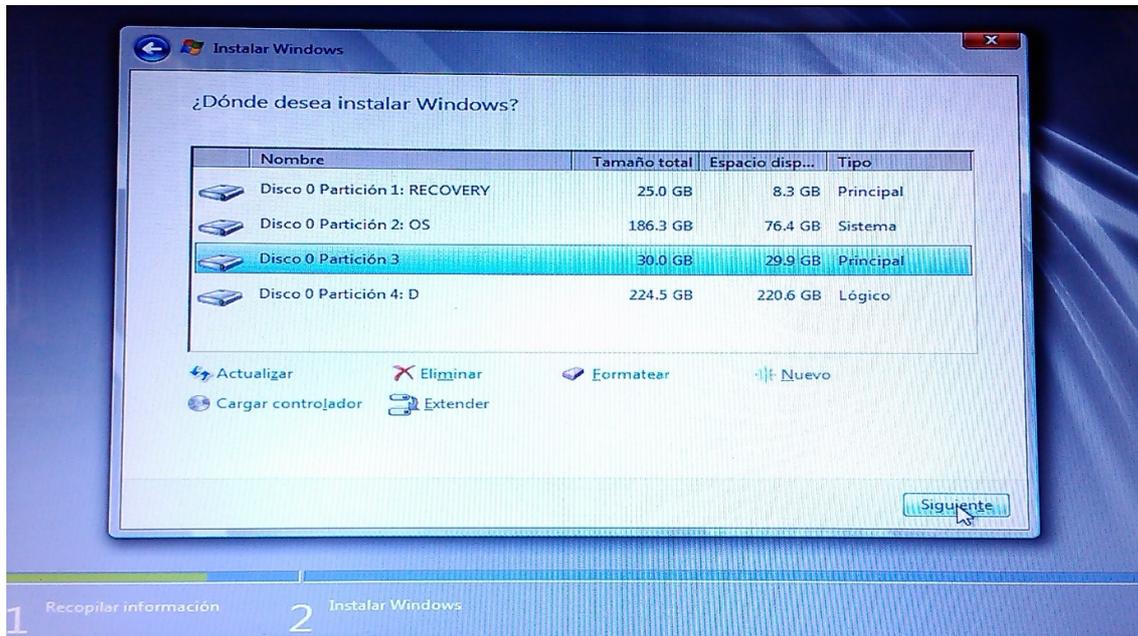
5. Aceptar los términos de la licencia y presionar “**Siguiente**”.



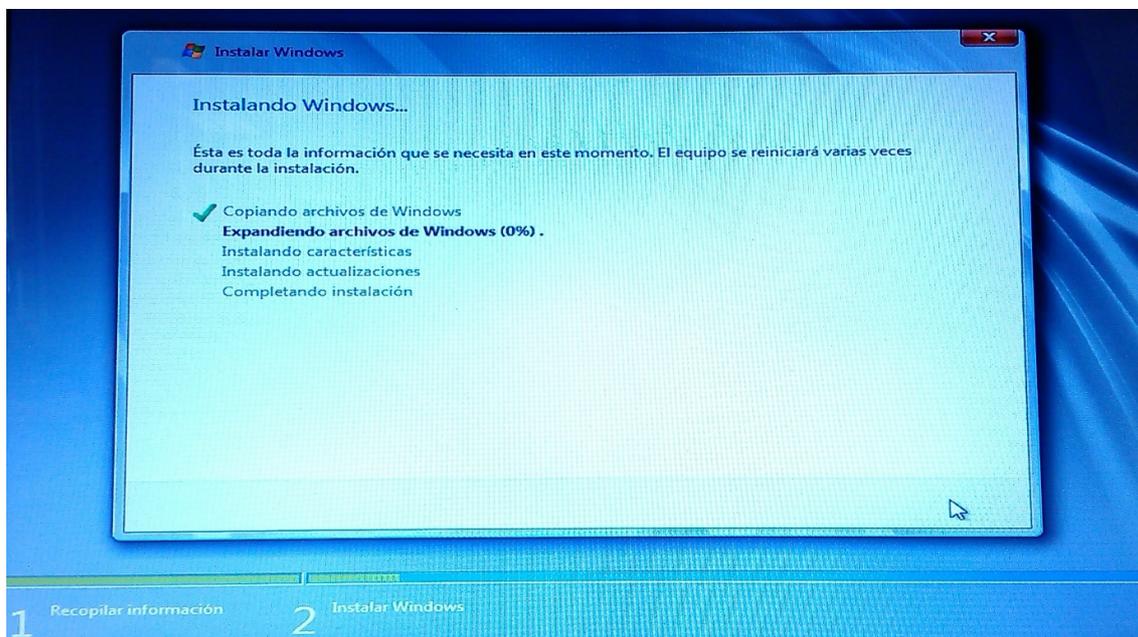
6. En la siguiente pantalla se selecciona “**Personalizada (avanzada)**” ya que se pueden tener diferentes particiones en el disco duro.



7. A continuación se muestra el listado de particiones, seleccionar la partición en la que se quiera instalar el sistema operativo, en el caso de tener solo una partición se selecciona esa y se hace clic “**Siguiente**”.

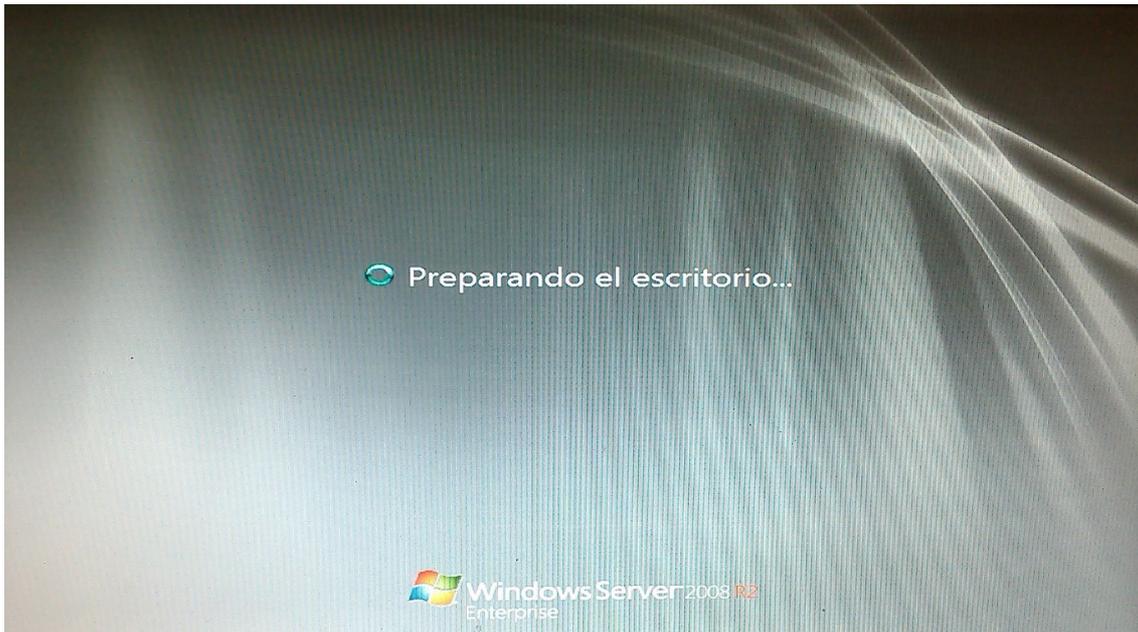


8. Esperar a que termine el proceso de instalación, puede que durante el proceso el ordenador se reinicie varias veces.



9. Tras el reinicio, aparece el mensaje “La contraseña de usuario debe ser cambiada antes de iniciar sesión por primera vez”. Se acepta la alerta y se introduce la

nueva contraseña. Seguidamente nos saldrá una pantalla indicando que se está preparando el escritorio.

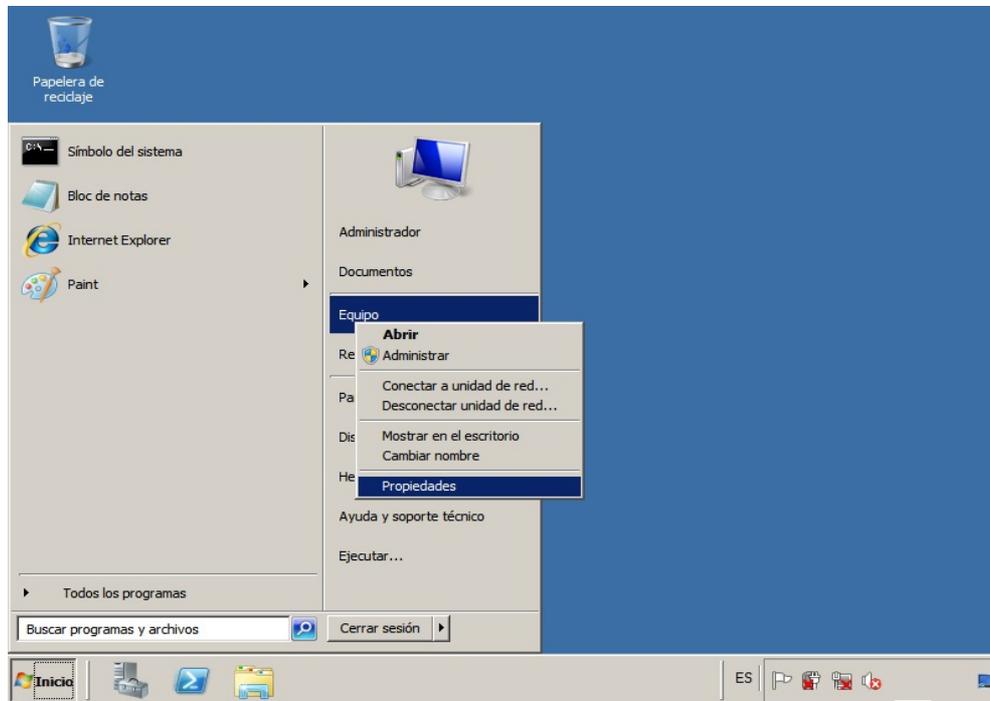


10. Finalmente, saldrá el escritorio y la instalación estará concluida.

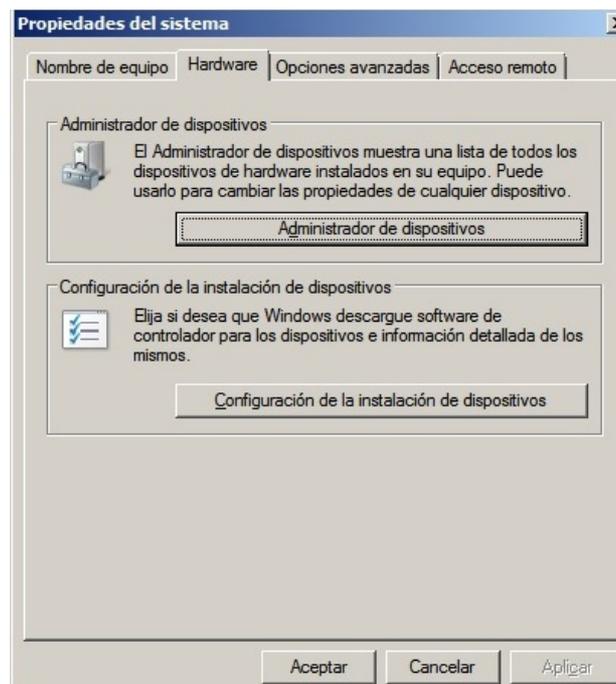
4.1.2 Instalación de Controladores

Para el funcionamiento correcto del sistema operativo se debe hacer la instalación de los controladores:

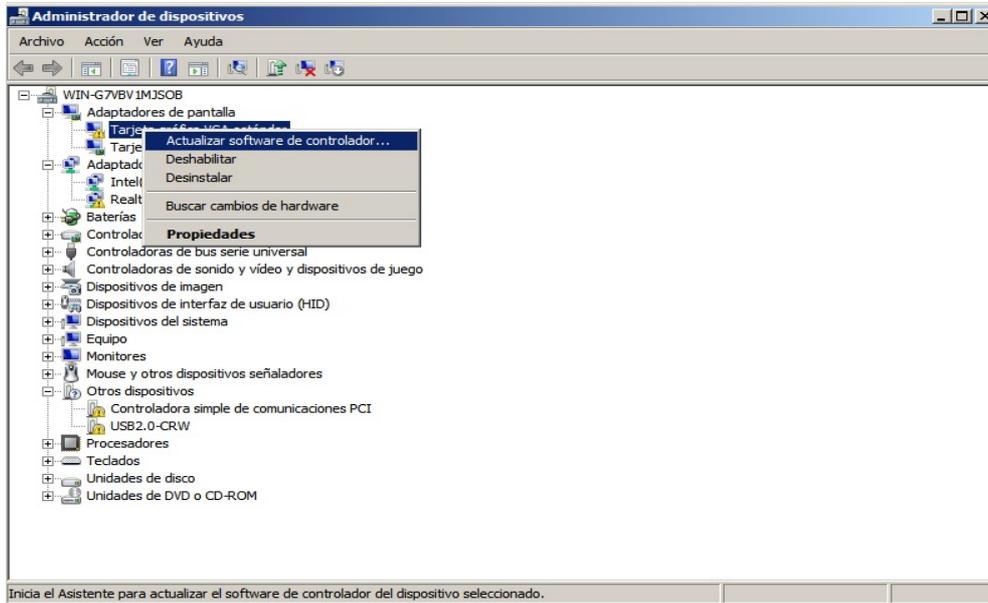
1. Se pincha en “**Inicio/Equipo/Propiedades**”.



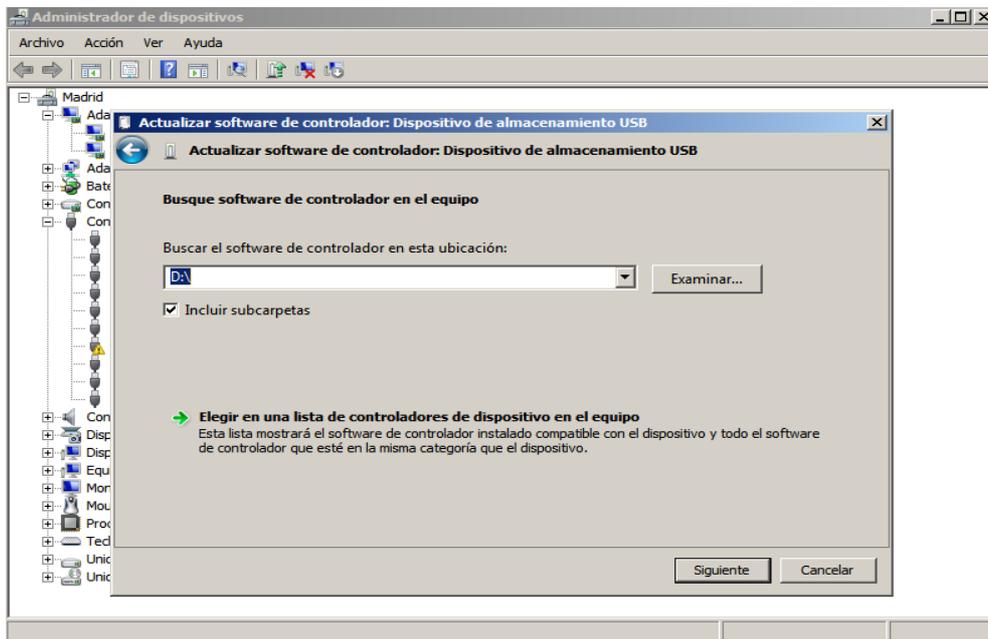
2. Se hace clic en “**Cambiar configuración**”. En la ventana propiedades del sistema, en la pestaña Hardware, se selecciona “**Administrador de dispositivos**”.



3. Botón derecho en los controladores donde salga exclamación y **“Actualizar software de controlador...”**



4. En **“Examinar”** se busca en el directorio donde se encuentran los controladores. Una vez se localiza se hace clic en **“Siguiente”**.

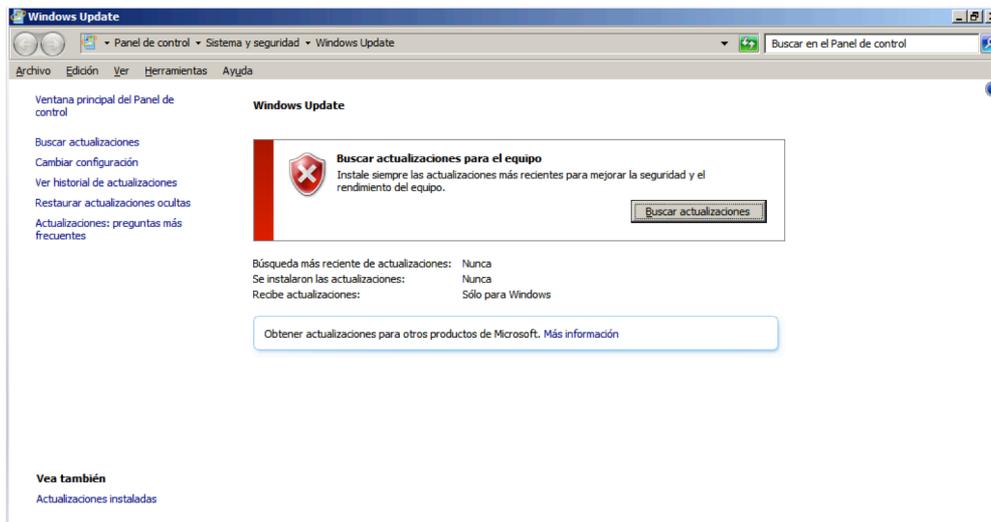


5. Y ya queda instalado el controlador y se cierra. La operación se realiza en todos los controladores en los que aparezca una exclamación

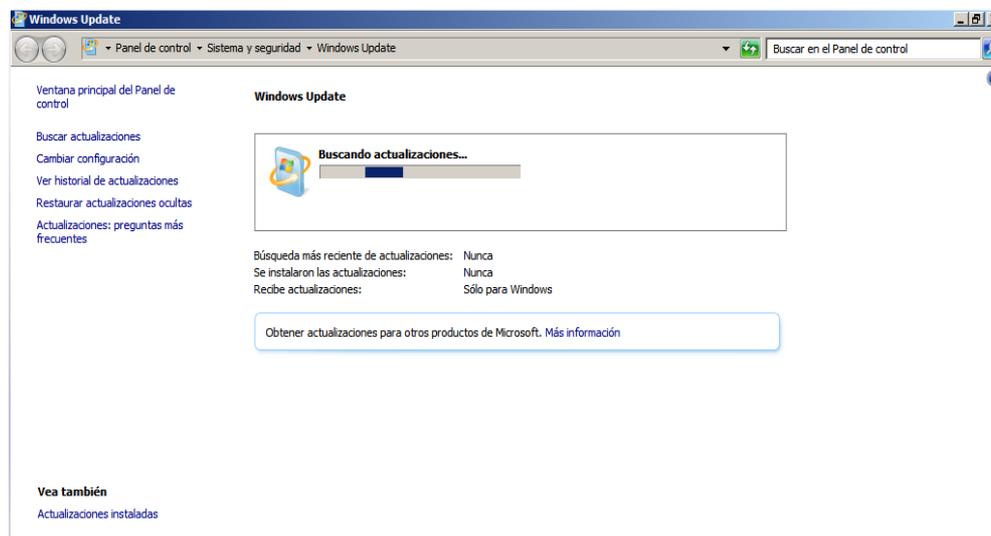
4.1.3 Actualización del sistema

Para solucionar pequeños errores que pueda tener el sistema operativo y tener un funcionamiento correcto, habrá que instalar todas las actualizaciones que haya para el equipo.

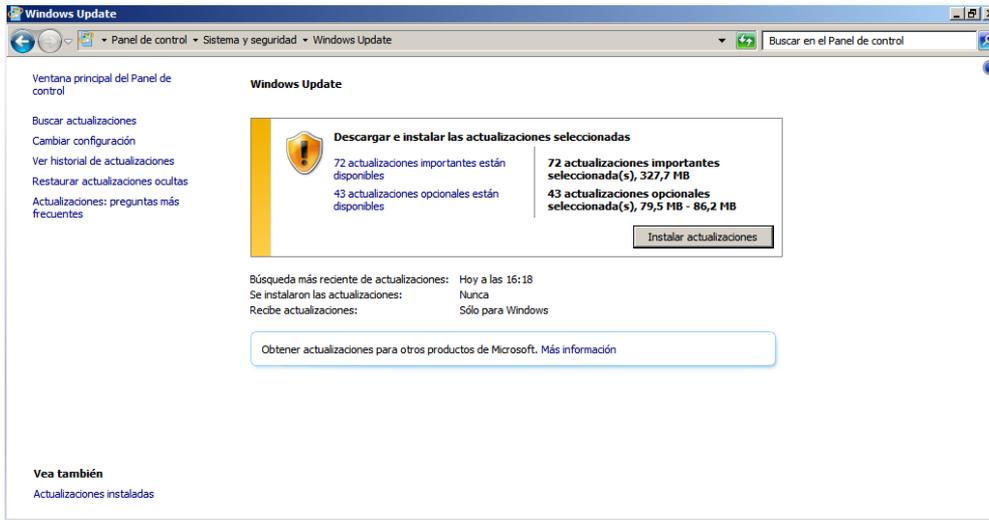
1. Para ello, clic en “Inicio/Panel de control/Sistema y seguridad/Windows Update”, se visualizará una página parecida a la siguiente. Y se hará clic en “Buscar actualizaciones”.



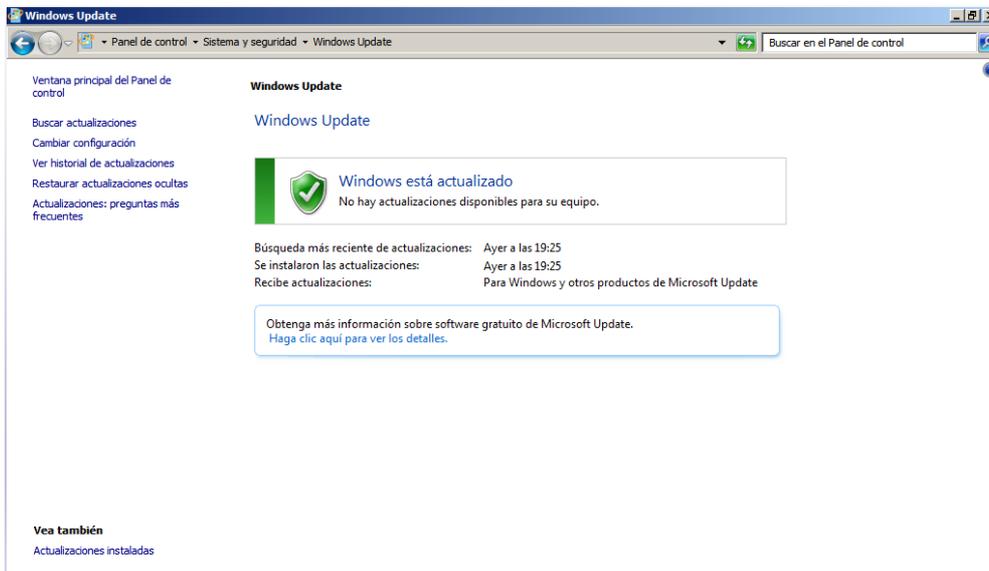
2. Puede que tarde un par de minutos en encontrar todas las actualizaciones.



- Una vez haya terminado de buscar todas las actualizaciones aparecerá de la siguiente forma. Se elegirá **“Instalar actualizaciones”**.



- Una vez finalizada la instalación de todas las actualizaciones, pedirá que se reinicie el ordenador. Se repetirá el proceso de buscar actualizaciones hasta que indique que Windows está actualizado como se puede ver a continuación en la imagen.



4.2 Configuración del servidor

Una vez realizado los pasos del apartado anterior ya se puede empezar a configurar el ordenador como servidor de un dominio.

En este apartado se abarcará la configuración del equipo como servidor, es decir, un equipo que va a proporcionar determinados servicios a los usuarios de una red local o de Internet. Lleva un equipamiento de prestaciones más avanzadas que un equipo de sobremesa y sobre todo incorpora un sistema operativo de servidor.

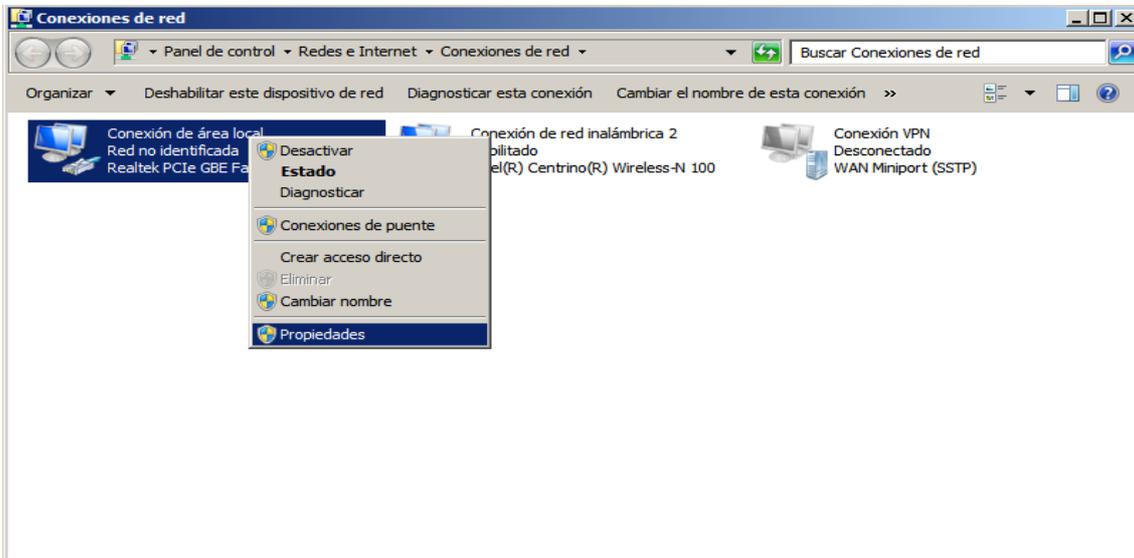
Para ello, se instalará en el servidor los servicios de dominio de Active Directory, como herramienta para establecer políticas a nivel de empresa, para poder desplegar programas en muchos ordenadores y aplicar actualizaciones críticas a una organización entera. Se creará un dominio nuevo donde el equipo será configurado como servidor, para posteriormente poder unir a este dominio, ya existente, ordenadores que trabajarán como clientes.

También se configurará el servicio Servidor DNS para que los futuros clientes puedan resolver consultas de nombres DNS a direcciones IP y resolver direcciones IP de host de la red a sus nombres de host registrados. Este último paso, podrá realizarse mediante la configuración de la zona de búsqueda directa y la zona de búsqueda inversa. La zona directa se configurará automáticamente por lo que en este PFC se explicará cómo configurar únicamente la zona inversa.

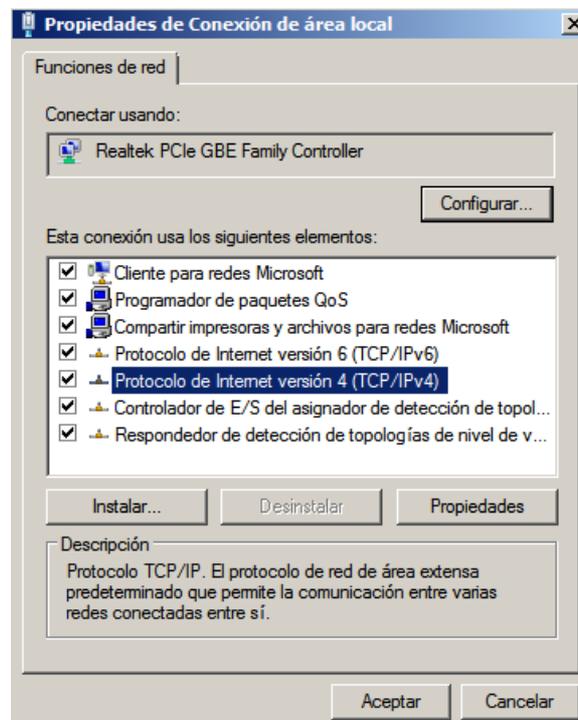
4.2.1 Configuración de área local (Servidor)

Para poder configurar el servidor, el primer paso que hay que hacer es convertir la IP dinámica a una IP estática, para ello, se siguen los siguientes pasos:

1. “Inicio/Panel de Control/ Redes e internet/Conexiones De Red”, botón derecho en Conexión de área local y “Propiedades”.

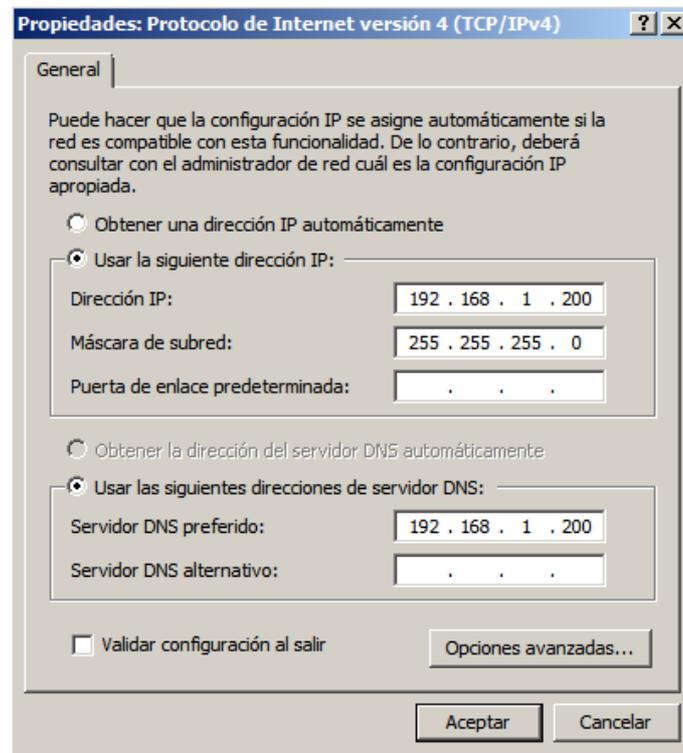


2. En el cuadro de dialogo la opción “Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)” y se hace clic en “Propiedades”.



3. Se debe marcar “Usar las siguiente dirección IP” y en el cuadro “Dirección IP”, escribir 192.168.1.200. La máscara de subred la predeterminada, 255.255.255.0. Se selecciona “Usar las siguientes direcciones de servidor

DNS” y se escribe 192.168.1.200 en el “**Servidor DNS preferido**”. Debe quedar como en la figura siguiente:



Nota: Se elige una IP estática ya que se está creando una red y van a haber ordenadores que se van a conectar a esta red y al servidor. Si no fuese estática no podría hacerse, porque cada vez que se apagase el equipo al volver a encenderlo se le asignaría otra IP distinta y habría que configurar estos pasos otra vez. Además deberemos seleccionar un número de red único con el objetivo de evitar posibles conflictos de direcciones IP.

4.2.2 Instalación de Active Directory

Active Directory (AD) es una base de datos de información sobre usuarios, computadoras, impresoras y casi absolutamente cualquier objeto que pueda ser implementado dentro de una empresa. Principalmente se tendrá Identidad y Acceso a la propia red y hará de base para armar esta red lógica empresarial. Ofrece a los clientes el acceso a diferentes recursos de la red mediante un único inicio de sesión.

Active Directory utiliza la sincronización presente entre los distintos servidores de autenticación de todo el dominio. Active Directory es una implementación de servicio de directorio centralizado en una red distribuida que facilita el control, la administración y la consulta de todos los elementos lógicos de una red (como pueden ser usuarios, equipos y recursos).

Al instalar el Directorio Activo en uno o varios sistemas de la red, se convierte a estos ordenadores en los servidores del dominio, o más correctamente, en los denominados Controladores de Dominio (Domain Controllers). El resto de los equipos de la red, pueden convertirse entonces en los clientes de dicho servicio de directorio. La información del directorio incluye las cuentas de usuario, grupo, equipo, perfiles de usuario y equipo, directivas de seguridad, servicios de red, etc. El Directorio Activo se convierte así en la herramienta fundamental de administración de toda la organización, que ofrece:

- **Intercambio entre dominios:** Se pueden crear relaciones de confianza entre bosques de directorios activos permitiendo relaciones de confianza entre organizaciones que tengan algún tipo de vínculo. De esta forma se puede hacer que el directorio activo mantenga una relación con otro directorio activo de otro dominio y manejar ambos esquemas de manera más sencilla. También, separa la estructura lógica de la organización (dominios) de la estructura física (topología de red). Esto permite, por una parte, independizar los dos tipos de estructura; y, por otra parte, permite administrar la estructura física explícitamente cuando es necesario, de forma independiente de la administración de dominios
- Además, Active Directory también permite **crear estructuras jerárquicas de dominios y subdominios**, facilitando la estructuración de los recursos según su localización o función dentro de la organización a la que sirven.

4.2.2.1 Requisitos de instalación

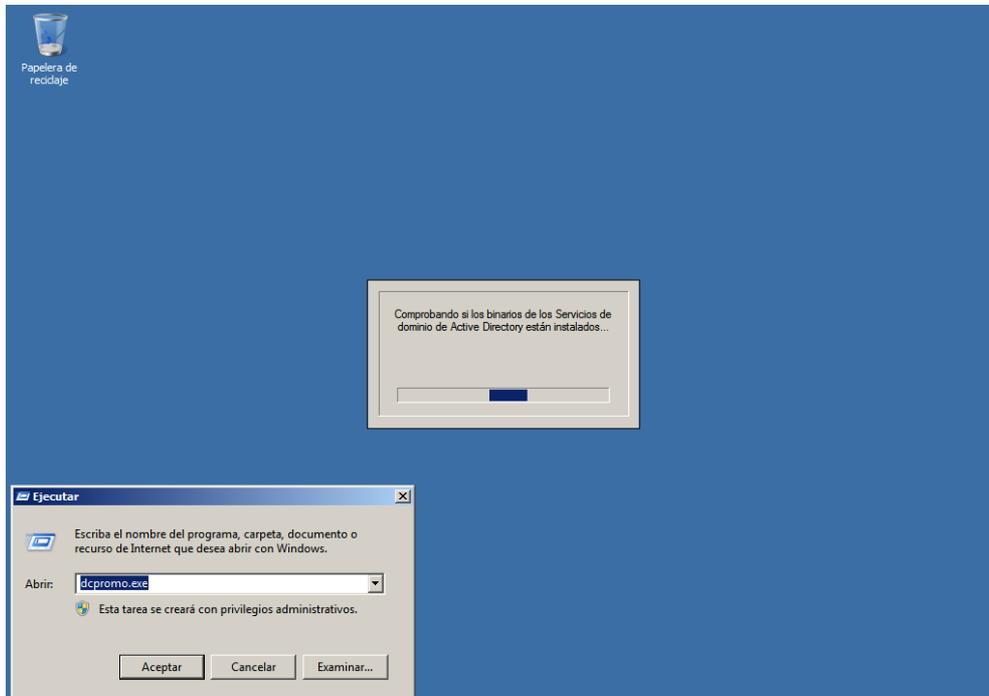
Para crear un dominio hay que cumplir, por lo menos, con los siguientes requisitos recomendados:

- Tener cualquier versión Server de Windows 2000, 2003 (Server, Advanced Server o Datacenter Server) o Windows 2008, en el caso de 2003 server, tener instalado el Service pack 1 en la máquina.
- Protocolo TCP/IP instalado y configurado manualmente, es decir, una dirección IP que sea fija.
- Tener un servidor de nombre de DNS, para resolver la dirección de los distintos recursos físicos presentes en la red. En caso de no disponer de un servidor DNS, se instalará automáticamente.
- Poseer alrededor de 250 MB en una unidad de disco formateada en NTFS.DE WINDOWS.

4.2.2.2 Creación de un nuevo dominio

A continuación se va a detallar paso a paso como se debe instalar los Servicios de dominio de Active Directory en este servidor, haciendo que éste sea un controlador de dominio de Active Directory para la posterior creación de un dominio nuevo.

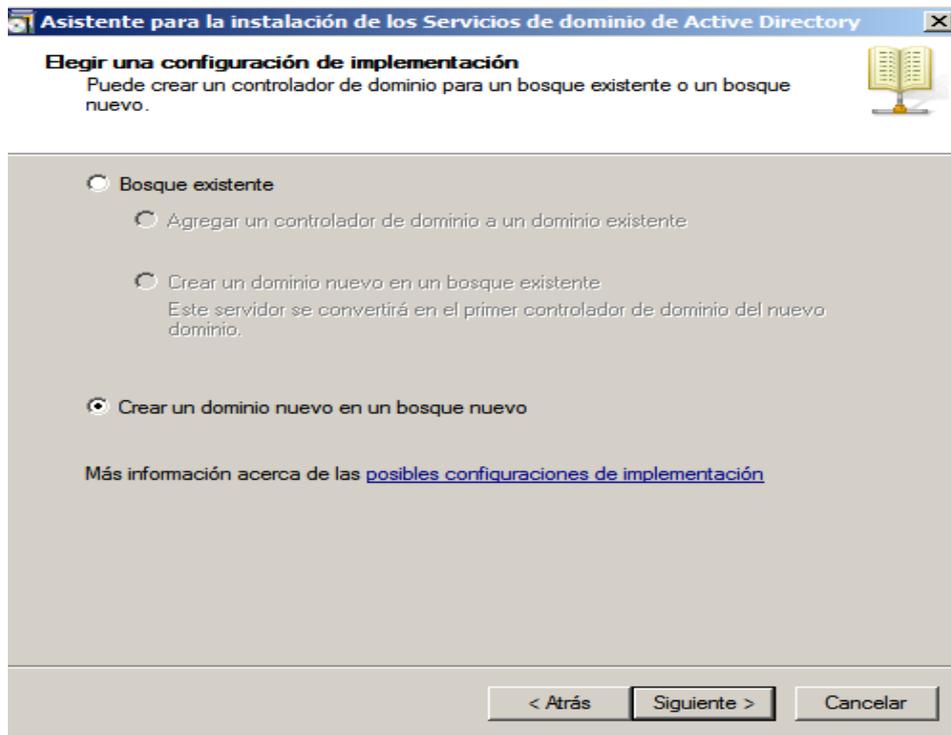
1. Se ejecuta “**dcpromo.exe**” y a continuación se hace clic en “**Aceptar**”.



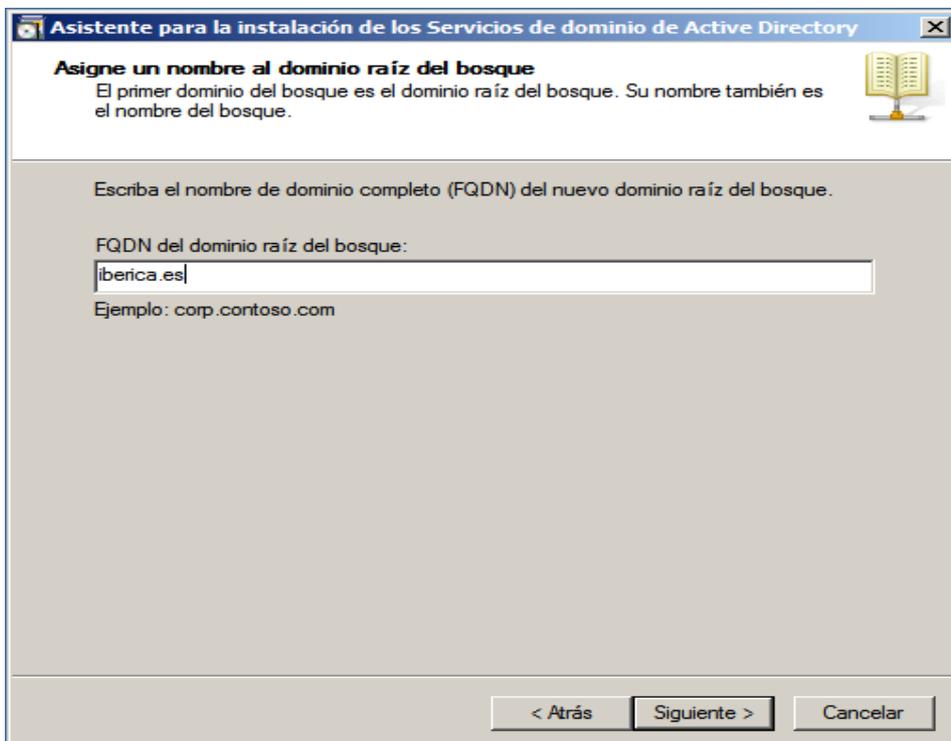
2. En esta pantalla se hace clic en “**Siguiente**”.



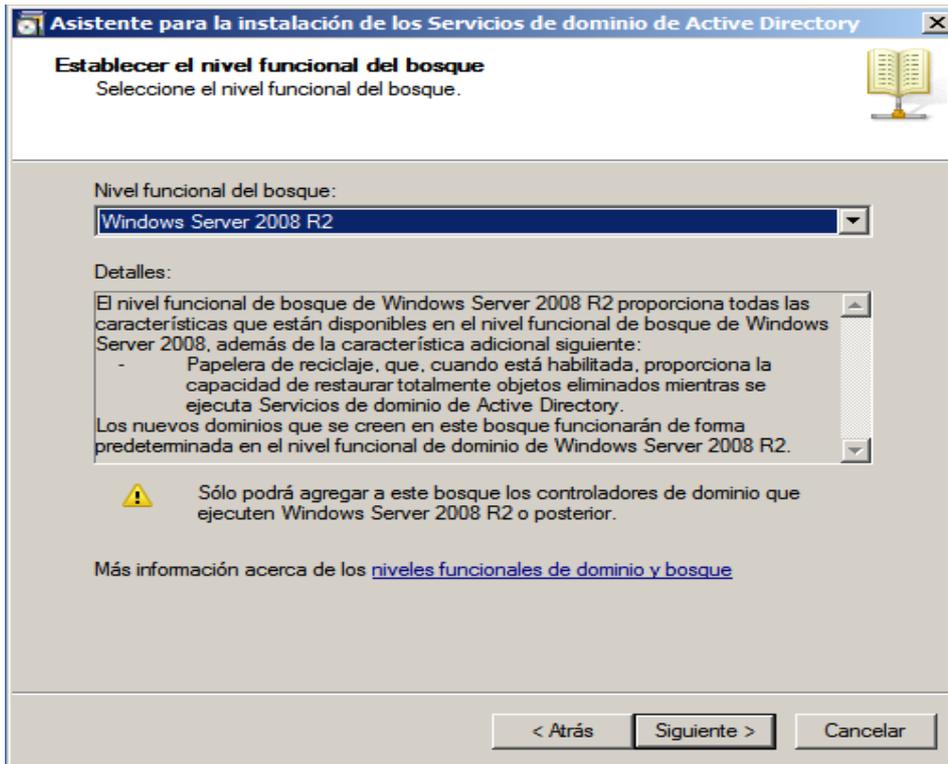
3. Se marca la opción “**Crear un dominio nuevo en un bosque nuevo**” y a continuación “**Siguiente**”.



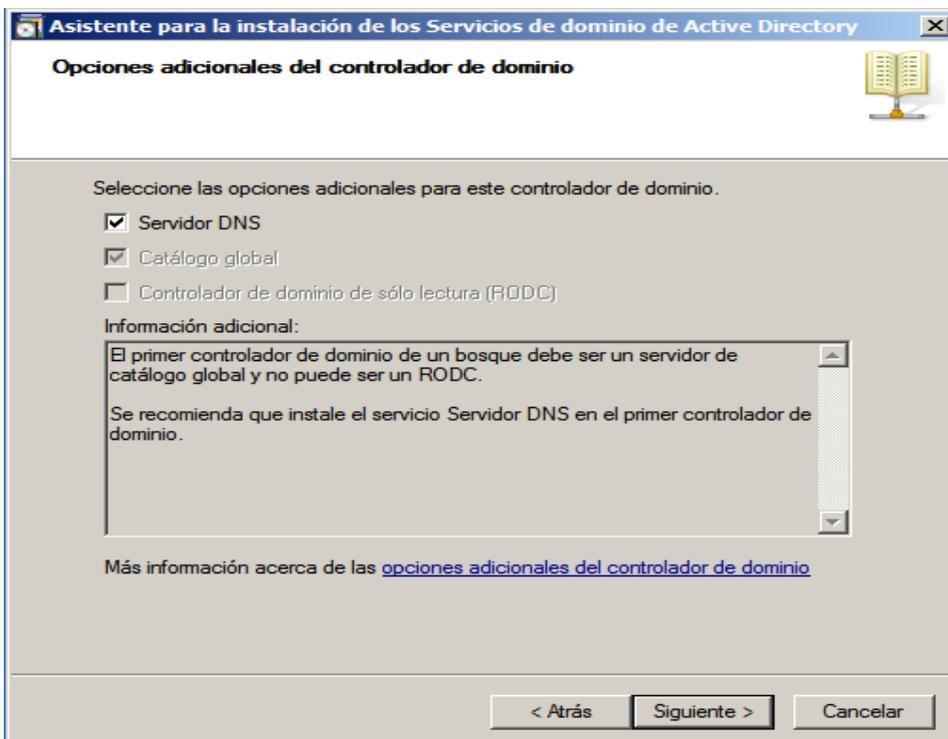
4. En este paso se debe indicar como nombre del dominio iberica.es, por lo que en FQDN del dominio raíz del bosque se debe poner “*iberica.es*”.



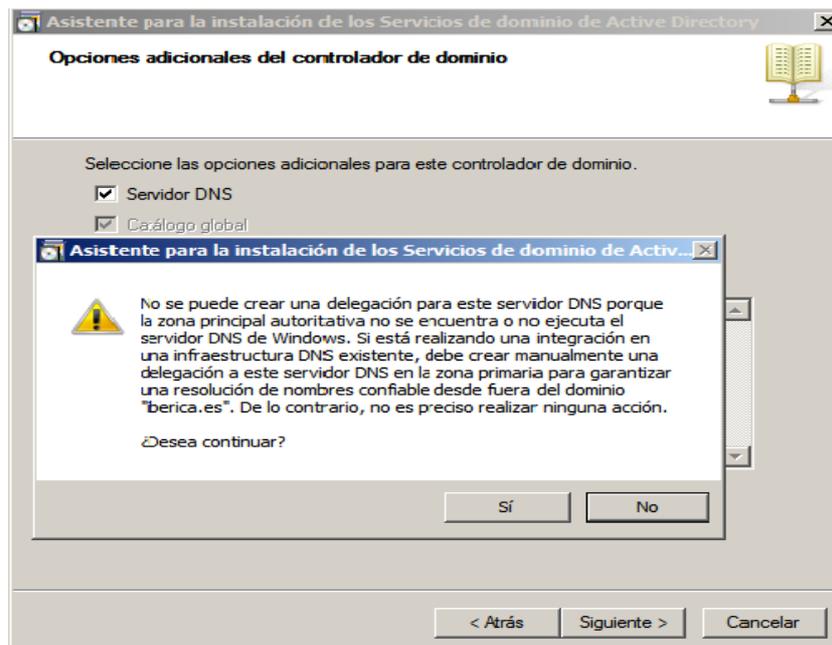
5. En nivel funcional del bosque se marca “**Windows Server 2008 R2**”.



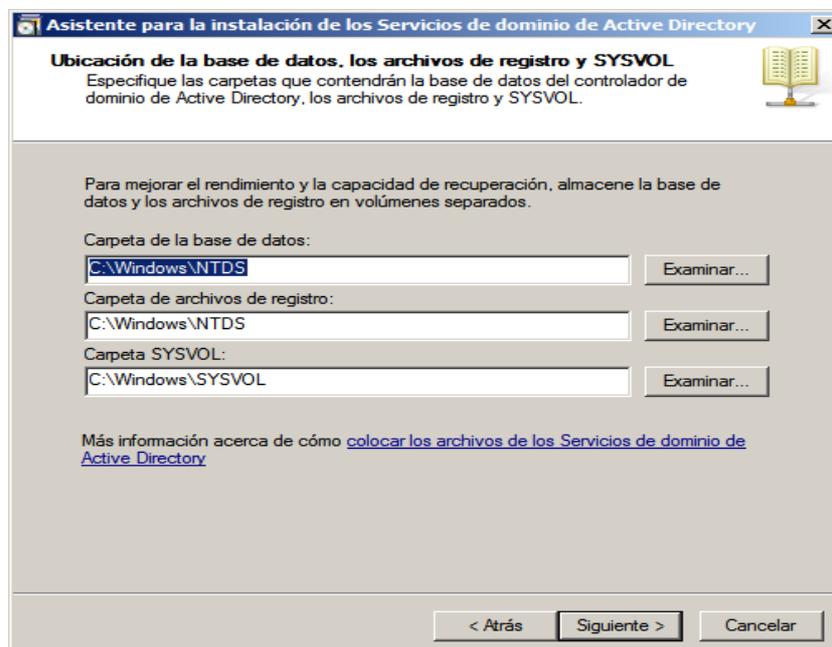
6. Al no disponer del servidor de nombre de DNS, se marca la opción de “**Servidor DNS**”. En caso de tenerlo, no habrá que seleccionar esta casilla. Como ya se ha indicado en la página 24.



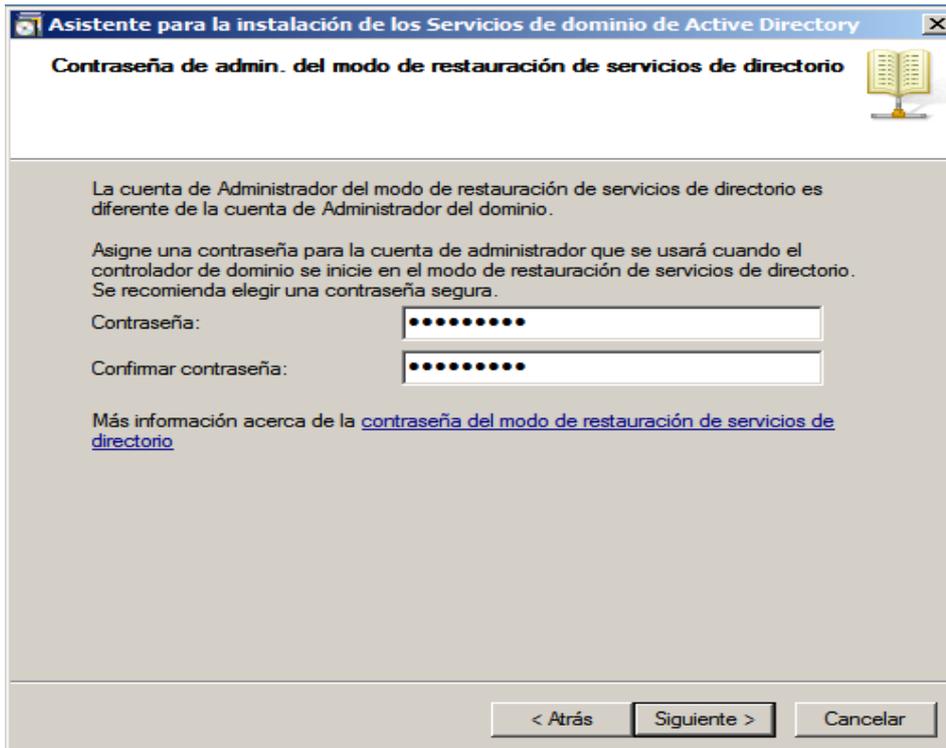
7. Se elige la opción de “**SI**”.



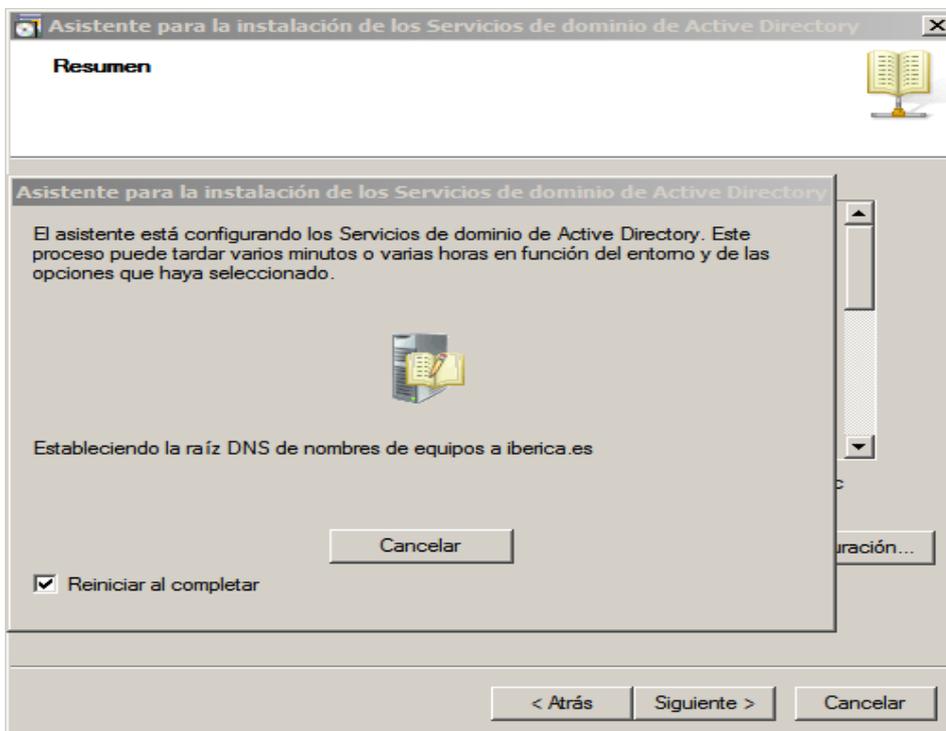
8. En el primer campo se pide la dirección donde se guardará la base de datos, en el segundo campo pide la dirección donde alojar los archivos de registro, y en el último campo se pide la dirección donde almacenar el SYSVOL, que es donde almacena la copia del servidor de los archivos públicos del dominio, que debe ser compartido para el acceso y replicación común en todo un dominio. Se selecciona el destino de cada carpeta y se le pulsa en “**Siguiete**”.



9. Se introduce la contraseña deseada. Esta contraseña hará falta cuando se inicie sesión en modo restauración con la cuenta del administrador.

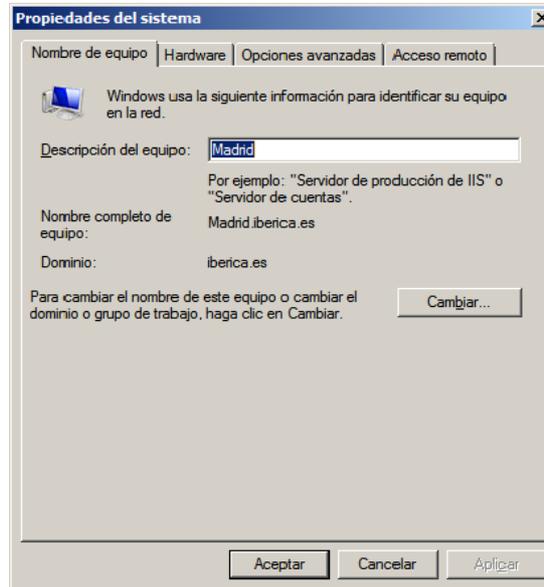


10. Cuando el asistente concluya, se elegirá la opción **“Reiniciar al completar”**, para que acabe de instalarse correctamente el asistente para la instalación de Servicios de dominio de Active Directory.

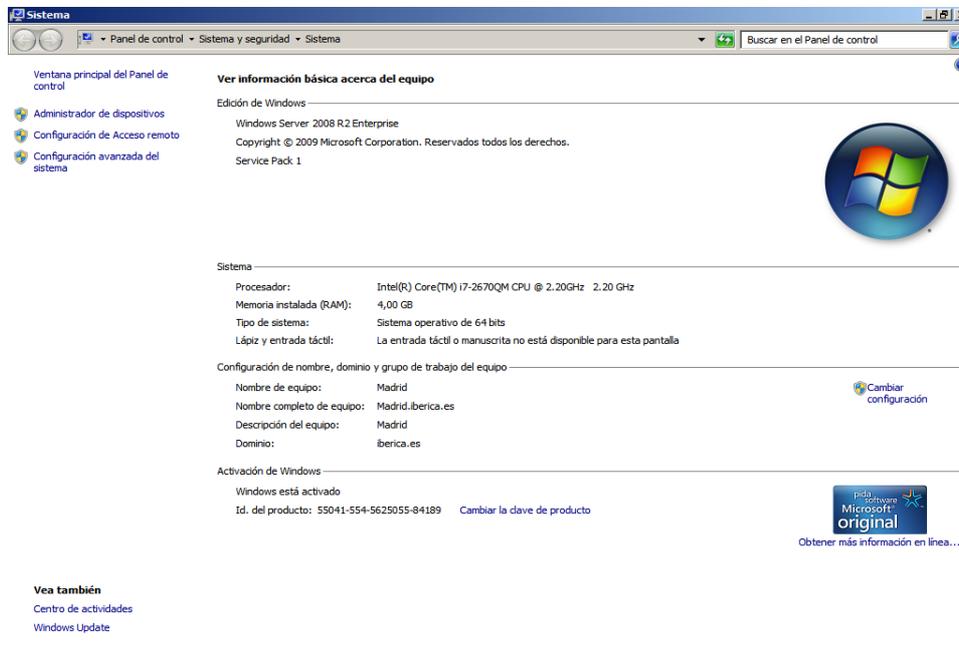


Por último el controlador de dominio se llamará, a partir de ahora, “Madrid” en el dominio definido como “*Iberica.es*” y este nombre de servidor y el dominio serán los que se van a utilizar hasta el final del proyecto.

11. Para que el nombre quede definido se hace clic en “**Inicio**” botón derecho en equipo “**Propiedades/Cambiar configuración**” y aparecerá la siguiente ventana, en la pestaña “**Nombre de equipo**” se aprieta en “**Cambiar**”, se selecciona “**Dominio**” y se escribe *iberica.es*, se acepta y en la ventana propiedades del sistema en “**Descripción del equipo**” se escribe *Madrid*. Se deja el cuadro de dialogo tal cual aparece en la imagen de bajo:



12. Se acepta y ya está definido el nombre del servidor, debe quedar de la siguiente forma:



4.2.3 Configuración de DNS

DNS son las siglas de Domain Name System, es una tecnología basada en una base de datos que sirve para resolver nombres en las redes, es decir, para conocer la dirección IP de la máquina donde está alojado el dominio al que se quiere acceder.

Los usuarios generalmente no se comunican directamente con el servidor DNS: la resolución de nombres se hace de forma transparente por las aplicaciones del cliente (por ejemplo, navegadores, clientes de correo y otras aplicaciones que usan Internet). Al realizar una petición que requiere una búsqueda de DNS, la petición se envía al servidor DNS local del sistema operativo. El sistema operativo, antes de establecer alguna comunicación, comprueba si la respuesta se encuentra en la memoria caché. En el caso de que no se encuentre, la petición se enviará a uno o más servidores DNS.

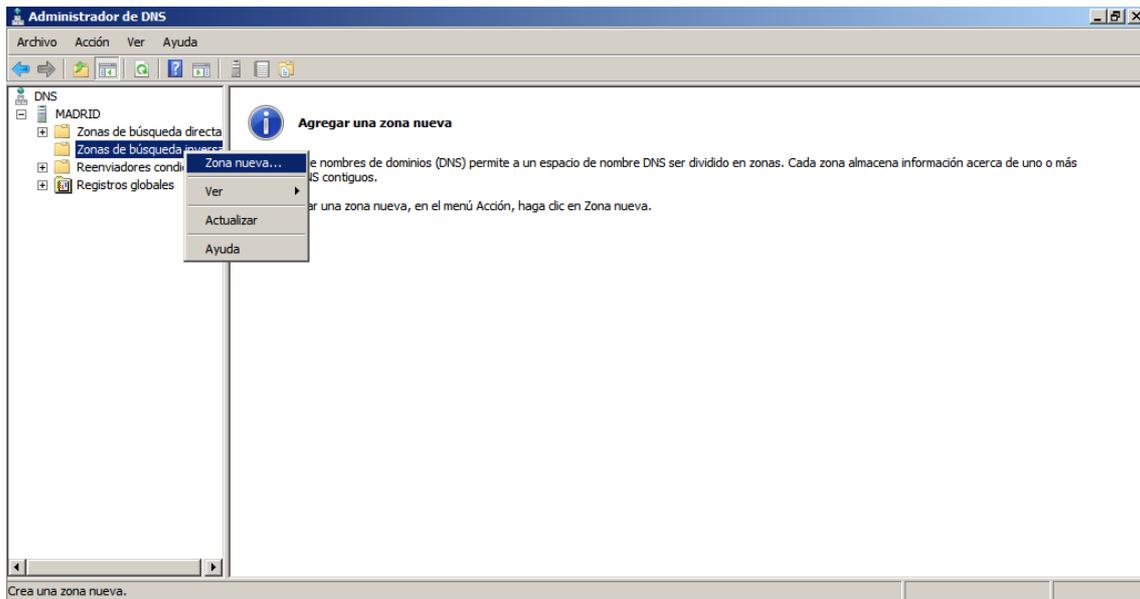
Con la instalación de Active Directory se instala directamente el servidor de DNS. Por ello, al no ser precisa su instalación se pasa a definir los dos tipos de búsqueda que existen para entender su importancia y la relación que tienen dentro de este proyecto, para su posterior configuración:

- **Zona de Búsqueda Directa:** Las resoluciones de esta zona devuelven la dirección IP correspondiente al recurso solicitado. Realiza las resoluciones que esperan como respuesta la dirección IP de un determinado recurso. (Esta zona no se configura manualmente, ya que cuando se crea el dominio en Active Directory, en el paso anterior, hay una opción que pregunta si se quiere instalar los servicios Servidor DNS, entonces, esta zona queda configurada automáticamente).
- **Zona de Búsqueda Inversa:** Como su nombre indica, hace la función inversa a la búsqueda directa. Es decir, Las resoluciones de esta zona buscan un nombre de equipo en función de su dirección IP.

4.2.3.1 Creación de la zona de búsqueda inversa

A continuación se explica la configuración de la zona de búsqueda inversa.

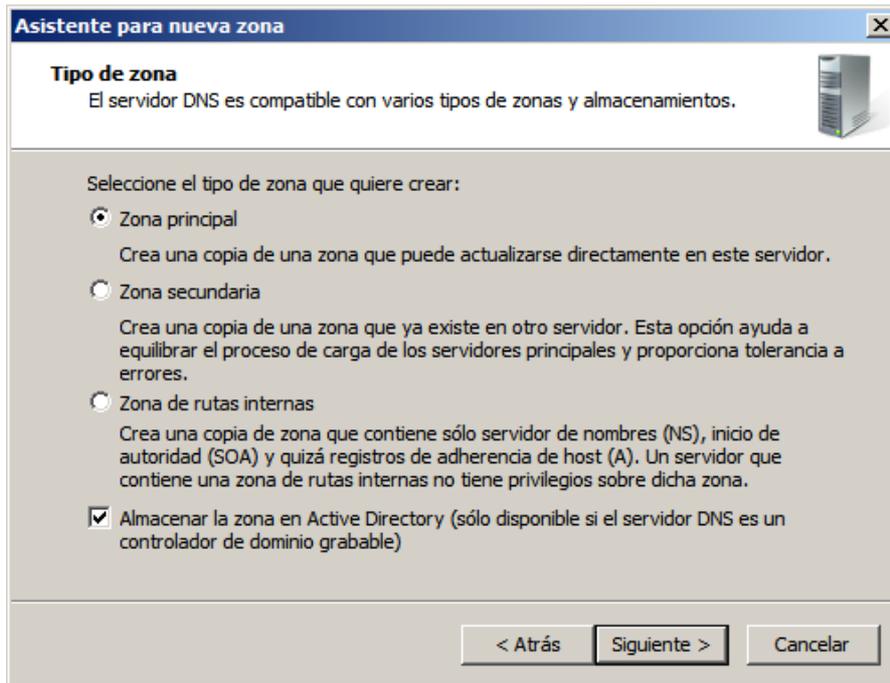
1. Se hace clic en **Inicio/Herramientas Administrativas/Administrados de DNS** se visualiza una página parecida a la imagen siguiente. En el menú de la izquierda, al desplegar el menú del Servidor, en este caso MADRID (como se ha definido al final del apartado de instalación de AD), pulsar sobre botón derecho en “**Zona de búsqueda inversa**” y seleccionar “**Zona nueva...**”



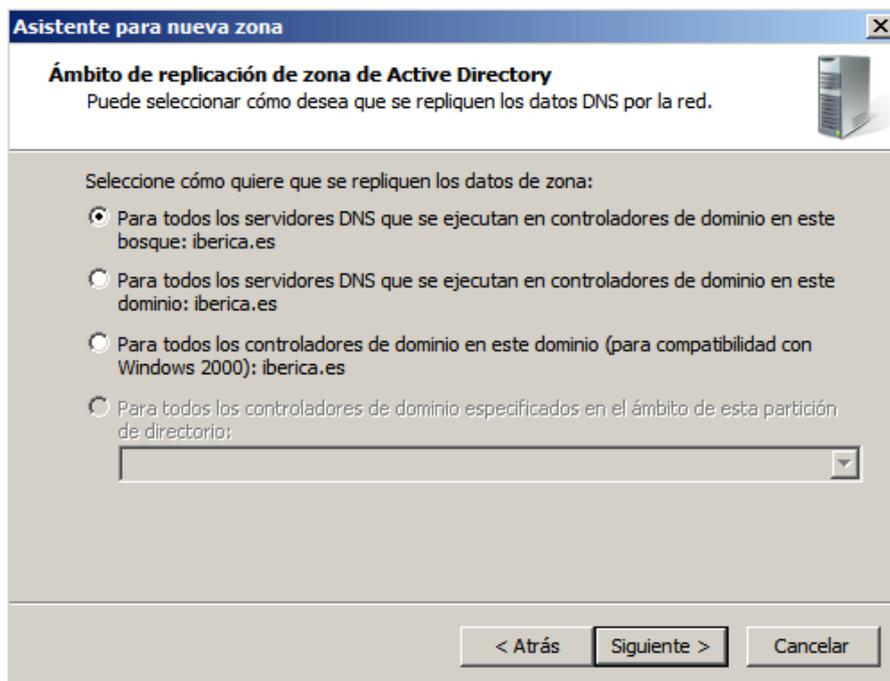
2. A continuación aparecerá la ventana del asistente de configuración de la zona de búsqueda inversa, entonces clic en “**Siguiente**”.



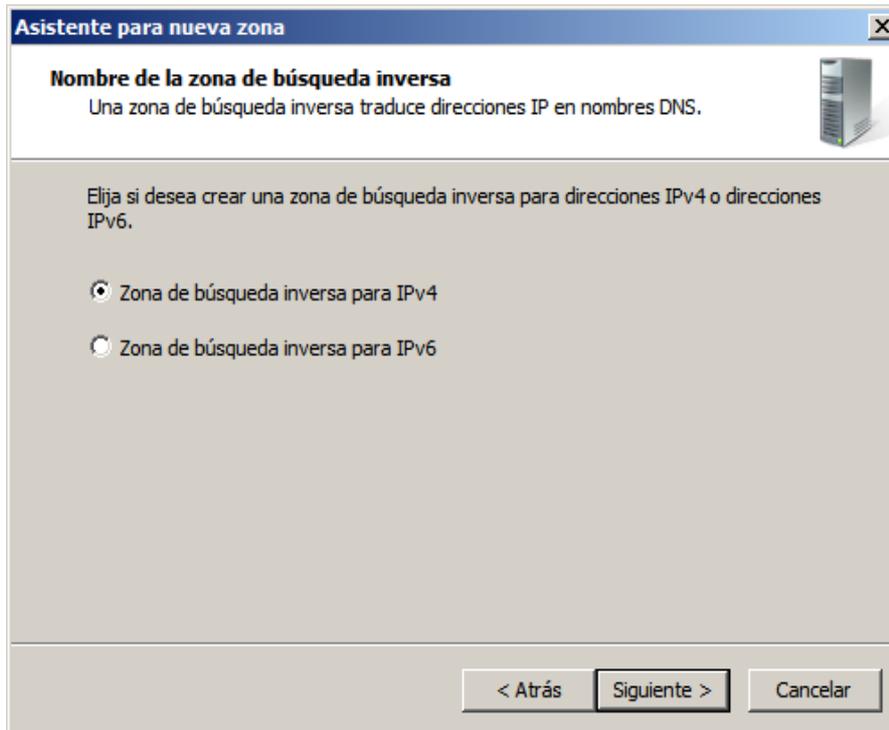
3. Se elige la opción de “**Zona principal**” y también se marcará la opción “**Almacenar la zona en Active Directory**” y a continuación clic en “**Siguiente**”.



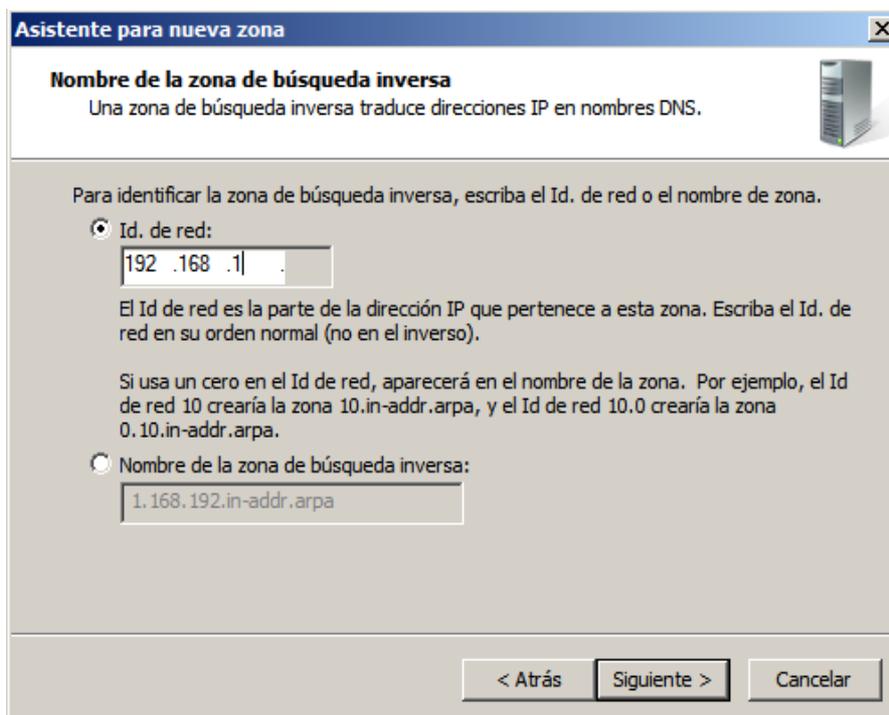
- Al querer que los datos de la zona se repliquen en todo el bosque, en la siguiente página se marcará la opción **“Para todos los servidores DNS que se ejecutan en controladores de dominio en este bosque: ibérica.es”**



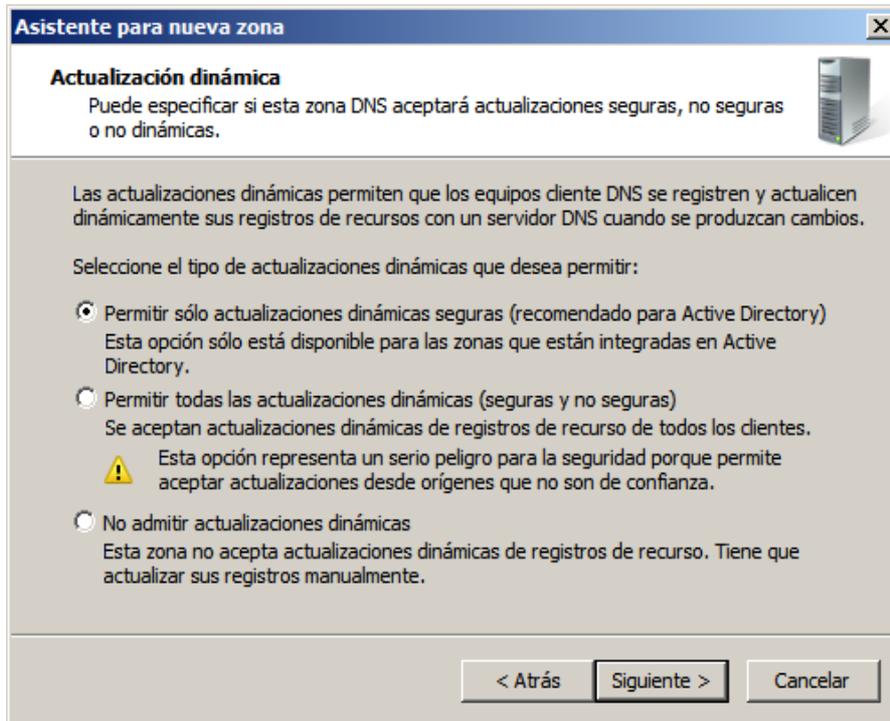
5. Se selecciona “Zona de búsqueda inversa para IPv4” y se hace clic en “Siguiente”.



6. Se debe dejar las opciones como aparecen en la siguiente imagen, posteriormente hacer clic en “Siguiente”.



7. A continuación, se marcará la primera opción “**Permitir solo actualizaciones dinámicas seguras**” y se pulsa en “**Siguiente**”.



8. Se aprieta en el botón de “**Finalizar**” y se reinicia el equipo.



4.3 Configuración del cliente

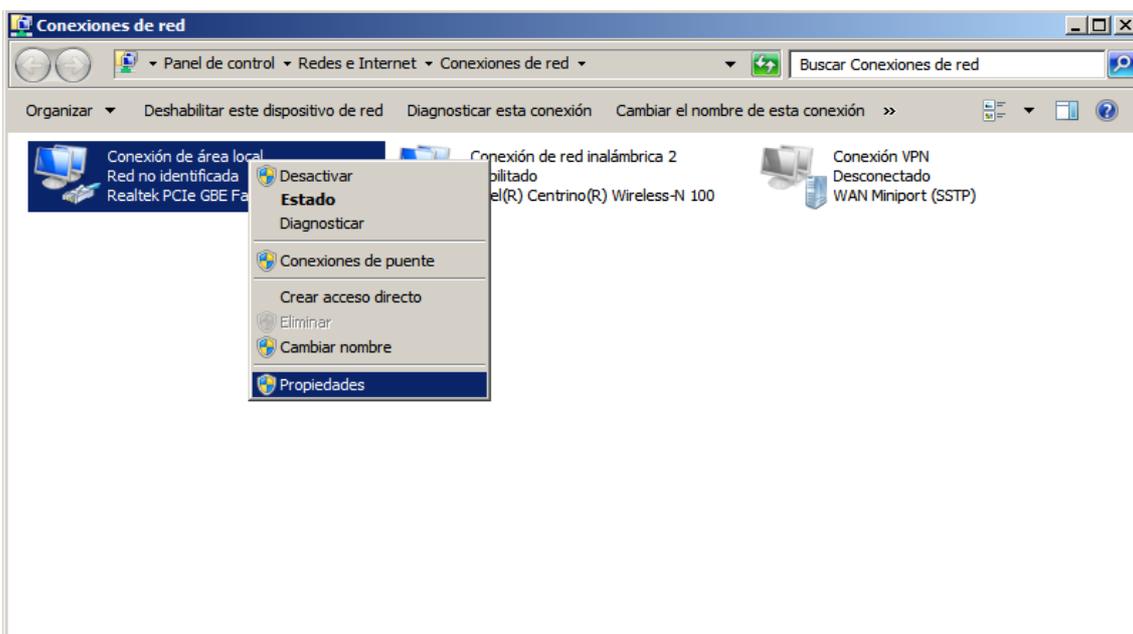
Hasta este apartado se ha estado trabajando con el servidor. Con el fin de poder hacer pruebas y sus comprobaciones correspondientes para la verificación de las mismas, en éste PFC habrá un ordenador que ejercerá, como ejemplo, de cliente.

En una empresa corporativa se tienen como clientes todos los equipos que pertenezcan a la empresa, pudiendo aplicar los pasos explicados sobre todos los equipos que se desee que trabajen como tales. Durante el siguiente apartado se trabajará únicamente con el equipo que hace de cliente. Uniéndolo al dominio pasará de ser un ordenador cualquiera, a cliente del servidor configurado anteriormente.

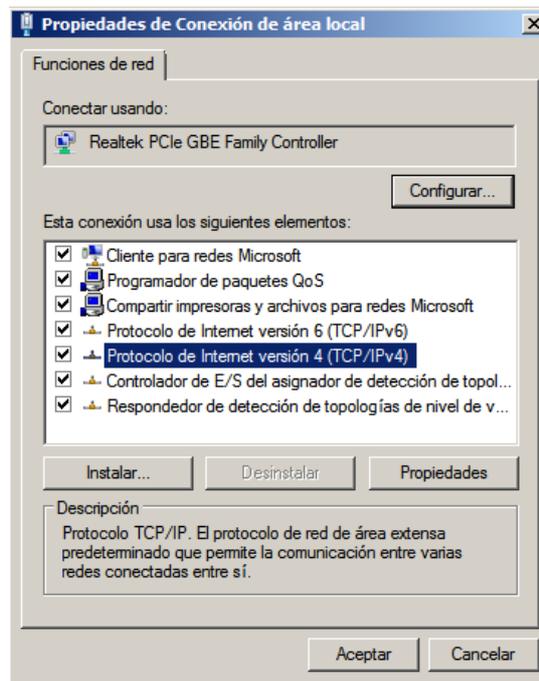
4.3.1 Configuración de área local (cliente)

Para poder unir el cliente al dominio debe de haber un paso previo, que es el de convertir la IP dinámica a una IP estática, al igual que se ha hecho anteriormente con el servidor. Para ello hay que seguir los siguientes pasos:

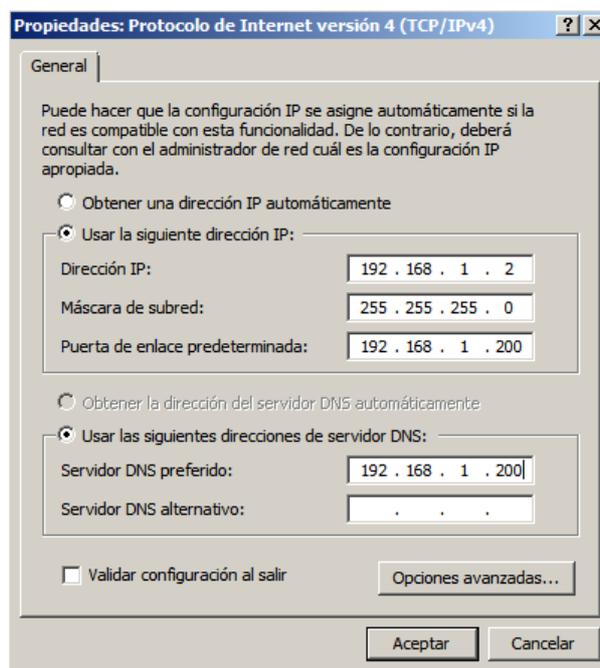
1. **Inicio/Panel de Control/ Redes e internet/Conexiones De Red**, botón derecho en Conexión de área local y “**Propiedades**”.



2. En el cuadro de dialogo para la opción “**Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)**” y se pincha en “**Propiedades**”.



- Se marca “Usar las siguiente dirección IP” y en el cuadro “Dirección IP”, se escribe *192.168.1.2*. La máscara de subred, la predeterminada *255.255.255.0* y en Puerta de enlace predeterminada, *192.168.1.200*. Se selecciona “Usar las siguientes direcciones de servidor DNS” y se escribe *192.168.1.200* en el “Servidor DNS preferido”. Debe quedar como en la figura siguiente:



Nota: A cada equipo se le debe poner un número de red único con el objetivo de evitar posibles conflictos de direcciones IP.

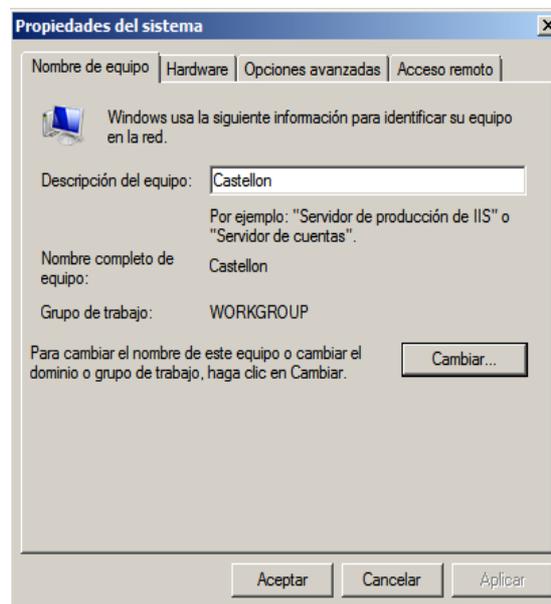
4.3.2 Unir cliente al dominio

Una vez configurado el área local se procede a unir la máquina del cliente al dominio *ibérica.es*.

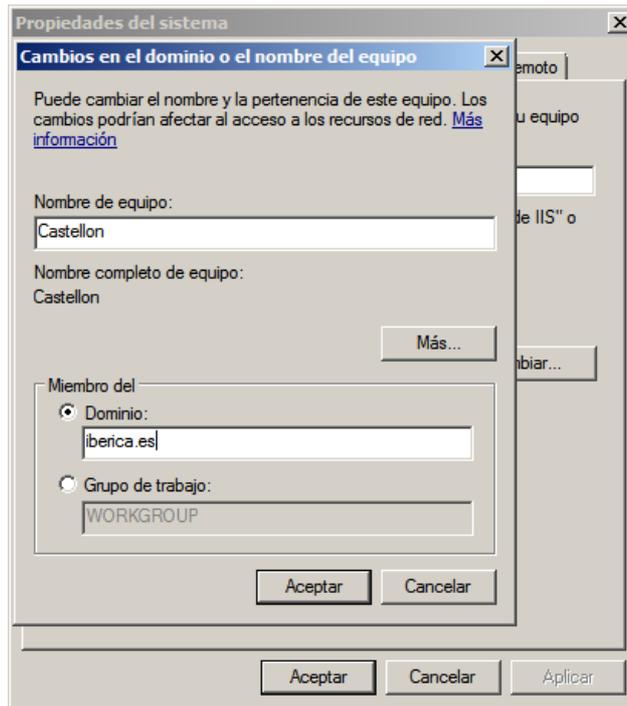
1. **Inicio/Equipo** se hace clic en el botón derecho y se selecciona “**Propiedades**”. Y en la siguiente pantalla se marca “**Configuración avanzada del sistema**”



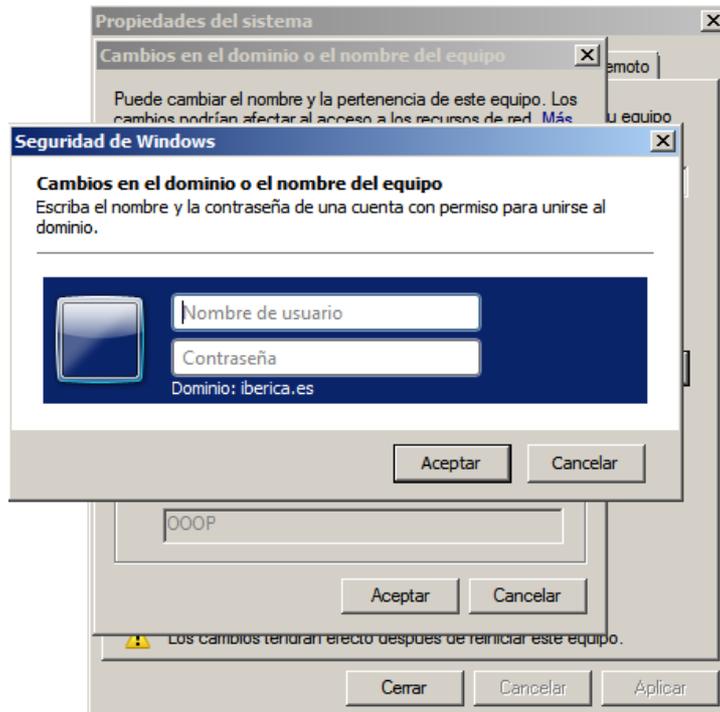
2. En la ventana de Propiedades del sistema, en el apartado cambiar nombre del equipo, se hace clic en “**Cambiar**”.



3. Se pone el nombre del equipo deseado. Y en Dominio se escribe el nombre de nuestro dominio. “iberica.es” y se acepta.



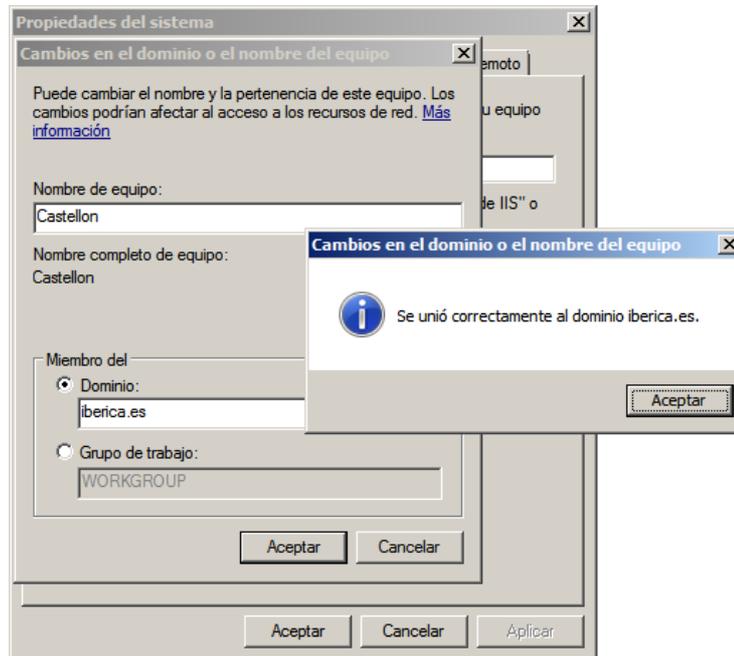
4. En la siguiente pantalla solicita un nombre y contraseña de una cuenta con permiso para unirse al dominio, esta debe ser la del administrador del dominio, y a continuación, se pulsa en “**Aceptar**”.



5. A continuación, aparece una pantalla indicando que se ha unido correctamente al dominio. Se acepta y se cierran todas las ventanas. Cuando solicite reiniciar el

Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo

equipo, se selecciona que “Si”, en caso de no solicitarlo, se reinicia el equipo manualmente.



5. Terminal Server

Windows Server 2008 R2 incorpora el servicio de Terminal Server, en este proyecto se denominará a este término por Servicios de Escritorio remoto (o bien, sus siglas en inglés RDS). Los servicios de Escritorio remoto ofrecen el hecho de poder actuar como servidor de terminales Windows, permitiendo a clientes con pocos recursos ejecutar de forma remota aplicaciones alojadas en un servidor. Los clientes independientemente del sistema operativo que utilicen visualizarán una interfaz como puede ser Windows XP, Windows Vista o Windows 7, además, de beneficiarse de la potencia del servidor, si bien compartida con otros clientes.

No es necesaria la instalación de los Servicios de Escritorio remoto, para administrar remotamente a los servidores. Las últimas versiones de Windows, como es Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 y Windows Vista, incorporan los elementos necesarios para facilitar dichas tareas sin necesidad de instalar la función de los Servicios de Escritorio remoto.

Los servicios de Escritorio remoto integrados en Windows Server 2008 R2 y de manera limitada en los clientes, ofrecen una gran variedad de posibilidades interesantes. Como servidor de terminales un equipo puede facilitar el acceso simultáneo de múltiples clientes remotos, ofreciendo a cada uno de ellos un escritorio y un conjunto de aplicaciones personalizadas. Así, se consigue simplificar la administración de software que emplean los clientes. Es destacable la característica de RemoteApp que se encuentra integrada en el servicio de rol de Acceso Web a Escritorio remoto. RemoteApp permite a los usuarios ejecutar aplicaciones remotas como si fuesen locales, lo que conlleva a la posibilidad de acceder al servidor desde un navegador Web.

Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo

Antes de comenzar, es necesario repasar la nomenclatura. El nombre de los servicios ha cambiado entre las diferentes versiones de Windows Server. Aquí se muestra un cuadro resumen de los términos utilizados con Windows server R2 que va a permitir abordar el proyecto sin ningún tipo de confusión:

Windows Server 2008	Windows Server 2008 R2
Terminal Services	<u>Servicios de Escritorio Remoto</u>
Terminal Server	<u>Host de sesión de Escritorio remoto</u>
Administración de licencias de Escritorio remoto	<u>Administración de licencias de Escritorio remoto</u>
Acceso web a RDS	<u>Acceso web a Escritorio remoto</u>
Puerta de enlace de RDS	<u>Puerta de enlace de Escritorio remoto</u>
Agente de conexión a RDS	<u>Agente de conexión a Escritorio remoto</u>
---	<u>Host de virtualización de Escritorio remoto</u>

5.1 Qué son los Servicios de Escritorio remoto

Los Servicios de Escritorio remoto, en versiones anteriores llamado Terminal Server, es un rol de servidor de Windows Server 2008 R2 que proporciona tecnologías que permiten a los clientes obtener acceso a programas basados en Windows que están instalados en un servidor Host de sesión de Escritorio remoto u obtener todo el escritorio de Windows. Con servicios de Escritorio remoto, los usuarios pueden obtener acceso a un servidor Host de sesión de Escritorio remoto desde un sistema corporativo o desde internet. ^[ref. 6]

Los servicios de Escritorio remoto permiten implementar y mantener software de manera eficiente en un entorno empresarial, dado que los programas se ejecutan en un ordenador central (el servidor). Al instalarse los programas en el Host de sesión de Escritorio remoto, en lugar de en cada uno de los equipos cliente, son más fáciles de actualizar y mantener.

Cuando un cliente obtiene acceso a un programa de un servidor Host de sesión de Escritorio remoto, el programa se ejecuta en el servidor. El cliente ve únicamente su sesión individual. La sesión se administra en el sistema operativo del servidor y es independiente de cualquier otra sesión de cliente. Además, se pueden configurar los Servicios de Escritorio remoto para que utilicen Hyper-V™, que sirve para asignar máquinas virtuales a los clientes. También se puede hacer que los servicios de escritorio remoto asignen dinámicamente una máquina virtual disponible a los clientes que se conecten. ^[ref. 6]

5.2 Ventajas de Escritorio remoto

Al implementar un programa en un servidor Host de sesión de Escritorio remoto en vez de en cada dispositivo, se obtienen muchas ventajas. A continuación se enumeran algunas:

- **Implementación de aplicaciones:** se pueden ejecutar programas de Windows, en dispositivos informáticos de todo un sistema corporativo de manera muy rápida. Los RDS resultan especialmente útiles cuando hay programas que se actualizan con frecuencia o son difíciles de administrar.
- **Consolidación de aplicaciones:** los programas se instalan y ejecutan en el servidor Host de sesión de Escritorio remoto, lo que elimina la necesidad de actualizarlos en los equipos cliente. Esto también reduce el ancho de banda de red necesario para obtener acceso a los programas.
- **Acceso remoto:** los clientes pueden obtener acceso a las aplicaciones de manera remota desde fuera de la red, como si estuviesen trabajando en local. Desde dispositivos como; equipos domésticos y sistemas operativos distintos a Windows.
- **Acceso a sucursales:** aumenta el rendimiento de los usuarios que necesitan tener acceso a almacenes de datos centralizados. Los programas de este tipo suelen funcionar mejor a través de una conexión de Servicios de Escritorio remoto que a través de la típica red de área extensa.

5.3 Funciones de Escritorio Remoto

Servicios de Escritorio remoto es un rol de servidor que consta de varios servicios de rol. Windows Server 2008 R2 consta de los siguientes servicios de rol:

- **Host de sesión de Escritorio remoto:** permite a un servidor albergar aplicaciones o el escritorio completo de Windows. Los clientes y administradores pueden conectarse para ejecutar programas, guardar archivos y usar los recursos de red de dicho servidor. La limitación a dos sesiones concurrentes desaparece.
- **Administración de licencias de Escritorio remoto:** administra las licencias de acceso de cliente que son necesarias para la conexión de cada dispositivo o usuario a un Host de sesión de Escritorio remoto. Este servicio se utiliza para instalar, emitir y realizar el seguimiento de la disponibilidad de las licencias de acceso de cliente de Servicios de Escritorio remoto en un servidor de licencias de Escritorio remoto.
- **Acceso web de Escritorio remoto:** permite a los usuarios obtener acceso a Conexión de RemoteApp y Escritorio, mediante el menú Inicio o a través de un explorador web. Conexión de RemoteApp y Escritorio proporciona a los clientes una vista personalizada de Programas RemoteApp y escritorios virtuales.
- **Puerta de enlace de Escritorio remoto:** permite a los clientes habilitados, a consumir recursos desde un sistema corporativo interno mediante cualquier dispositivo conectado a Internet, a partir del momento en que se ejecuta en el periférico del cliente la conexión a escritorio remoto.
- **Agente de conexión a Escritorio remoto:** permite gestionar la repartición de las sesiones de Escritorio remoto en un conjunto de servidores. Así como también, la reconexión de una sesión existente en algún servidor de ese conjunto.
- **Host de virtualización de Escritorio remoto:** se integra con Hyper-V para hospedar máquinas virtuales y ponerlas a disposición de los clientes como escritorios virtuales. Permite asignar un escritorio virtual único a cada cliente del sistema corporativo o proporcionarles acceso compartido a un grupo de escritorios virtuales.

5.3.1 Host de sesión de escritorio remoto y Administración de licencias de Escritorio remoto

5.3.1.1 Host de sesión de escritorio remoto

Un servidor host de sesión de Escritorio remoto es el servidor que hospeda programas basados en Windows o el escritorio de Windows, para clientes de Servicios de Escritorio remoto (RDS). Esto, permite a los usuarios ejecutar programas, guardar archivos y usar los recursos de red que estén hospedados en el servidor host de sesión de Escritorio remoto. También se puede obtener acceso a un servidor Host de sesión de Escritorio remoto mediante Conexión a Escritorio remoto o con RemoteApp.

Cuando un cliente obtiene acceso a un programa de un servidor Host de sesión de Escritorio remoto, la ejecución del programa se produce en el servidor. Cada cliente ve únicamente su sesión individual. La sesión se administra con transparencia en el sistema operativo del servidor y es independiente de cualquier otra sesión de cliente. ^[ref. 8]

5.3.1.2 Ventajas de Host de sesión de Escritorio remoto

Si se implementa un programa en un servidor Host de sesión de Escritorio remoto en lugar de hacerlo en cada dispositivo, se obtendrá muchas ventajas. A continuación se enumeran algunas ventajas, como ya se ha comentado en la página 44:

- Es posible implementar rápidamente programas basados en Windows en dispositivos informáticos de toda una empresa. Esto resulta especialmente útil cuando se tienen programas que se actualizan con frecuencia, se usan con poca frecuencia o son difíciles de administrar.
- Los usuarios pueden acceder a programas que estén alojados en un servidor Host de sesión de Escritorio remoto desde cualquier dispositivo como equipos domésticos, hardware que no cumple los requisitos del sistema operativo, teléfonos inteligentes, tabletas o que sean sistemas operativos distintos de Windows.
- Los trabajadores de sucursales que necesitan obtener acceso a almacenes de datos centralizados pueden obtener un mayor rendimiento de los programas mediante el acceso a los programas de un servidor Host de sesión de Escritorio remoto de forma remota. Los programas de este tipo suelen funcionar mejor a través de una conexión de Servicios de Escritorio remoto que a través de la típica red de área extensa.

[ref. 8]

5.3.1.3 Administrador de licencias de Escritorio remoto

Administración de licencias de Escritorio remoto, antes denominado Administración de licencias de Terminal Services, administra las licencias de acceso de cliente de Escritorio remoto (CAL de RDS) que son necesarias para la conexión de cada dispositivo o usuario a un servidor Host de sesión de Escritorio remoto. Administración

de licencias de Escritorio remoto se usa para instalar, emitir y realizar el seguimiento de la disponibilidad de las CAL de RDS en un servidor de licencias de Escritorio remoto.
[ref. 9]

Al conectarse un cliente al servidor Host de sesión de Escritorio remoto, ya sea por usuario o por dispositivo, el servidor Host determina si se necesita una licencia de acceso de cliente de Escritorio remoto, o lo que es lo mismo CAL de RDS. En ese mismo momento el servidor de Host solicita una CAL de RDS a un servidor de licencias en nombre del cliente que intenta conectarse al servidor de Host. Si hay disponible una CAL de RDS para el cliente idónea en el servidor de licencias, entonces, se emite al cliente esta CAL de RDS y así el cliente, ya se podrá conectar al servidor Host de sesión de Escritorio remoto.

Se debe tener implementado un servidor de licencias como mínimo para poder utilizar los servicios de Escritorio remoto. En pequeños sistemas corporativos, se puede instalar el servicio de rol Host de sesión y el servicio de rol de Administración de licencias en un mismo equipo, como se ha hecho en este proyecto. Para sistemas corporativos con mayores dispositivos, es recomendable instalar los dos servicios de rol en equipos distintos. Se debe configurar correctamente ambos servicios de rol para que el servidor pueda aceptar, como es debido, las conexiones de los clientes.

Para poder disponer de tiempo suficiente a la hora de implementar un servidor de licencias, los Servicios de Escritorio remoto proporcionan al servidor Host un periodo de gracia donde es innecesario un servidor de licencias. Durante este periodo de gracia el servidor Host puede aceptar las conexiones de los clientes sin licencia y sin ponerse en contacto con el servidor de licencias. En este caso en el sistema operativo Windows Server 2008 R2 es de 120 días.

Antes de que finalice este periodo de gracia, se debe adquirir e instalar el número adecuado de CAL de RDS para cada dispositivo o usuario que necesite hacer una conexión con el servidor Host. El modo de licencia de Escritorio remoto determina el tipo de CAL de RDS que un servidor Host solicitará a un servidor de licencias en nombre del cliente que se conecta al servidor Host.

5.3.1.4 Instalación

En esta instalación se opta por hacer la instalación de los roles de Servidor Host de sesión de Escritorio remoto y el de Administración de licencias de Escritorio remoto juntos en la misma instalación. Con la finalidad de poder realizar la instalación y comprobación de que efectivamente se realiza la conexión correctamente. Si no estuviese el rol de Administración de Licencias instalado, la conexión entre el usuario y el servidor no sería posible.

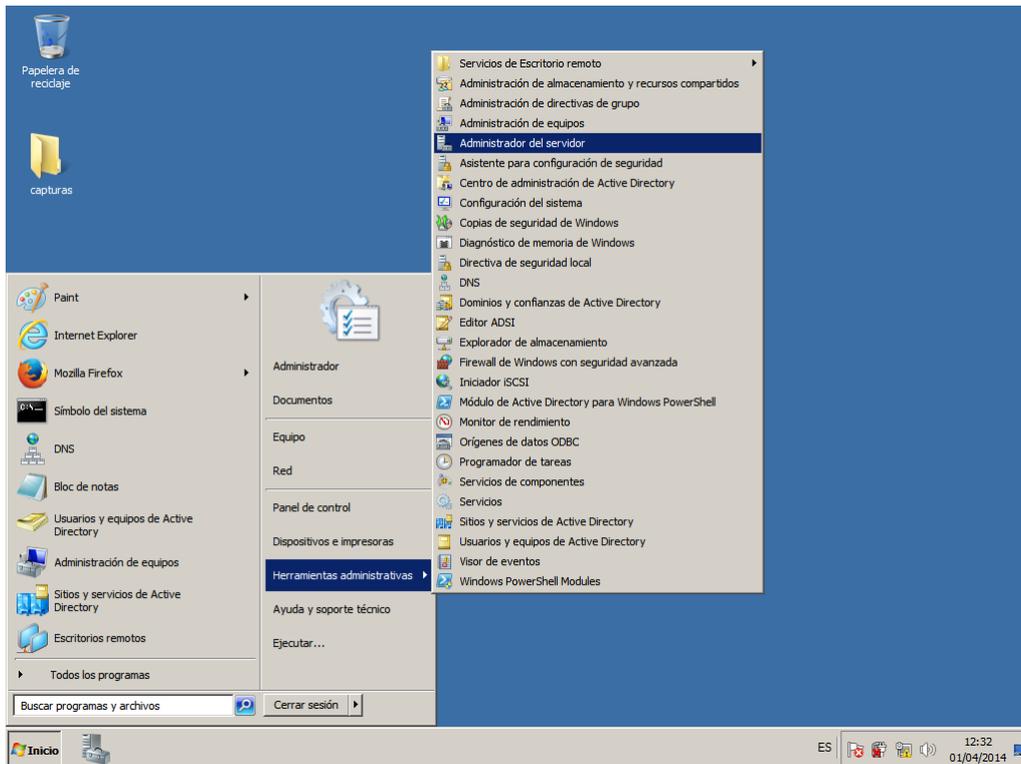
Para poder hacer una visión más sencilla y comprensible del siguiente apartado de instalación, se adjunta un cuadro resumen de todas las tareas que son necesarias para instalar y configurar un servidor Host de sesión de Escritorio remoto y el Administrador de Licencias. Los pasos se deben llevar a cabo ordenadamente para una conexión satisfactoria.

Tarea	Referencia
Instalar el servicio de rol Host de sesión de Escritorio remoto y de Administrador de Licencias de Escritorio remoto.	Instalación del servicio de rol Host de sesión de Escritorio remoto y de Administrador de Licencias de Escritorio remoto
Configurar la opción de Autenticación a nivel de red para el servidor Host de sesión de Escritorio remoto.	Configuración de la opción de Autenticación a nivel de red para un servidor host de sesión de Escritorio remoto
Configurar las opciones de licencia en el servidor Host de sesión de Escritorio remoto.	Configuración de las opciones de licencia para un servidor host de sesión de Escritorio remoto
Configurar los usuarios que pueden conectarse remotamente al servidor Host de sesión de Escritorio remoto.	Configuración del grupo Usuarios de escritorio remoto
Configurar el ámbito de detección para Administración de Licencias de Escritorio remoto	Configuración del ámbito de detección para Administración de Licencias de Escritorio remoto
Configurar la experiencia del usuario	Configuración de la funcionalidad del usuario de escritorio remoto
Configurar de Licencias host de sesión de Escritorio remoto y Configurar del administrador de licencias de Escritorio remoto	Configuración de Licencias host de sesión de Escritorio remoto y Configuración del administrador de licencias de Escritorio remoto
Revisar las directivas de seguridad.	Configuración de las directivas de seguridad
Conectar al host de sesión Escritorio remoto	Conexión al host de sesión Escritorio remoto
Instalar programas en el servidor Host de sesión de Escritorio remoto.	Instalar programas en un servidor host de sesión de Escritorio remoto

[Instalación del servicio de rol Host de sesión de Escritorio remoto y de Administrador de Licencias de Escritorio remoto](#)

Una vez visto todos los conceptos se procede a la explicación de cómo realizar la instalación y configuración del host de sesión de escritorio remoto y administración de licencias de Escritorio remoto.

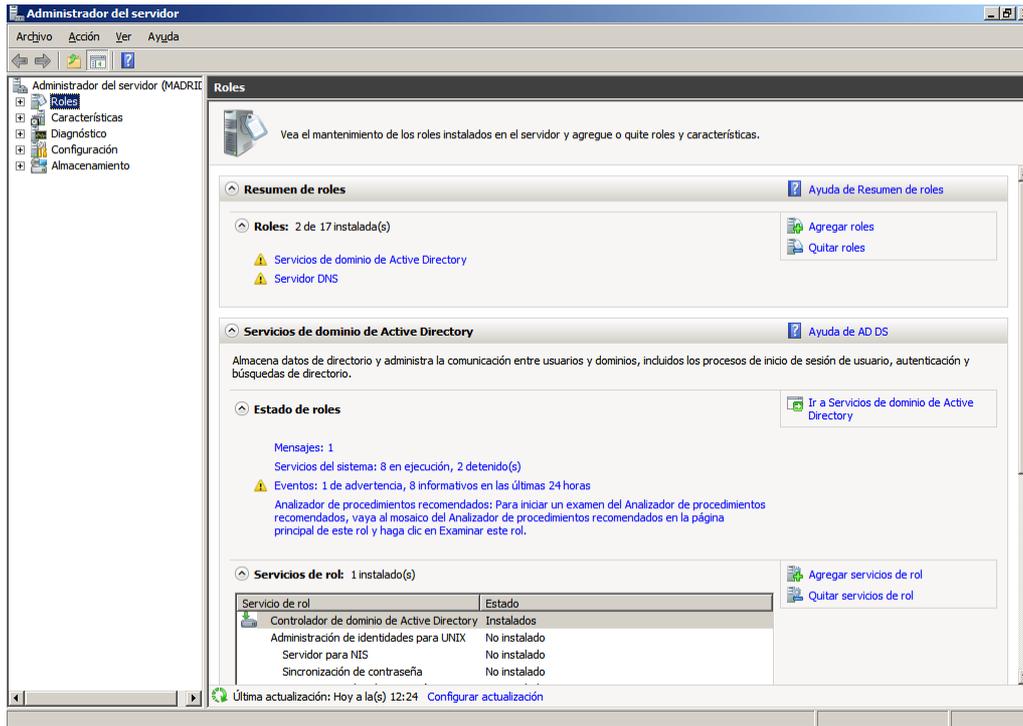
1. Para instalar el rol Host de Sesión de escritorio remoto hay que ir al administrador de servidor. Se debe ir a **Inicio/Herramientas administrativas /Administrador del servidor**.



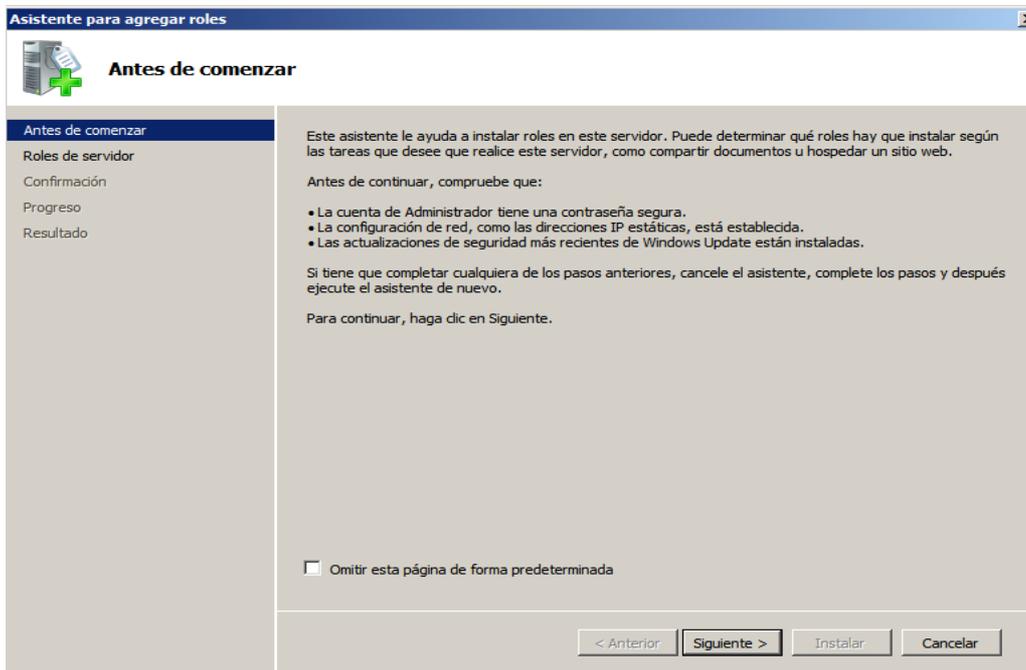
A continuación se abre una ventana como se puede apreciar en la siguiente captura. Es el administrador del servidor, donde se puede controlar y administrar el servidor de una forma sencilla. Es posible agregar o eliminar roles o características al servidor, también se puede ver de forma clara los roles o características que hay instalados y las advertencias que dan en caso de que alguno de estos servicios esté dando problemas o haya algún error.

2. Una vez en la ventana de administrador del servidor, en el apartado resumen de roles, en la parte de la izquierda se hace clic en la opción “**Agregar roles**”.

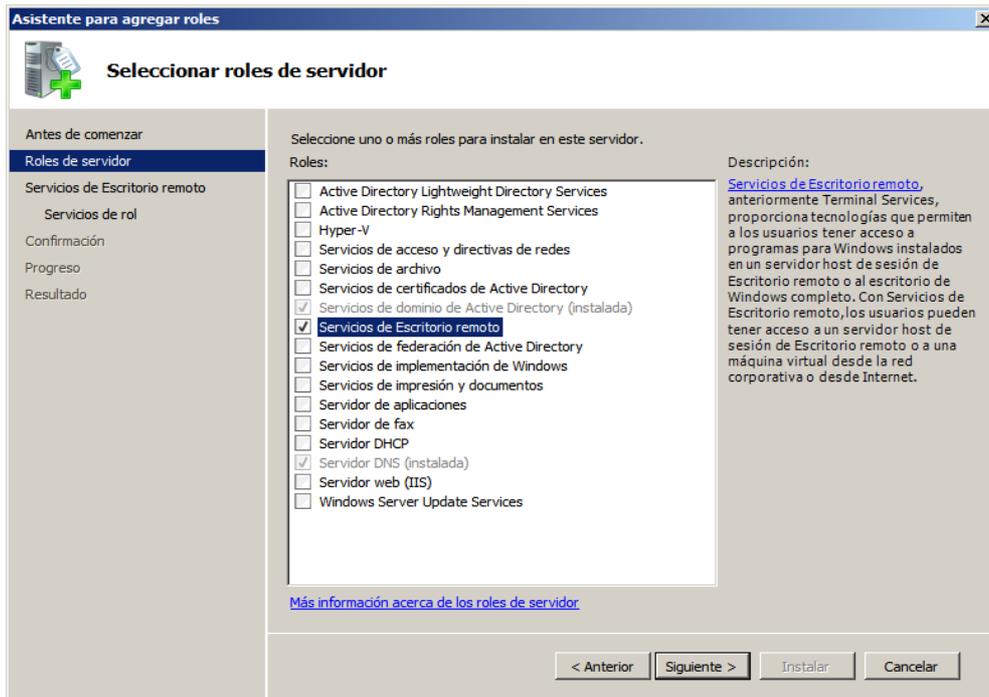
Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo



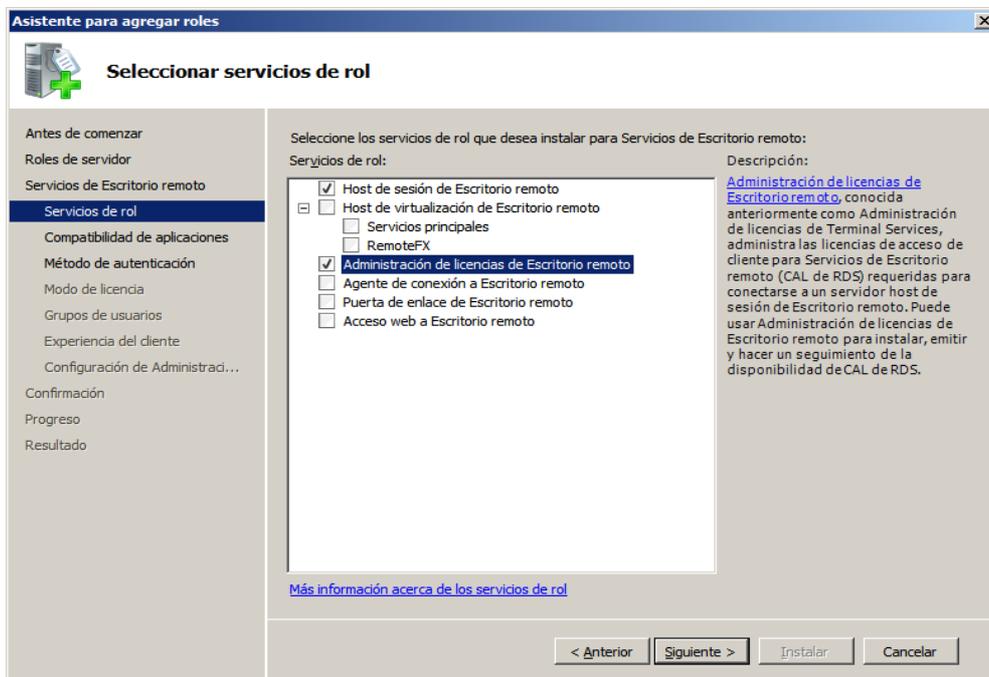
3. Se abrirá el asistente de instalación que servirá de guía durante la instalación de los roles.



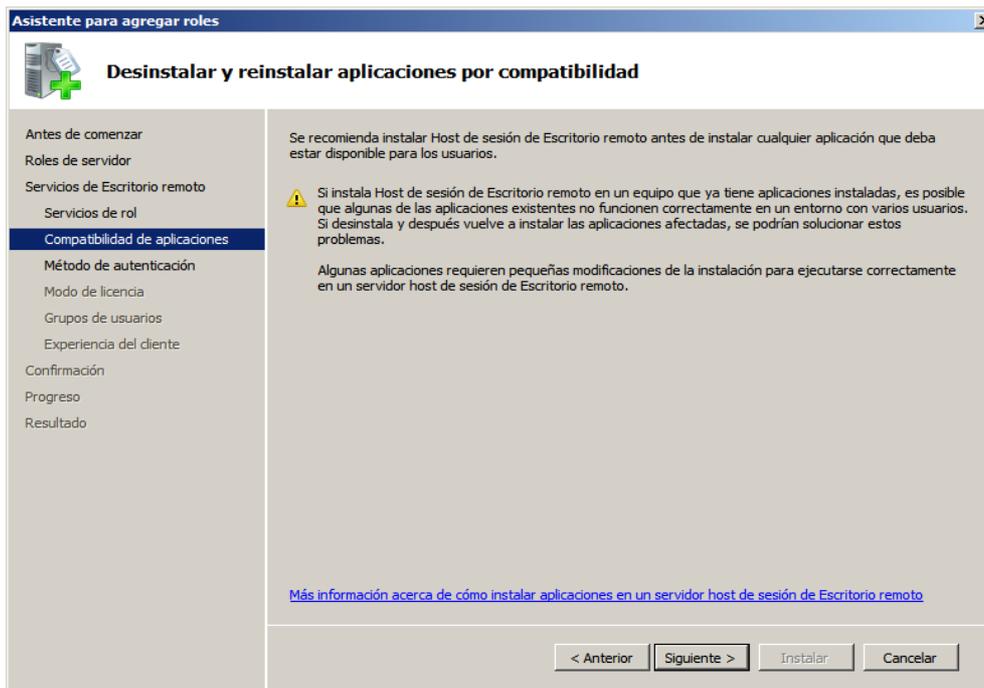
4. En esta ventana se selecciona los “**Servicios de Escritorio remoto**”, en caso de necesitar instalar más roles es posible seleccionarlos ahora para instalarlos a la vez.



5. En esta ventana se pueden ver todas las características que ofrece los Servicios de Escritorio remoto que ya se han explicado anteriormente y se irán aclarando conforme se vayan instalando. Para empezar se escoge la opción “**Host de sesión de Escritorio remoto**” y “**Administración de licencias de Escritorio Remoto**”.



6. A continuación sale un aviso de compatibilidades, que avisa que algunos programas pueden no funcionar, en caso de que no funcionen hay que desinstalarlos y volverlos a instalar, simplemente se hace clic en “**Siguiete**”.



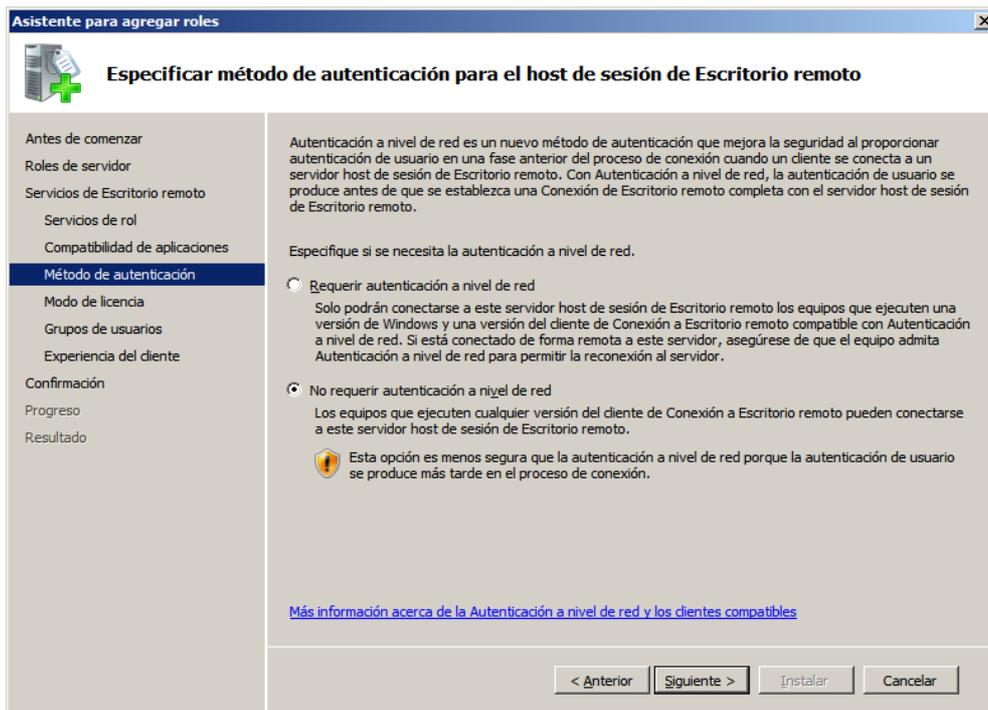
Configuración de la opción de Autenticación a nivel de red para un servidor host de sesión de Escritorio remoto

La autenticación a nivel de red es un método de autenticación que completa la autenticación del usuario antes de que se establezca una conexión a Escritorio remoto y de que aparezca la pantalla de inicio de sesión. Inicialmente requiere menos recursos de equipo remoto. El equipo remoto usa un número limitado de recursos antes de autenticar al usuario, en lugar de iniciar una conexión completa al Escritorio remoto. Esta autenticación, además, proporciona una mayor seguridad al equipo remoto y protege del software malintencionado.

Dependiendo de la opción que se prefiera, se obtendrá:

- **Requerir autenticación de Red:** En esta opción únicamente se podrán conectar los equipos que ejecuten una misma versión de Windows y una versión de cliente de Conexión de Escritorio remoto compatible con autenticación a nivel de red.
- **No requerir autenticación a nivel de Red:** En esta opción se podrán conectar todos los equipos que ejecuten cualquier versión al servidor de Host de sesión de escritorio remoto. ^[ref. 8]

7. Dado que en este proyecto se realizan pruebas y existe la posibilidad de que al elegir la opción de autenticación a nivel de red no se cumplan los requisitos con alguno de los dispositivos, se marcará la opción “**No requerir autenticación a nivel de red**”.



Configuración de las opciones de licencia para un servidor host de sesión de Escritorio remoto

Cada vez que un usuario o un dispositivo establece una conexión con un servidor Host, debe tener una CAL de RDS válida administrada por un servidor de licencias. Para que un servidor Host pueda solicitar a un servidor de licencias una CAL de RDS para los equipos remotos, se deben seguir las siguientes acciones:

- **Especificar el modo de licencia de Escritorio remoto:** que determina el tipo de CAL de RDS que un servidor Host solicitará a un servidor de licencias en nombre de un cliente que se conecta al servidor Host
- **Especificar un servidor de licencias** para uso del servidor host de sesión de Escritorio remoto.

Nota: El modo de administración de licencias de Escritorio remoto configurado en un servidor Host, debe coincidir con el tipo de CAL de RDS que esté disponible en el servidor de licencias.

Hay dos tipos de CAL de RDS:

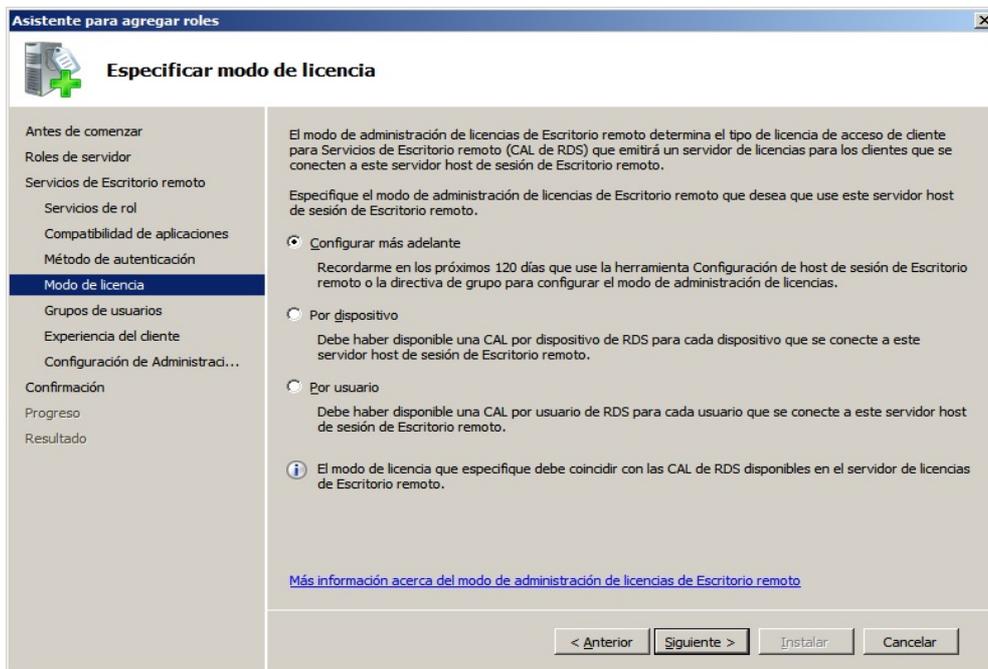
- **CAL por dispositivo de RDS:** permite que un dispositivo (usado por cualquier usuario) se conecte a un servidor Host de sesión de Escritorio remoto. Al utilizar el modo de licencia “Por dispositivo” cuando por primera vez se conecta un dispositivo o equipo cliente a un servidor de Host, de forma predeterminada, se le transmite una licencia temporal. Si se conecta por segunda vez, el servidor de licencias está activado y hay suficientes CAL de RDS por

dispositivo, entonces, se le emite una CAL de RDS por dispositivo de manera permanente para el dispositivo o el equipo cliente.

- **CAL por usuario de RDS:** concede a un usuario el derecho de acceso a servidores Host de sesión de Escritorio remoto desde un número ilimitado de equipos o dispositivos cliente.

La CAL de RDS por usuario le concede al usuario el derecho de acceder al servidor Host desde un número ilimitado de equipos cliente o dispositivos. Las CAL de RDS por usuario no exigen administración de licencias de Escritorio remoto. Esto no quita a los administradores tener una CAL de RDS por usuario válida para cada usuario, con la finalidad de cumplir con los requisitos de los términos de licencia del software de Microsoft. Si cada usuario no tiene su propia CAL de RDS por usuario entonces se comete una infracción de los términos de licencia.

8. Como se indica en el punto anterior que se van a realizar simplemente pruebas, se marca “**Configurar más adelante**”. Dependiendo de las necesidades, se podrá marcar la opción “**por dispositivos**” o “**por usuario**”.

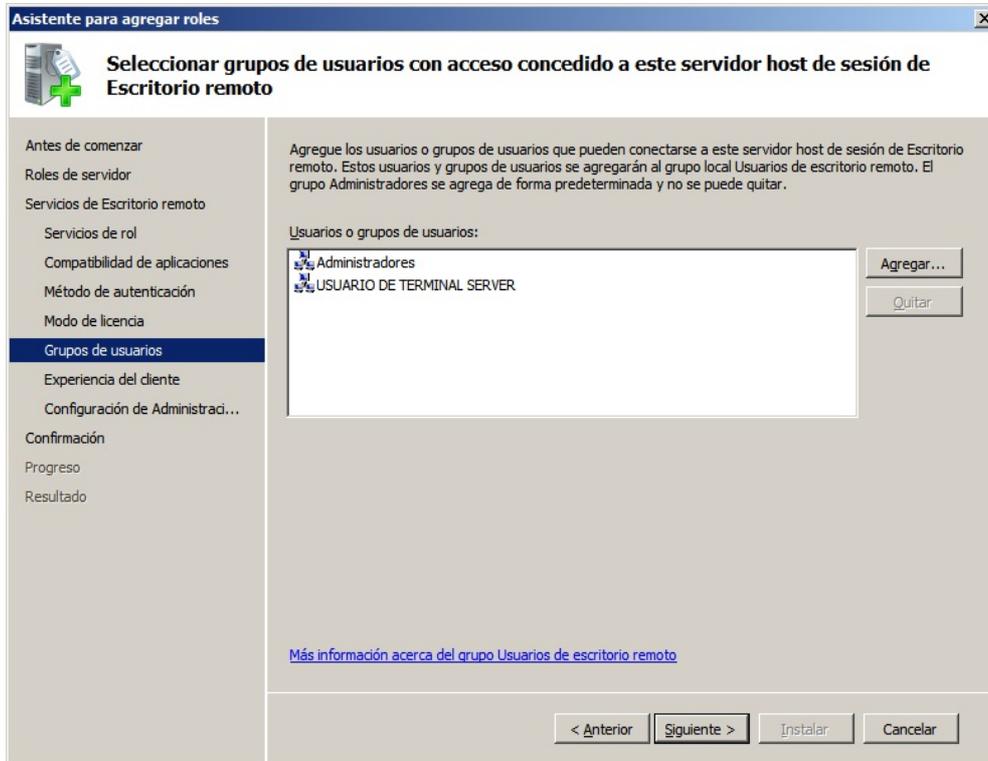


Configuración del grupo Usuarios de escritorio remoto.

El grupo Usuarios de Escritorio remoto de un servidor Host de sesión de Escritorio remoto se usa para conceder a los usuarios y grupos, permisos para conectarse remotamente a un servidor Host de sesión de Escritorio remoto.

9. A continuación se va a seleccionar a los usuarios que van a poder utilizar este rol. Como los clientes que se han creado en los apartados de unión del cliente al dominio forman parte del grupo de USUARIOS DE TERMINAL SERVER, en este caso no se modifica nada.

En caso de querer añadir algún usuario que no estuviese en la lista, habría que ir al cuadro **Agregar/Opciones Avanzadas/Buscar Ahora** y dentro de la lista seleccionar todos los usuario que se crean convenientes.

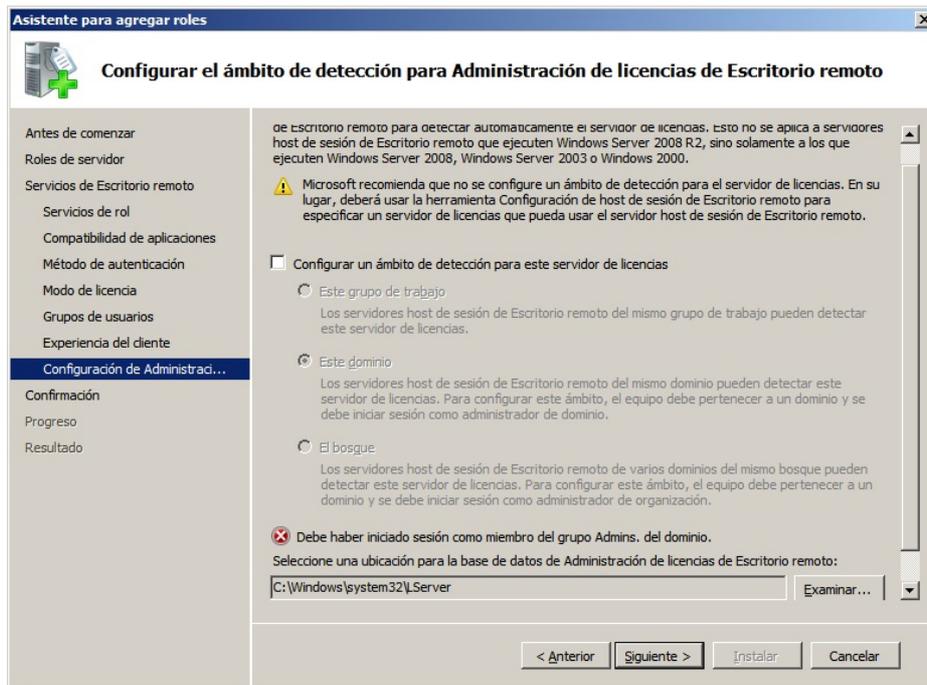


Configuración del ámbito de detección para Administración de Licencias de Escritorio remoto

- **Grupo de trabajo:** este ámbito permite a los servidores detectar automáticamente un servidor de licencias del mismo grupo de trabajo, sin ser necesarias configuraciones adicionales. Este ámbito está disponible si el ordenador al que se le instala el servicio de función de licencias de RDS no forma parte de un dominio.
- **Detección de dominio:** permite detectar automáticamente un servidor de licencias del mismo dominio sin ser necesarias configuraciones adicionales. Este ámbito está disponible si el servidor de licencias está instalado en un controlador de dominio.
- **Detección de bosque:** permite detectar a los servidores automáticamente un servidor de licencias del mismo bosque sin ser necesarias configuraciones adicionales. Este ámbito está disponible si se inicia sesión como administrador

de organización en el bosque del que es miembro el servidor de licencias, ya que el servidor de licencias está publicado en Servicios de Active Directory.

10. Dado que en Windows server 2008 R2 ya no se admite la detección automática de servidores de licencias en los servidores host de sesión de Escritorio remoto, se debe indicar el nombre del servidor de licencias que el servidor Host de sesión de Escritorio remoto va a usar mediante Configuración de host de sesión de Escritorio remoto. En este caso, no se marca nada.



Configuración de la funcionalidad del usuario de escritorio remoto

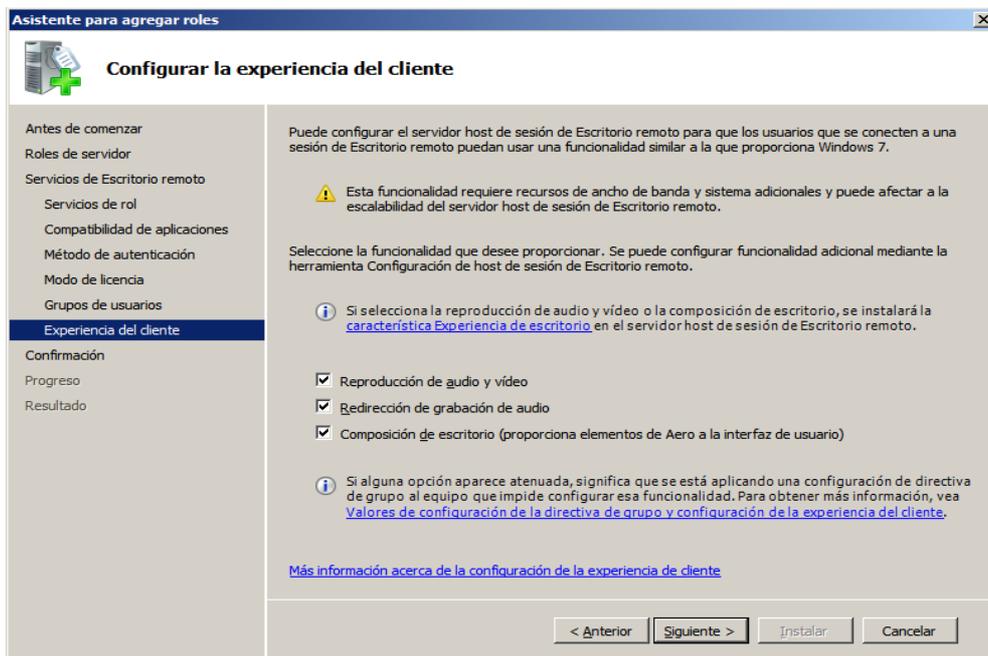
Se puede configurar un servidor Host de sesión de Escritorio remoto de forma que los usuarios que se conecten a una sesión de Escritorio remoto puedan usar una funcionalidad similar a la proporcionada por Windows XP, Windows Vista o incluso Windows 7.

Durante la instalación del servicio de rol de Host de RD en el administrador del servidor, se pueden configurar las siguientes funcionalidades:

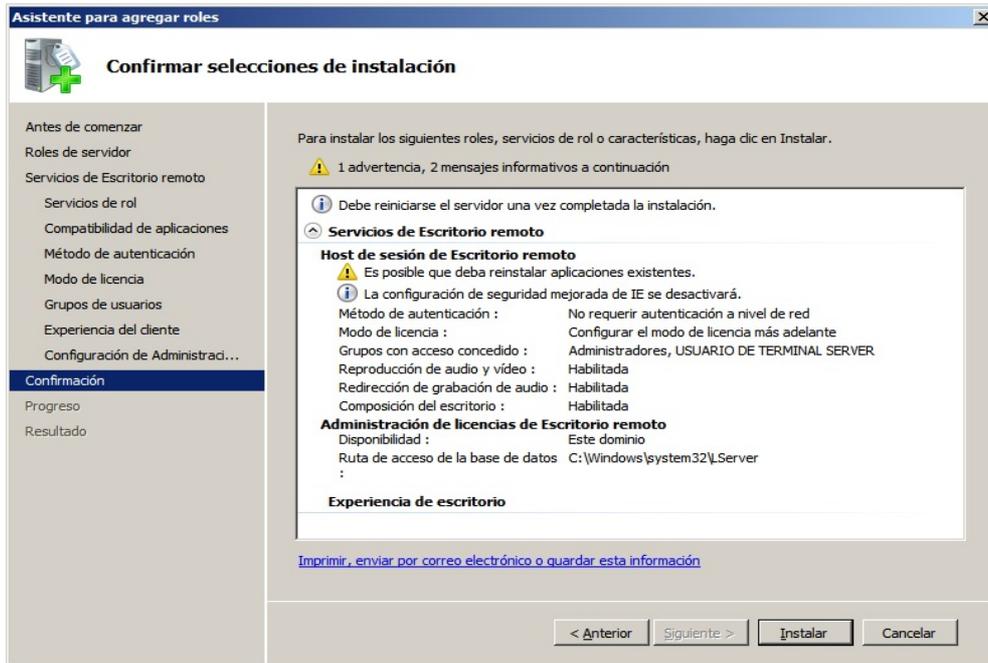
- **Reproducción de audio y vídeo**
- **Redirección de grabación de audio**
- **Composición del escritorio**

Al configurar el servidor Host de RD para que proporcione reproducción de audio y video o composición de escritorio, la característica Experiencia de escritorio, se instalará en el servidor Host de RD.

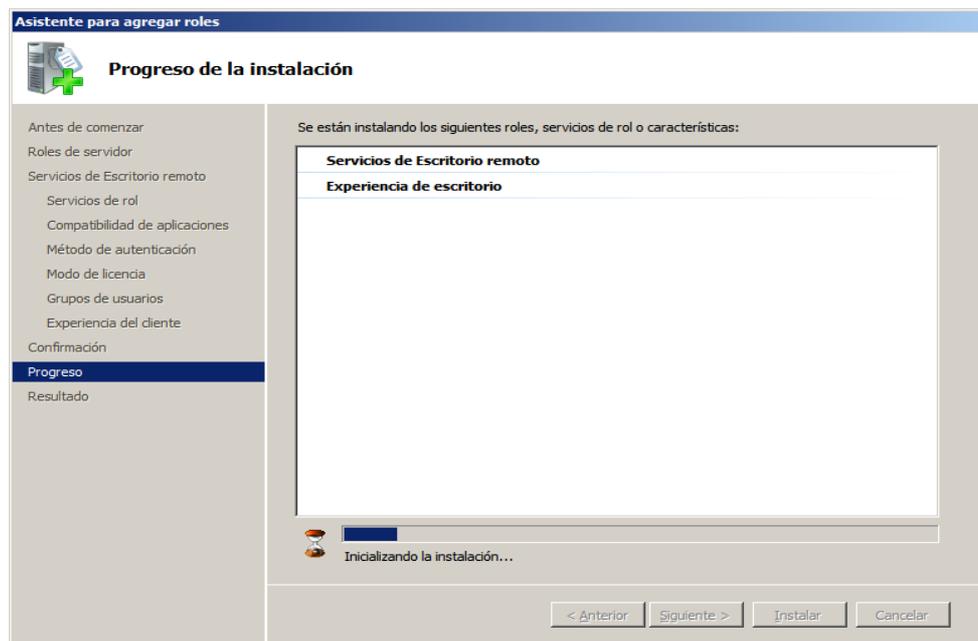
11. Ahora es momento de asignar algunos derechos al cliente. Se van a asignar todos los derechos para no tener problemas en futuras pruebas que sean necesarias realizar. Dependiendo de la función del cliente se le asignarán unos privilegios u otros.



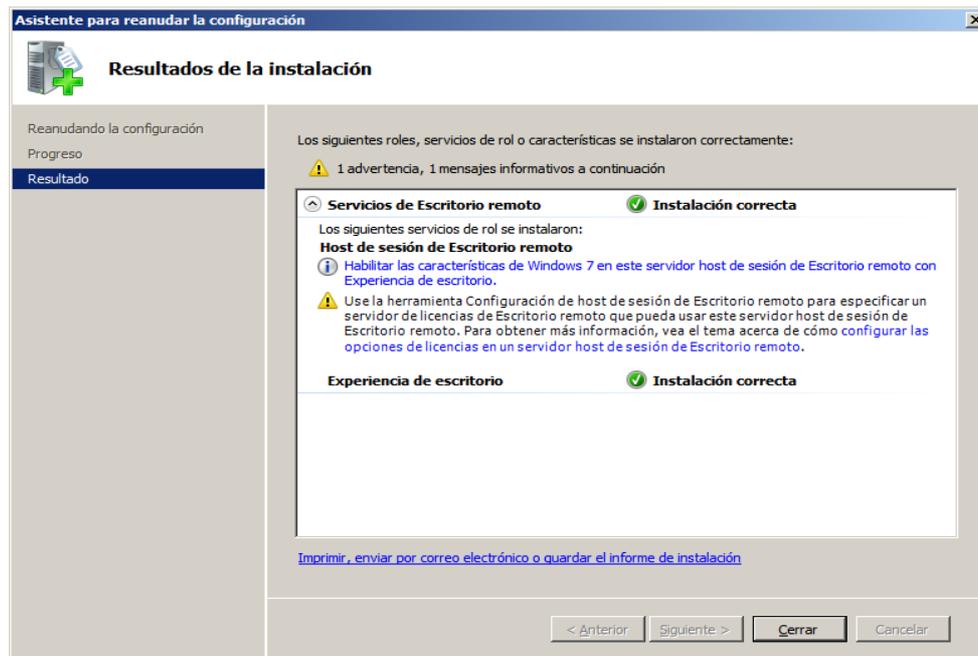
12. En la siguiente ventana se visualiza un resumen de las características que se han seleccionado durante todo el asistente de instalación. Comprobar que todos los datos sean correctos y seleccionar “**Instalar**”.



13. A continuación comienza la instalación.



14. Una vez finalizada la instalación pide reiniciar el pc. Una vez reiniciado, se abre una ventana similar a la vista en el punto anterior, hay que esperar hasta que aparezca la siguiente ventana que informa que la instalación ha sido completada y no ha ocurrido ningún problema.

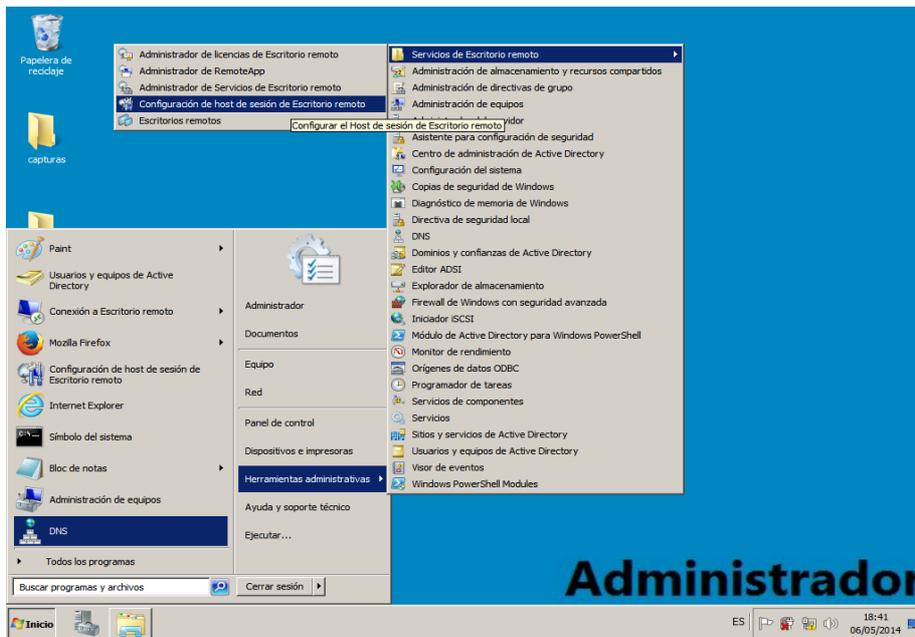


En este caso aparece una advertencia de que no se ha configurado el administrador de licencias, se configurará a continuación.

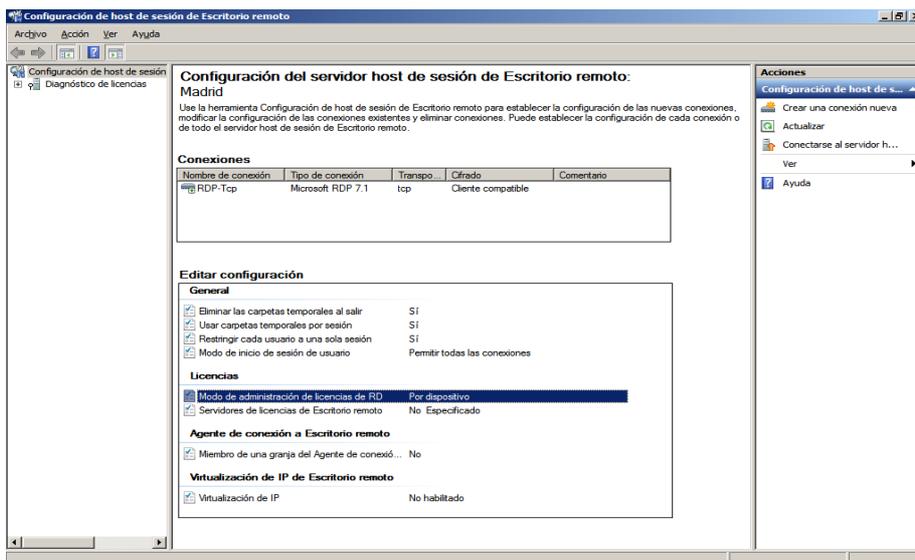
5.3.1.5 Configuración de licencias en el host de sesión

En este apartado se explicará cómo configurar las licencias en el host de sesión de escritorio remoto, que en el apartado anterior se ha indicado que se instalarían más adelante.

1. Se hace clic en **Inicio/Todos los programas/Herramientas administrativas/Servicios de Escritorio remoto/Configuración de host de sesión de Escritorio remoto**.

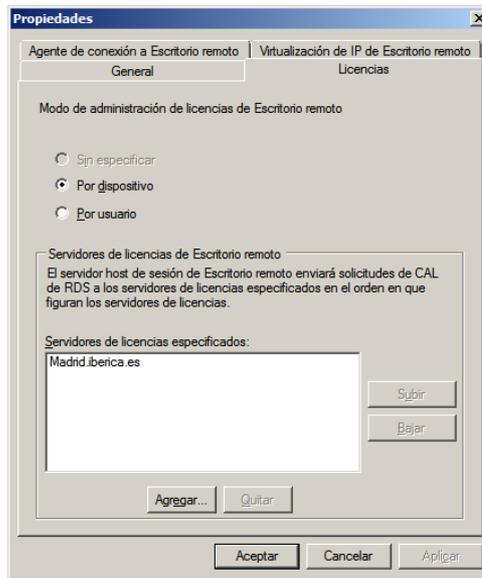


2. En esta ventana se puede ver toda la configuración del servidor Host de sesión de Escritorio remoto. Hay que hacer doble clic en el apartado de licencias o bien en **“Servidores de licencias de Escritorio remoto”** o **“Modo de administración de licencias de RD”**, (la línea seleccionada en la imagen).

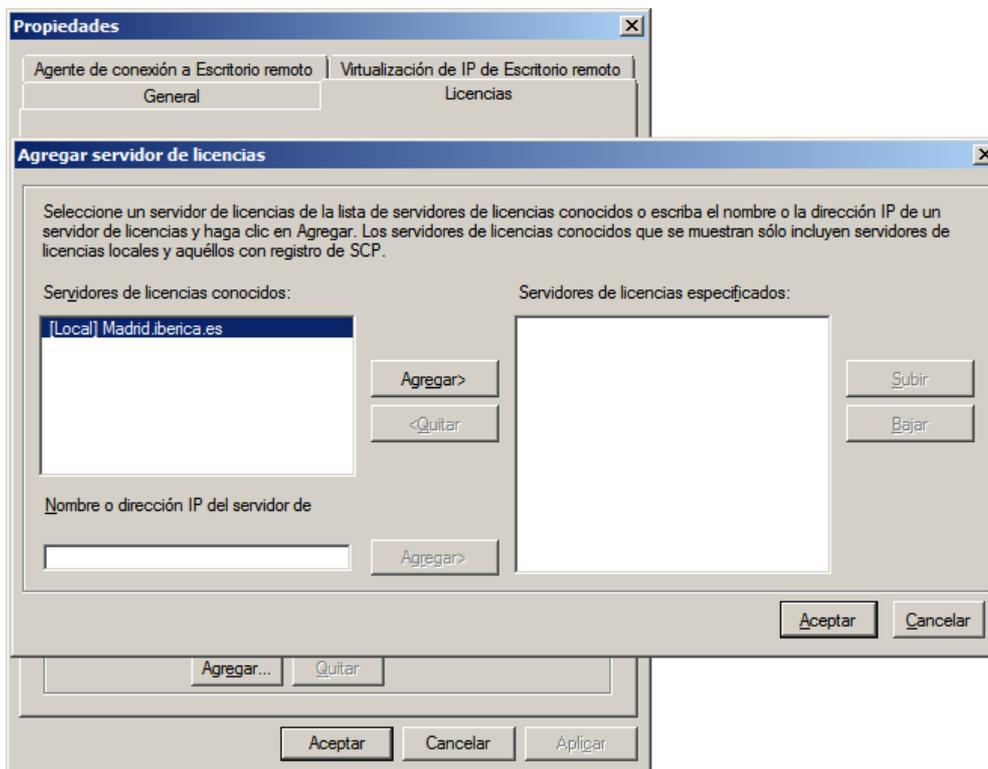


3. Se observan las propiedades. Se accede al apartado de licencias y se marca la opción **“por dispositivos”** o **“por usuarios”**, ver explicación en el apartado

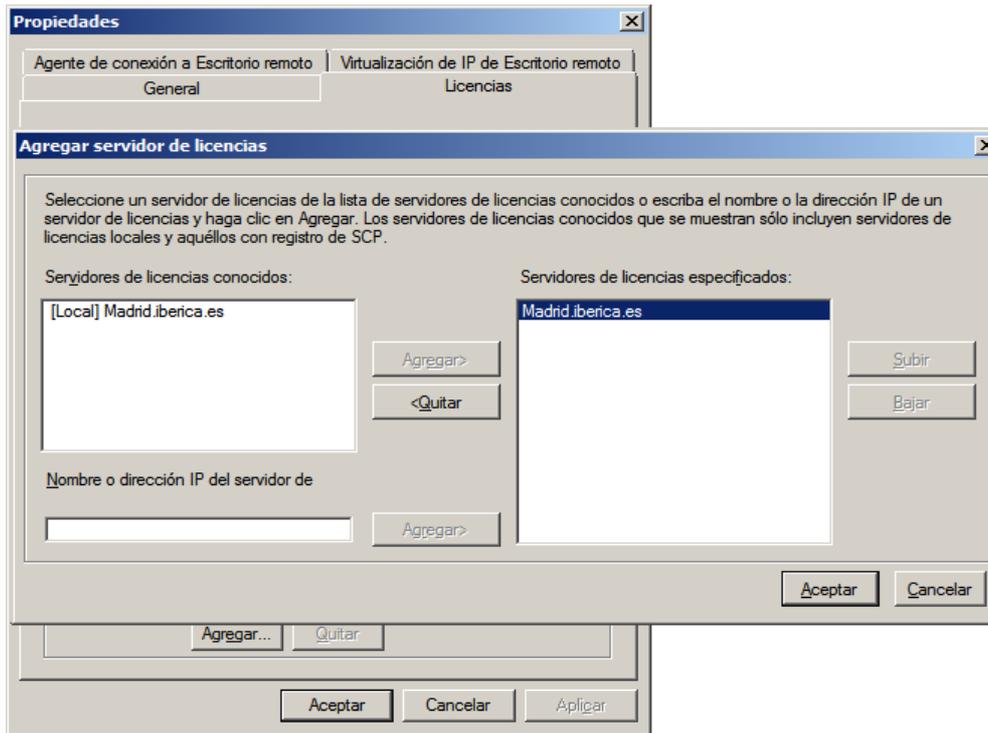
anterior, en el punto 8. En este caso se marca por dispositivos ya que hay menos dispositivos que usuarios. Y se pulsa en el botón “**Agregar**”.



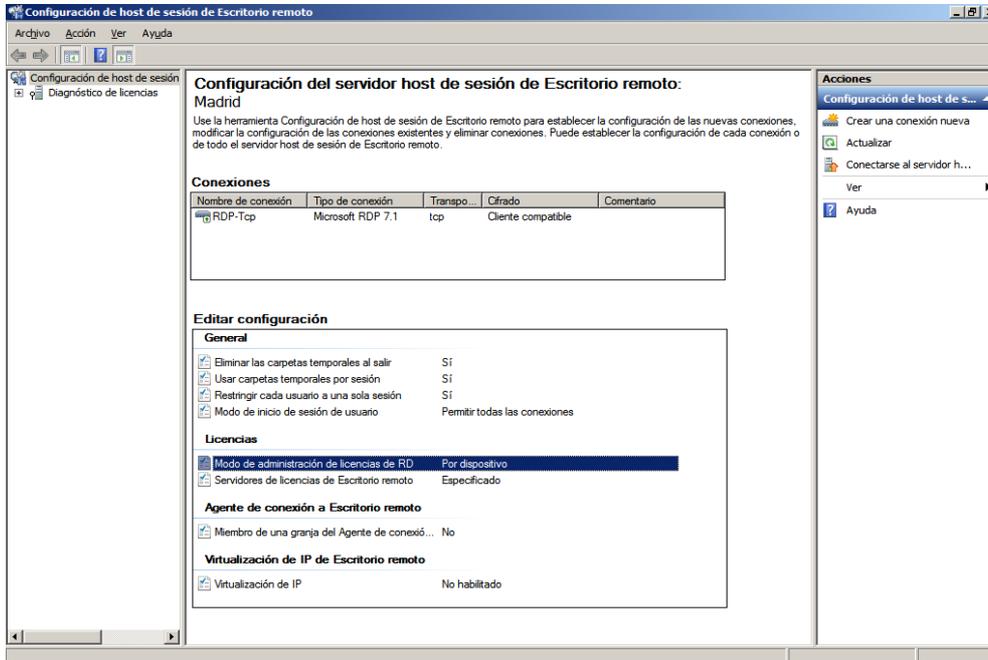
4. Aparece la ventana agregar servidores de licencia. En el cuadro de la izquierda debe aparecer el nombre del servidor que se está configurando, se selecciona y se agrega.



5. Aquí la imagen de cómo debería quedar una vez agregado el servidor y se hace clic en “**Aceptar**”.



6. Las ventanas emergentes que han ido apareciendo se aceptan, hasta volver a la configuración del host y se comprueba que esté como en la imagen siguiente. Y ya queda finalizada la configuración de las licencias del host.



Configuración del administrador de licencias de Escritorio remoto

Las licencias de acceso para los clientes Windows Server 2008 R2 son compatibles con las de Windows Server 2008. Todas las funcionalidades aportadas por el uno estarán accesibles mediante las licencias del otro. La instalación de CAL de RDS Windows Server 2008 R2 sobre un Windows Server 2008 no R2 necesita la instalación

de un hotfix (pequeños parches diseñados para resolver problemas de reciente aparición, como son los agujeros de seguridad). Las licencias de acceso incluyen el uso de APP-V en el marco de la publicación de aplicaciones sobre RDS.

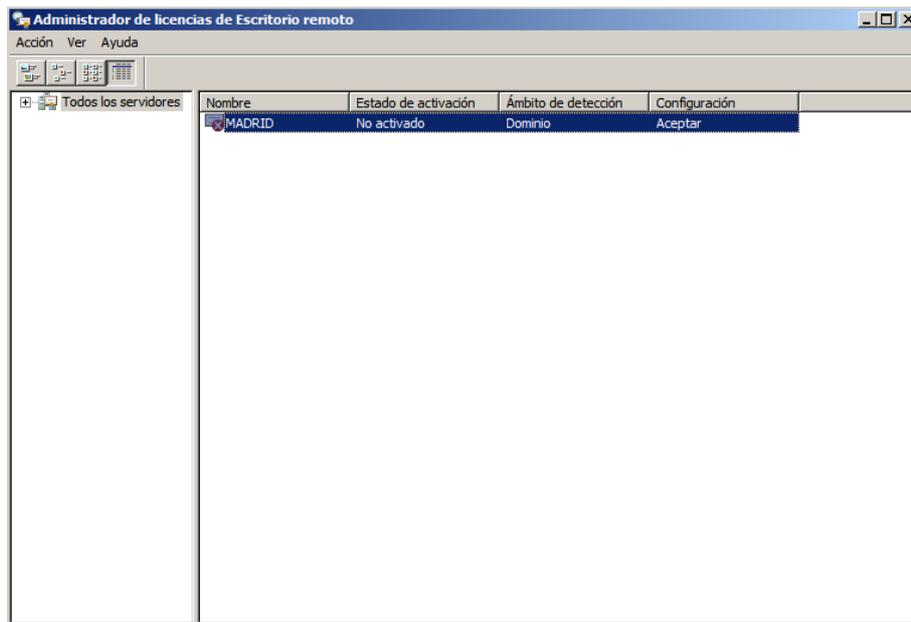
La tecnología APP-V es resultado de la compra de Softgrid por parte de Microsoft. Sirve para virtualizar aplicaciones, lo que permite aislarlas entre si y utilizarlas en forma de stream.

Existen dos tipos de licencias RDS, como ya se ha mencionado en la página 54:

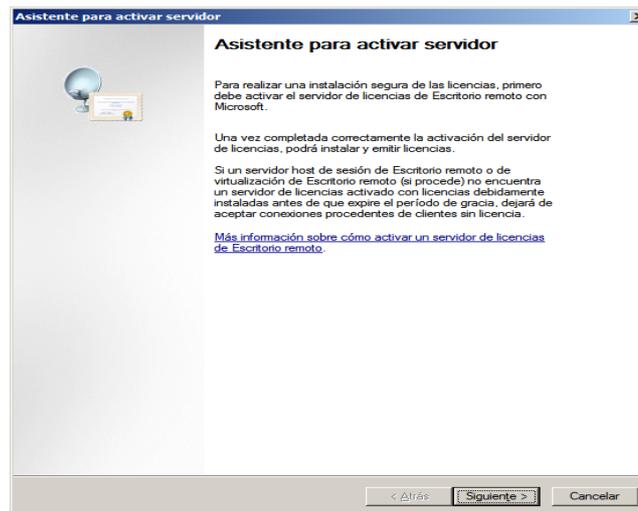
- **Por periférico:** sea cual sea el número de usuarios que utilicen este periférico para acceder a los recursos RDS.
- **Por usuarios:** sea cual sea el periférico utilizado para acceder a los recursos RDS.

Para configurar el servicio de licencias:

1. Se accede a **Inicio\Herramientas administrativas/Servicios de Escritorio remoto/Administrador de licencias de Escritorio remoto**.



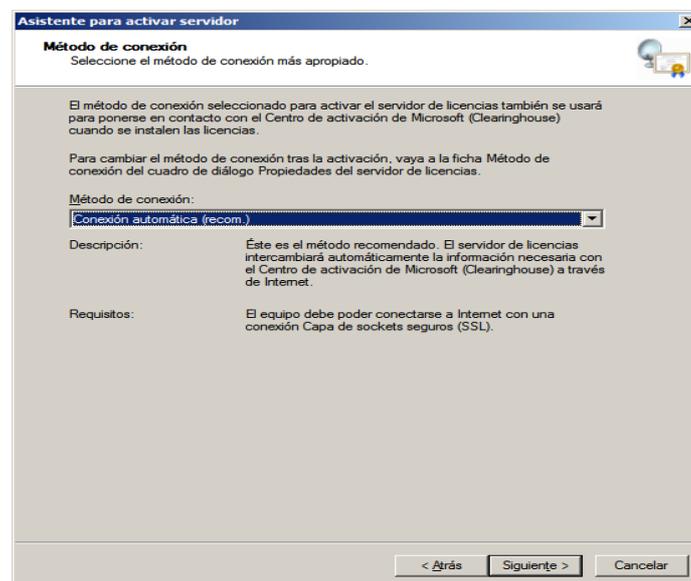
2. Se hace clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del servidor y luego en “**Activar el servidor**”. Una vez se haya realizado la activación, aparecerá la pantalla siguiente:



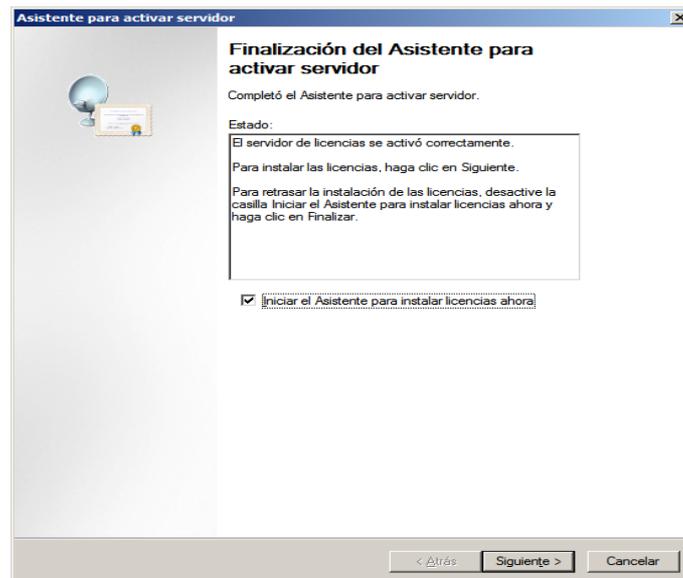
La primera etapa consiste en activar el servidor desde Microsoft. Hay tres métodos posibles:

- **Conexión automática:** El servidor debe poder establecer una conexión al servidor Microsoft utilizando el protocolo HTTPS.
- **Explorador Web:** Se utiliza otro ordenador que tenga acceso a Internet para realizar el procedimiento de activación.
- **Teléfono:** Se podrá intercambiar el número de serie con Microsoft por teléfono.

3. En este caso se escoge “**Conexión automática (recom.)**” porque es una forma sencilla de activarlo.



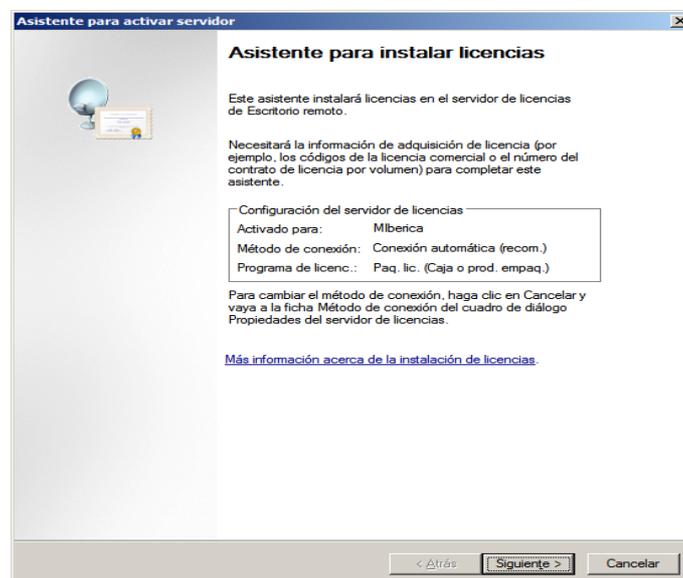
4. Se siguen los pasos hasta finalizar el asistente:



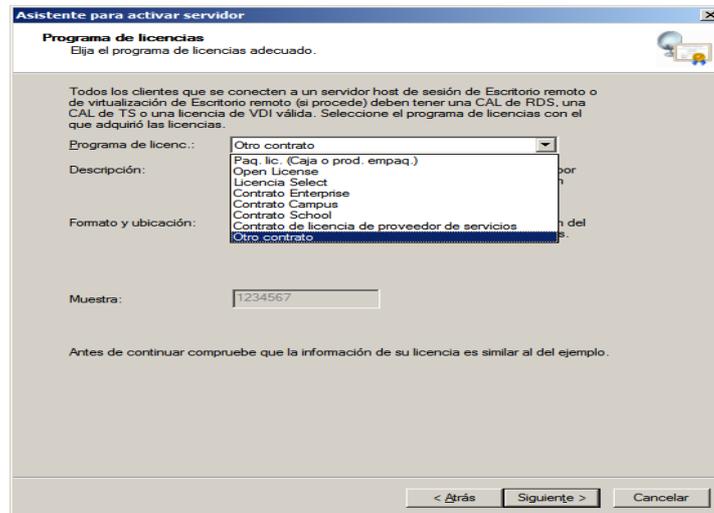
Esto sólo constituye la primera etapa, registrar el servidor en Microsoft. Ahora es posible agregar licencias RDS seleccionando el programa de licencias. Una vez que se ha proporcionado los números necesarios, las licencias RDS se visualizan en el **Administrador de licencias**.

Nota: El modo de administración de licencias de Escritorio remoto configurado en un servidor Host de sesión de RD debe coincidir con el tipo de CAL de RDS que esté disponible en el servidor de licencias.

- Hay que fijarse en el “**Programa de licencia**” y elegir la opción de “**Siguiente**”.



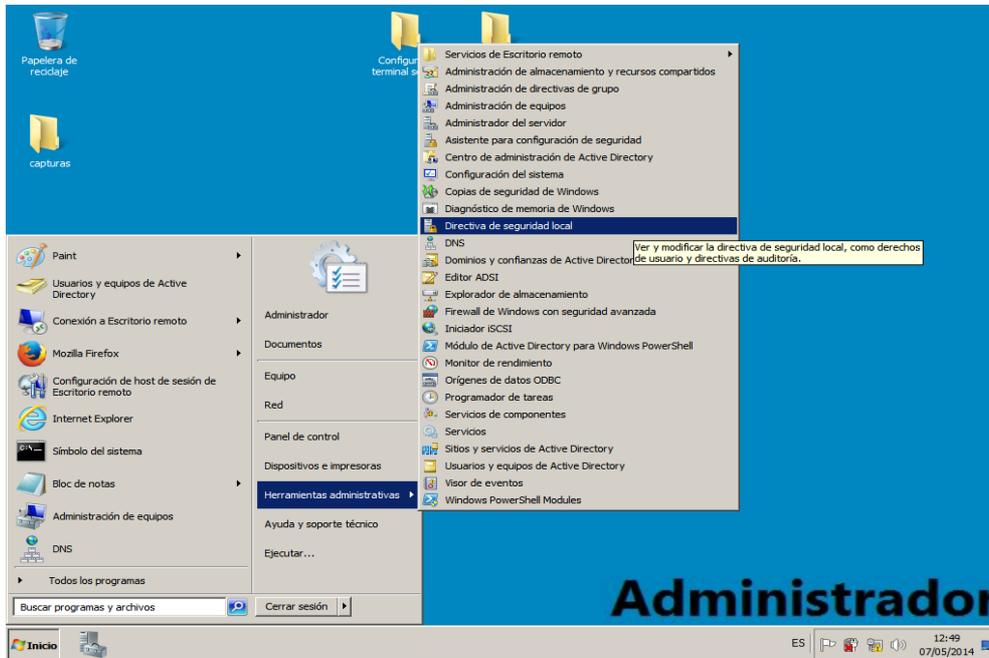
- Ahora se debe escoger el programa de licencia que coincida con la transparencia anterior y se siguen los pasos para rellenar los números de serie que correspondan, hasta finalizar.



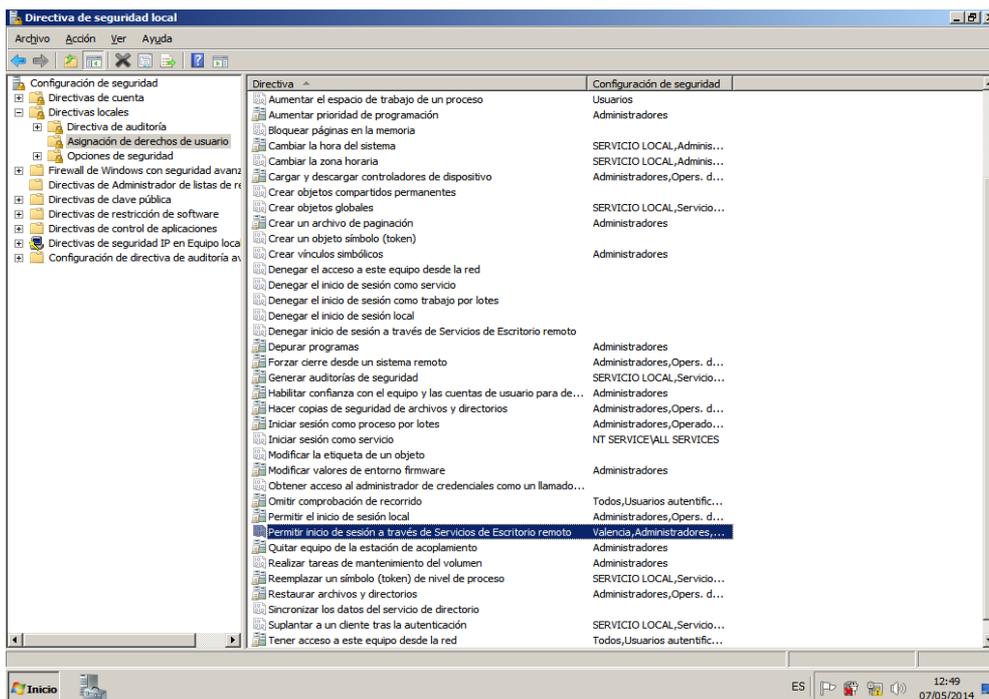
5.3.1.6 Configuración de directivas de seguridad

Para finalizar la configuración de este bloque faltará configurar las directivas de seguridad donde se habilitará el inicio de sesión a través de Servicios de Escritorio remoto.

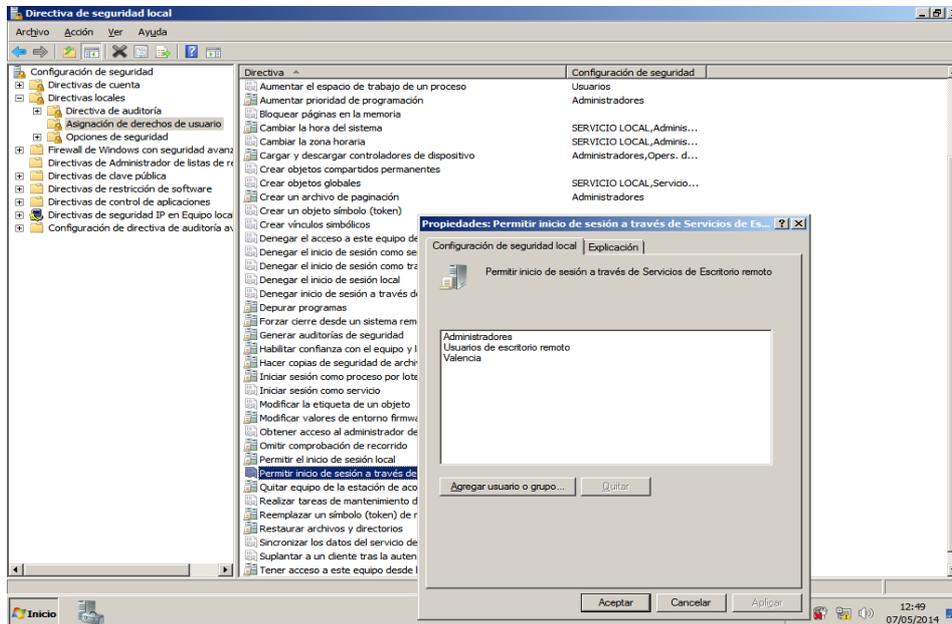
1. Para ello, hay que ir a **Inicio/Herramientas administrativas/Directivas de seguridad local**.



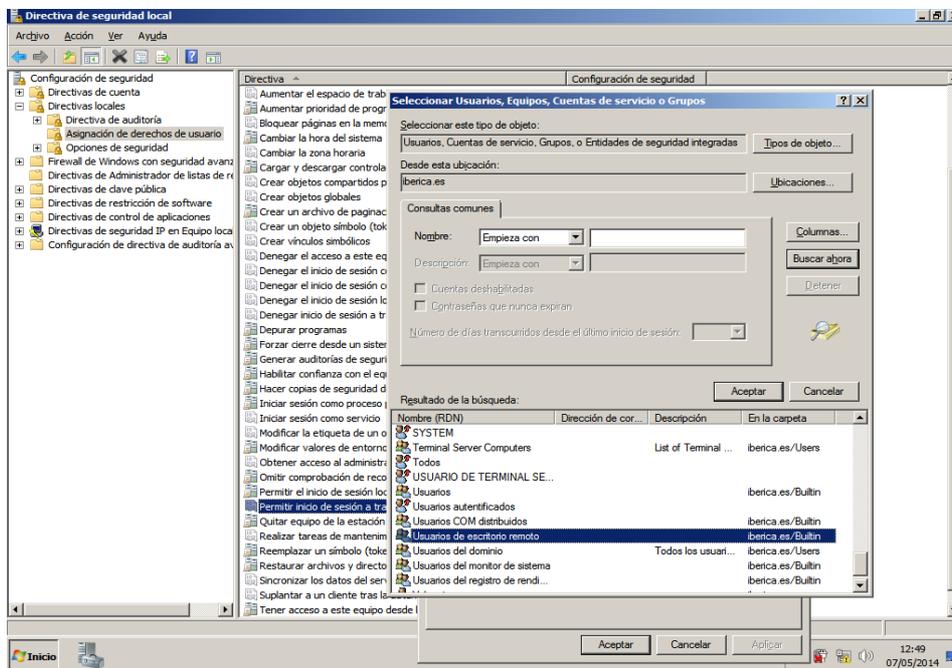
2. En esta ventana de seguridad de directivas locales, en el menú de la izquierda se selecciona **“Configuración de seguridad/Directivas locales/Asignación de derechos a usuarios”**.



3. En la lista de la derecha hay que buscar la directiva “**Permitir inicio de sesión a través de escritorio remoto**” y hacer doble clic. Sale la ventana que se aprecia en la captura siguiente. En esta ventana aparece una lista de los usuarios que tienen permiso a esta directiva. Si se desea agregar a algún usuario o grupo más, se selecciona “**Agregar usuario o grupo...**”.



4. Se pulsa en “**Buscar ahora**” y se rellenará el cuadro de abajo, se buscan los usuarios o grupos que se deseen añadir a la directiva y se pulsa en “**Aceptar**”.

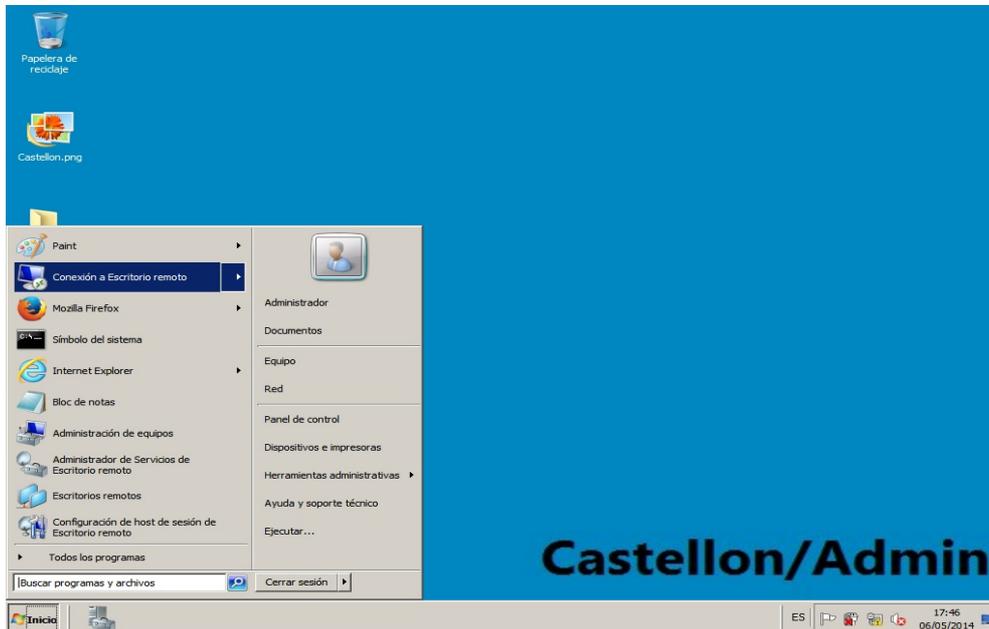


5. Para finalizar se aceptan todas las ventanas emergentes que hayan ido apareciendo y ya estaría listo el Host de sesión de escritorio remoto.

5.3.1.7 Como conectarse al host de sesión de escritorio remoto

Por último para cerrar este bloque se va a explicar cómo conectarse al host de sesión de escritorio remoto una vez ya está todo configurado.

1. Se hace clic en **Inicio/Conexión a Escritorio Remoto**.



2. En el equipo se añade la dirección del servidor, bien se puede poner el nombre como se hace en este caso, o bien se puede acceder a través de la IP.



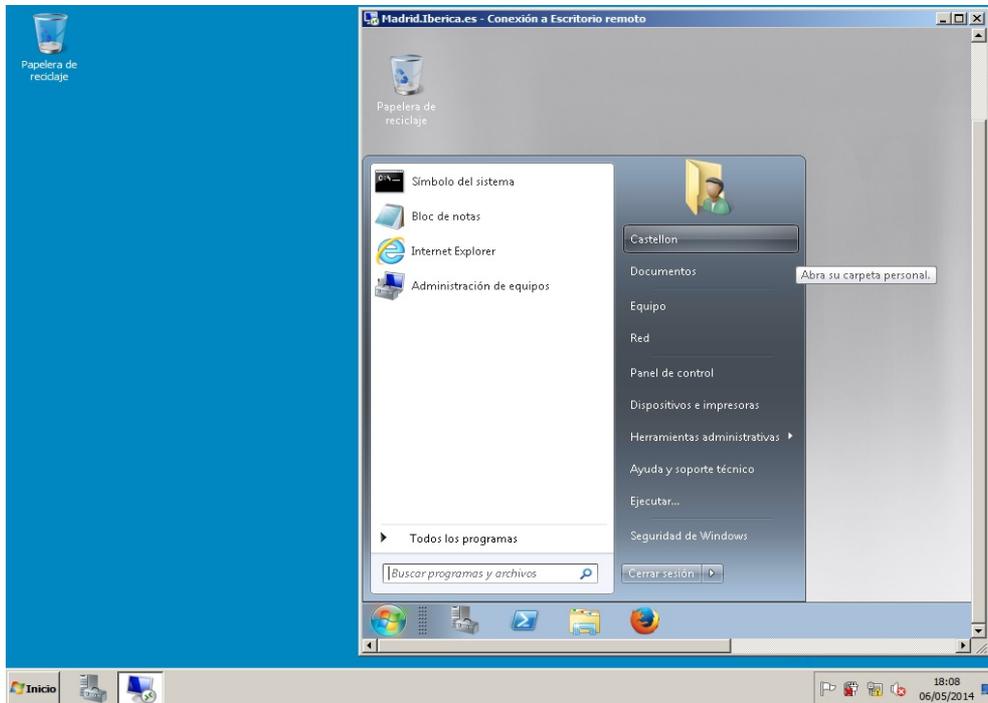
3. A continuación sale la ventana de credenciales donde se introduce las credenciales. Se introduce el “usuario@dominio” y la contraseña del usuario con el que se desee acceder y se acepta. En este caso, “Castellon@Iberica.es”.



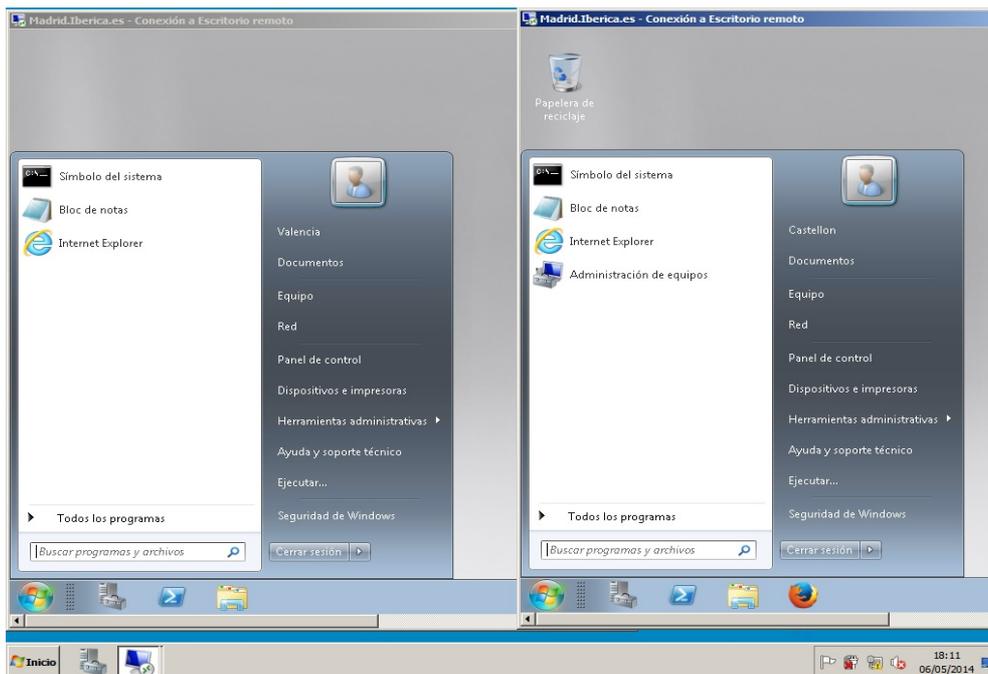
4. Aparecerá la ventana siguiente, indicando que está intentando acceder al servidor, cuando consiga acceder se abrirá una ventana con el escritorio del usuario.



5. Se observa ver que ya estamos conectados al usuario por escritorio remoto. Pudiendo usar nuestro ordenador y la sesión que hemos iniciado sin ningún problema.



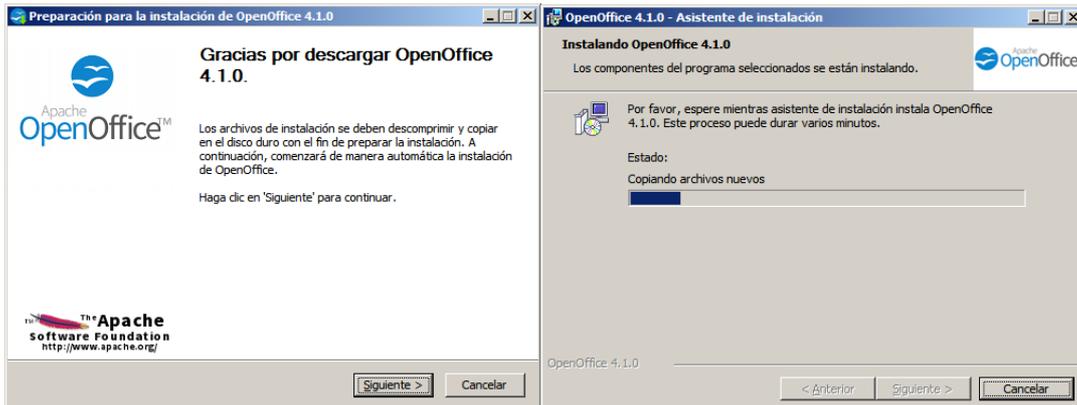
En Windows server se pueden iniciar tantas sesiones de usuario como se desee. En la siguiente pantalla se puede comprobar como están abiertos el usuario de Valencia y de Castellón pudiendo trabajar con las dos a la vez sin ningún tipo problema.



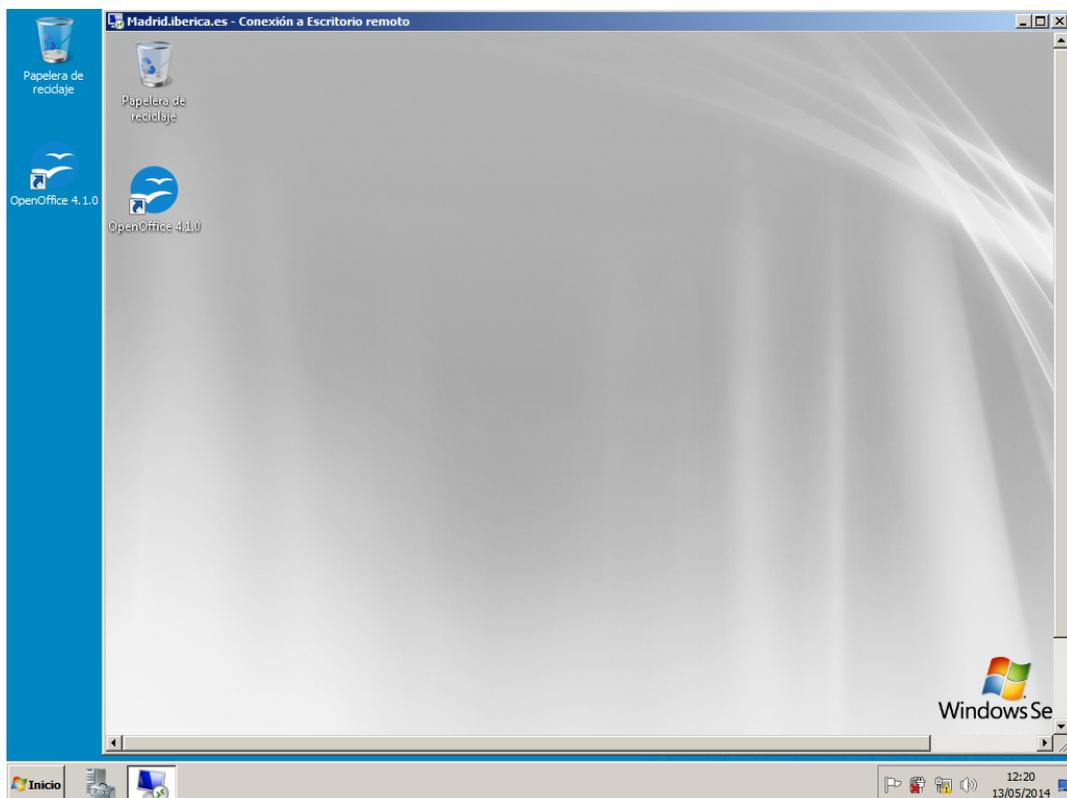
5.3.1.8 Instalar programas en un servidor host de sesión de Escritorio remoto

Este apartado se encarga de la instalación de programas en el servidor. Es una instalación que se lleva a cabo como en un ordenador típico sin necesidad de configuraciones adicionales.

Se observa con un ejemplo, la instalación del programa OpenOffice, igual que éste, se puede instalar cualquier tipo de programa en el servidor. Ya instalado aparece en los escritorios remotos del resto de usuarios.



Una vez instalado el programa Open Office y reiniciado el servidor, se aprecia como aparece automáticamente instalado en el resto de los equipos del dominio.



5.3.2 Acceso Web a Escritorio remoto

Acceso web de Escritorio remoto es un servicio de rol de Escritorio remoto que permite añadir programas RemoteApp de Escritorio remoto y una conexión al escritorio de Terminal Server a disposición de los clientes desde un sitio web (Internet o intranet). El acceso web de RDS también permite a los clientes conectarse desde un explorador web al escritorio remoto de cualquier equipo servidor o cliente, donde tengan el acceso apropiado.

Este servicio puede instalarse sobre un servidor que no tenga el servicio de rol de Host de sesión de Escritorio remoto. Requiere, no obstante, IIS 7 para funcionar y una relación de confianza con los servidores host de sesión para poder listar las aplicaciones RemoteApp.

Para acceder al servicio, se abre un navegador web (el más compatible que se ha encontrado en este caso es Internet Explorer). En la siguiente dirección, reemplazando “MiServidorWeb” por el nombre del servidor que contenga el servicio de rol, <https://MiServidorWeb/RDWeb>. En este caso es: <https://Madrid/RDWeb>

Una vez introducidas las credenciales, en la ventana principal se presentan tres pestañas que se detallan a continuación.

- **Programas RemoteApp:** se rellena dinámicamente con las aplicaciones a las que tiene permisos para acceder si está configurada la funcionalidad RemoteApp.
- **Escritorio remoto:** permite iniciar una sesión de remote desktop protocol (RDP) completa a través del sitio Web.
- **Configuración:** permite seleccionar el servidor RDS a partir del cual se visualizarán las aplicaciones publicadas.

5.3.2.1 Ventajas de Acceso web

- Los usuarios pueden obtener acceso a programas RemoteApp desde un sitio web, a través de Internet o de una intranet. Para iniciar un programa RemoteApp, basta con hacer clic en su icono.
- Si un usuario inicia varios programas de RemoteApp mediante Acceso web de RDS, y los programas se ejecutan en el mismo servidor de Terminal Server, los programas de RemoteApp se ejecutarán dentro de la misma sesión de Terminal Services.
- El uso de Acceso web de RDS provoca una carga administrativa mucho menor. Permite implementar programas fácilmente desde un lugar centralizado. Por otro lado, los programas se ejecutan en un servidor de Terminal Server y no en el equipo cliente, por lo que su mantenimiento es más fácil.
- El Acceso web de RDS incluye Conexión web a Escritorio remoto, que permite a los usuarios conectarse desde una ubicación remota al escritorio de cualquier equipo si tienen acceso a Escritorio remoto.

[ref. 10]

5.3.2.2 Consideraciones especiales antes de instalar Acceso web a Escritorio remoto

Antes de instalar Acceso web de RDS, hay que tener en cuenta estas instrucciones de instalación:

- Se debe instalar el servicio Acceso web de RDS en un equipo que ejecute Windows Server 2008 R2.
- Se debe instalar Acceso web de RDS junto con Microsoft Internet Information Services (IIS) 7.0.
- El servidor Acceso web de RDS no tiene por qué ser un servidor host de sesión de Escritorio remoto.
- Para usar Acceso web de RDS, los equipos cliente deben ejecutar RDC 6.1 (RDC 6.1 [6.0.6001] es compatible con el Protocolo de escritorio remoto 6.1). RDC 6.1 se incluye con los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 8 / 8.1
 - Windows Server 2012 / R2
 - Windows 7
 - Windows Server 2008 / R2
 - Windows 2003 Server SP2
 - Windows Vista® con Service Pack 1
 - Windows XP con Service Pack 3

5.3.2.3 ¿Qué es IIS (Internet Information Services)?

Internet Information Services o IIS es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Este servicio convierte un equipo en un servidor web para internet o una intranet, es decir, que en los ordenadores que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente.

Un servidor Web es un programa que se está ejecutando en un equipo, normalmente en un servidor, que proporciona páginas Web a los clientes que lo soliciten. Los clientes son los navegadores Web como Internet Explorer, Firefox o Chrome entre otros. Cuando se escribe una dirección o una página web en un navegador, éste intentará localizar el servidor escrito y buscar la página solicitada.

Se ha rediseñado el rol de Servidor web (IIS) para permitir personalizar un servidor agregando o quitando módulos que satisfagan sus necesidades concretas. Los módulos son características individuales que el servidor utiliza para procesar solicitudes. Por ejemplo, IIS utiliza módulos de autenticación para autenticar las credenciales del cliente y módulos de almacenamiento en caché, para administrar la actividad de la memoria caché. Windows Server 2008 R2 tiene todas las características de IIS necesarias para hospedar contenido web en entornos de producción.

Servicios de rol disponibles por categoría

- [Características HTTP comunes](#)
- [Características del desarrollo de aplicaciones](#)
- [Características de estado y diagnóstico](#)
- [Características de seguridad](#)
- [Características de rendimiento](#)
- [Herramientas de administración](#)
- [Características del servidor de Protocolo de transferencia de archivos \(FTP\)](#)
- [Núcleo de web hospedable de Internet Information Services](#)

Características HTTP comunes

- **Contenido estático (predeterminado)**
Permite al servidor web publicar formatos de archivos web estáticos, como archivos de páginas HTML y de imagen.
- **Documento predeterminado (predeterminado)**
Permite configurar un archivo predeterminado para que el servidor web lo devuelva cuando los usuarios no especifican ningún archivo en una dirección URL.
- **Examen de directorios (predeterminado)**
Permite al cliente ver el contenido de un directorio en su servidor web, habilita una lista generada automáticamente de todos los directorios y archivos disponibles en un directorio cuando los usuarios no especifican ningún archivo en una dirección URL y los documentos predeterminados están deshabilitados o no están configurados.
- **Errores HTTP (predeterminado)**
Permite personalizar los mensajes de error devueltos a los exploradores de los usuarios cuando el servidor web detecta una condición de error.
- **Redirección HTTP (predeterminado)**
Proporciona soporte para redirigir las solicitudes de usuario a un destino concreto.
- **Publicación en WebDAV (predeterminado)**
Permite publicar archivos en un servidor web y desde él, mediante el protocolo HTTP.

Características del desarrollo de aplicaciones

- **ASP.NET (disponible)**
Proporciona un entorno de programación orientado a objetos en el servidor para generar sitios web y aplicaciones web que utilizan código administrado.
- **Extensibilidad de .NET (predeterminado)**
Permite a los programadores de código administrado cambiar, agregar y ampliar la funcionalidad del servidor web en la canalización, configuración e interfaz de usuario solicitadas.
- **ASP (disponible)**
Proporciona un entorno de scripting en el servidor para generar sitios web y aplicaciones web. ASP ofrece un rendimiento mejorado sobre scripts de CGI al proporcionar IIS con compatibilidad nativa para VBScript y JScript.
- **CGI (disponible)**
Define cómo pasa información un servidor web a un programa externo. Dado que CGI es un estándar, los scripts CGI se pueden escribir mediante diversos lenguajes de programación.
- **Extensiones ISAPI (disponible)**
Proporcionan soporte para el desarrollo del contenido web dinámico que utiliza extensiones ISAPI (que es código compilado, se procesa de manera mucho más rápida que los archivos ASP o los archivos que llaman a componentes COM).
- **Filtros ISAPI (disponible)**

Proporcionan soporte para aplicaciones web que utilizan filtros ISAPI. Los filtros ISAPI son archivos que pueden ampliar o cambiar la funcionalidad proporcionada por IIS.

- **Inclusiones del lado servidor (disponible)**
Es un lenguaje de scripts que se utiliza para generar dinámicamente páginas HTML.

Características de estado y diagnóstico

- **Registro HTTP (predeterminado)**
Proporciona el registro de la actividad del sitio web para este servidor.
- **Herramientas de registro (predeterminado)**
Proporciona infraestructura para administrar los registros del servidor web y automatizar las tareas de registro comunes.
- **Monitor de solicitudes (predeterminado)**
Proporciona infraestructura para supervisar el estado de la aplicación web capturando información sobre solicitudes HTTP en un proceso de trabajo de IIS.
- **Seguimiento (predeterminado)**
Proporciona infraestructura para diagnosticar y solucionar problemas de las aplicaciones web.
- **Registro personalizado (Disponible)**
Proporciona soporte para registrar la actividad del servidor web en un formato que difiere considerablemente del modo en que IIS genera archivos de registro.
- **Registro ODBC (Disponible)**
Proporciona infraestructura que permite registrar la actividad del servidor web en una base de datos compatible con ODBC.

Características de seguridad

- **Autenticación básica (disponible)**
Proporciona una gran compatibilidad de explorador. Su principal inconveniente es que transmite las contraseñas por la red utilizando un algoritmo que se descifra con facilidad.
- **Autenticación de Windows (disponible)**
Es una solución de autenticación de bajo costo para los sitios web internos.
- **Autenticación de texto implícita (disponible)**
Funciona enviando un hash de la contraseña a un controlador de dominio de Windows para autenticar a los usuarios.
- **Autenticación de asignaciones de certificado de cliente (disponible)**
Utiliza certificados de cliente para autenticar a los usuarios
- **Autenticación de asignaciones de certificado de cliente de ISS (disponible)**
Este tipo utiliza IIS para proporcionar asignaciones de certificados uno a uno o de varios a uno, y ofrece un mejor rendimiento con respecto a la Autenticación de asignaciones de certificado de cliente.
- **Autorización para URL (disponible)**
Permite crear reglas que restringen el acceso al contenido web.
- **Filtro de solicitudes (predeterminado)**

Protege todas las solicitudes que entran en el servidor y las filtra basándose en reglas establecidas por el administrador.

- **Restricciones de IP y dominio (disponible)**
Permite habilitar o denegar contenido basándose en la dirección IP o nombre de dominio de origen de la solicitud.

Características de rendimiento

- **Compresión de contenido estático (predeterminado)**
Proporciona infraestructura para configurar la compresión HTTP de contenido estático.
- **Compresión de contenido dinámico (disponible)**
Proporciona infraestructura para configurar la compresión HTTP de contenido dinámico.

Herramientas de administración

- **Consola de administración de IIS (predeterminado)**
Proporciona la infraestructura para administrar IIS 7.5 mediante una interfaz gráfica de usuario.
- **Scripts y herramientas de administración de IIS (disponible)**
Proporciona la infraestructura para administrar un servidor web de IIS 7.5 mediante programación utilizando comandos en una ventana de símbolo del sistema o ejecutando scripts.
- **Servicio de administración (disponible)**
Proporciona infraestructura a fin de configurar la interfaz de usuario de IIS 7.5, el Administrador de IIS, para la administración remota de IIS 7.5.
- **Compatibilidad con la administración de IIS 6 (disponible)**
Permite utilizar scripts de IIS 6.0 existentes para administrar un servidor web de IIS 7.5.

- **Compatibilidad con la metabase de IIS (disponible)**
Proporciona infraestructura para consultar y configurar la metabase a fin de que pueda ejecutar aplicaciones y scripts escritos en versiones anteriores de IIS.
- **Compatibilidad con WMI de IIS 6 (disponible)**
Proporciona interfaces de scripting de Instrumentación de administración de Windows (WMI) para administrar mediante programación y automatizar tareas para IIS 7.5 con un conjunto de scripts que crea en el proveedor de WMI.
- **Herramientas de scripting de IIS 6 (disponible)**
Proporciona la capacidad de seguir usando herramientas de scripting de IIS 6.0 creadas para administrar IIS 6.0 en IIS 7.5.
- **Consola de administración de IIS 6 (disponible)**
Proporciona infraestructura para la administración de servidores de IIS 6.0 remotos desde este equipo.

Características del servidor de Protocolo de transferencia de archivos (FTP)

- **Servidor FTP (disponible)**

Permite transferir archivos entre un cliente y un servidor mediante el protocolo FTP. También permite la publicación mediante FTP en un servidor web.

- **Extensibilidad de FTP (disponible)**
Proporciona compatibilidad para características de extensibilidad de FTP como proveedores personalizados, usuarios de ASP.NET o usuarios del Administrador de IIS.

Núcleo de web hospedable de Internet Information Services

- **Núcleo de web hospedable de Internet Information Services (disponible)**
Permite el uso de solicitudes HTTP del servicio de componentes de IIS 7 directamente en una aplicación.

[ref. 14]

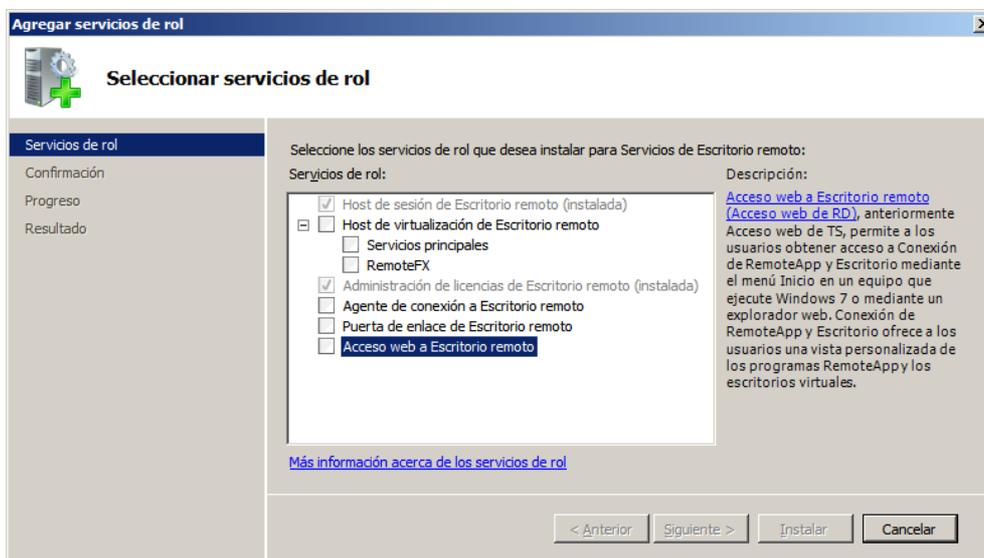
5.3.2.4 Instalación Acceso web a escritorio remoto de RDS e ISS

Una vez explicado todos los conceptos se presenta cómo realizar la instalación y configuración del acceso web, también se explicará cómo instalar el ISS (Internet Information Services) ya que es imprescindible para poder instalar el Acceso web de Escritorio remoto.

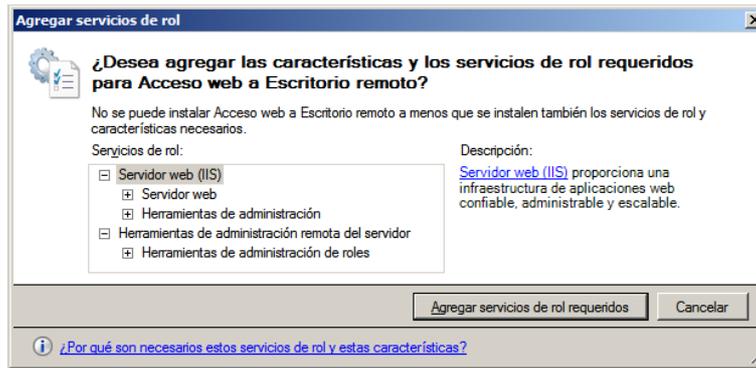
Se van a instalar los dos servicios a la vez, cuando se elija la opción de rol de Acceso web a Escritorio remoto, saldrá una ventana en la que advertirá que se va a instalar también el IIS. Se va a explicar también todas las características que incluye la instalación que se va a realizar, en los siguientes puntos se comprobará.

Los 4 primeros pasos son similares a los vistos en el apartado anterior “Instalación host de sesión de Escritorio remoto”, ante cualquier duda en estos pasos consultar las páginas 50-51.

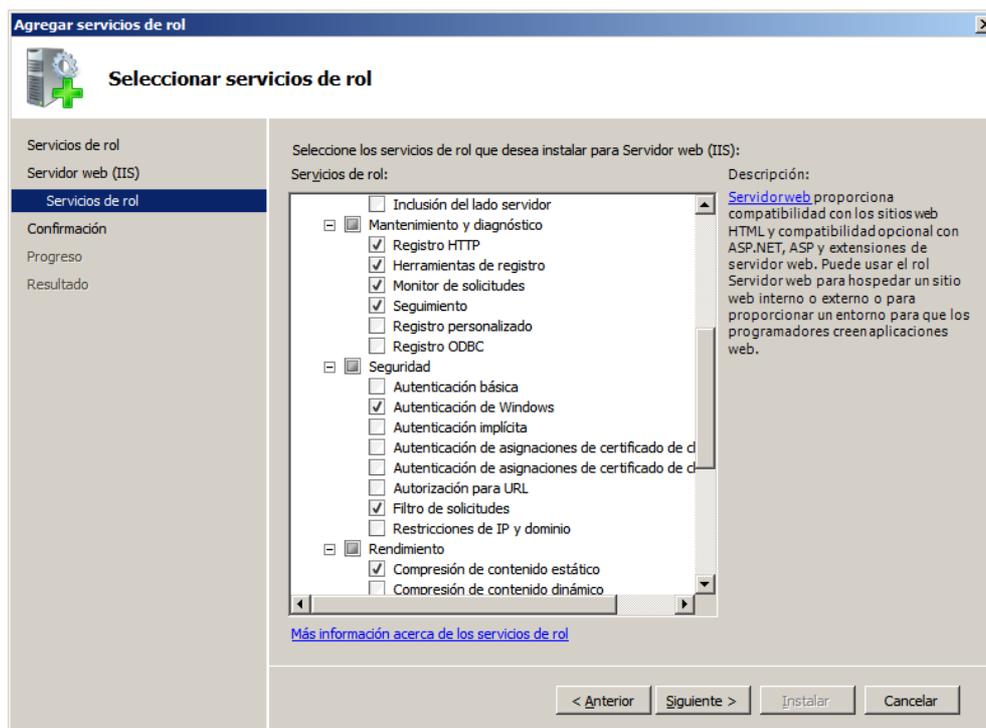
1. Para instalar el rol “Acceso Web a escritorio remoto” se debe ir a **Inicio/Herramientas administrativas /Administrador del servidor**.
2. Una vez en la ventana de administrador del servidor, en el apartado resumen de roles, a la parte de la izquierda, se pulsa en la opción “**Agregar roles**”.
3. Se abrirá el asistente de instalación que servirá de guía durante la instalación de los roles.
4. En esta ventana se selecciona la opción de “Servicios de Escritorio remoto”, en caso de necesitar instalar más roles se podrían seleccionar ahora para instalarlos a la vez.



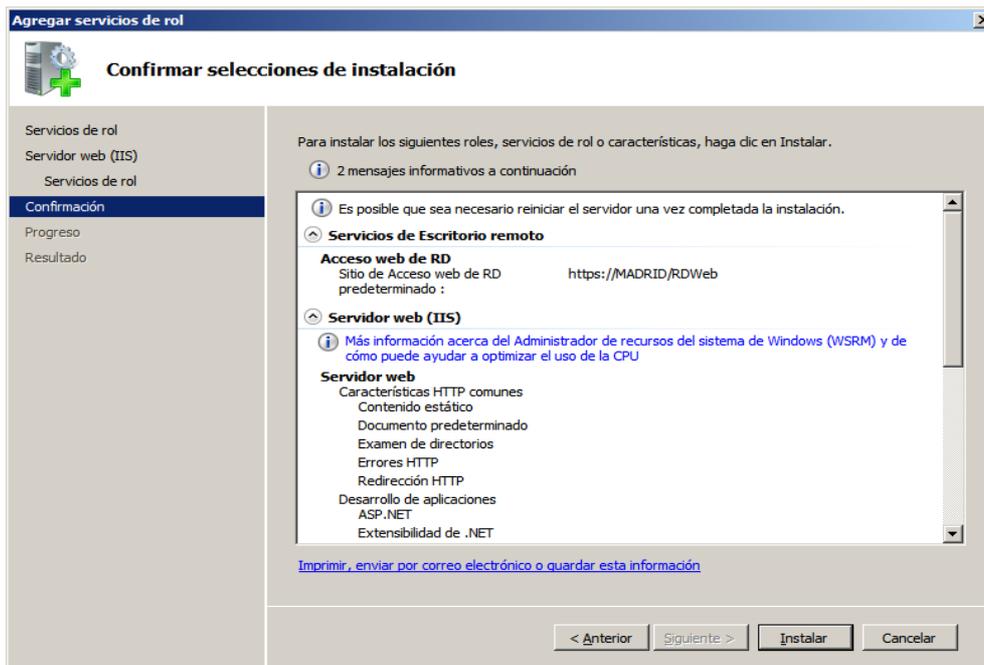
5. En este caso se escoge la opción de “Acceso web a Escritorio remoto” y aparecerá la siguiente ventana, indicando si se desea instalar el IIS, ya que es imprescindible para la instalación del Acceso web. Aparece un desplegable con todos los servicios que se van a instalar, se hace clic en “**Agregar servicios de rol requeridos**”.



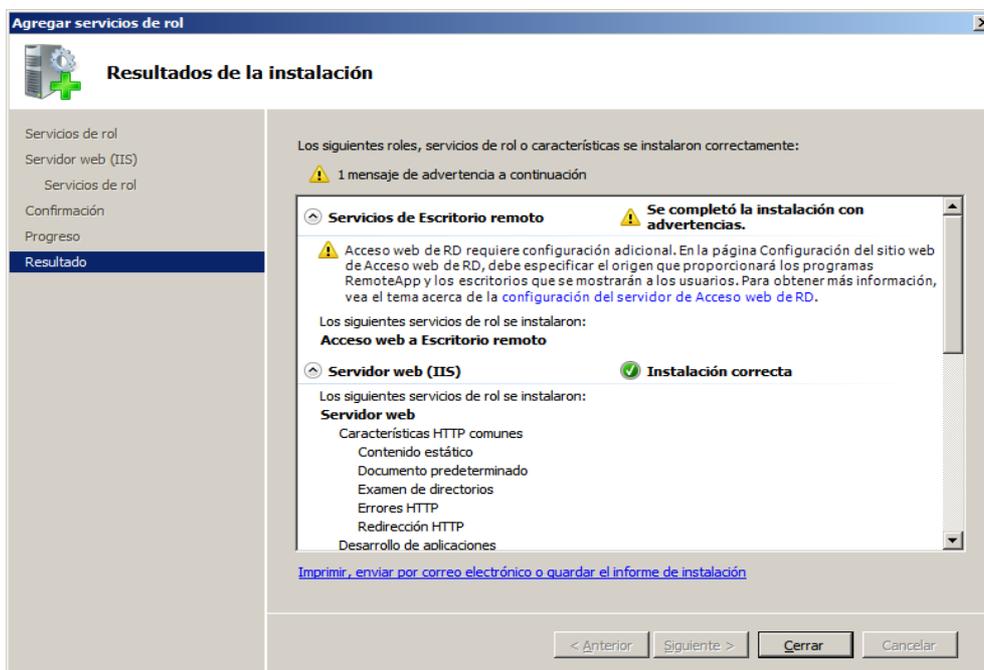
6. A continuación aparece una pantalla con un pequeño resumen del servidor web (IIS) que ya se ha explicado anteriormente con las funciones más principales. Una vez leído se pincha en “**Siguiente**” para seguir con la instalación.
7. En esta ventana se pueden observar todas las características del servidor web (IIS) que se instalarán. Como la instalación del IIS viene a partir de la instalación del Acceso web a escritorio remoto, ya vienen predeterminadas las opciones que son necesarias o requeridas, por lo que en este proyecto, al no ser necesario, no se va a seleccionar ninguna opción más.



8. Una vez seleccionadas todas las opciones deseadas y de haber pulsado, en “**Siguiente**”, sale una ventana con un resumen de la instalación que se va a realizar. Simplemente se comprueba que todo sea correcto y se selecciona la opción “**Instalar**”.



9. A continuación aparecerá una ventana con el proceso de instalación, en la que habrá que esperar hasta que finalice.
10. Una vez finalice la instalación aparecerá una ventana con el resumen de la instalación donde indicará si ha ocurrido algún problema en la instalación. La instalación ya está finalizada.



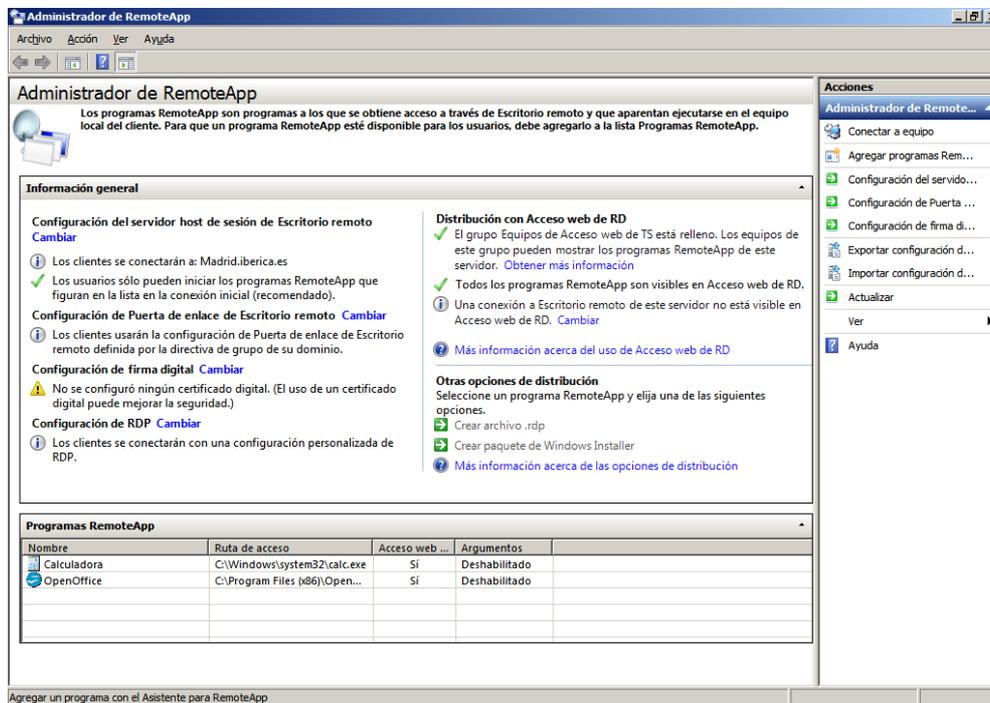
5.3.2.5 Configurar RemoteApp y añadir programas

En este apartado se va a ver como añadir una aplicación a RemoteApp para obtener acceso a un vínculo del programa RemoteApp en un sitio web mediante Acceso web de Escritorio remoto.

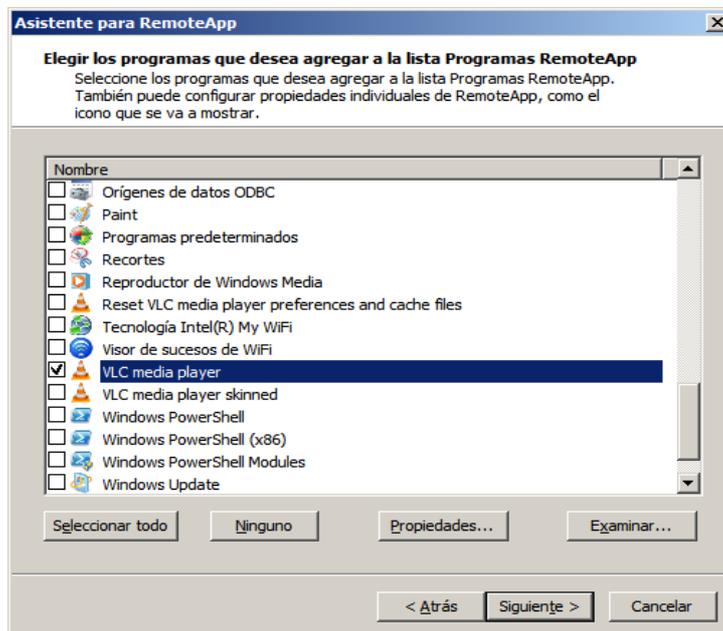
Los programas RemoteApp son programas a los que se obtiene acceso de forma remota a través de Escritorio remoto y aparecen como si se estuvieran ejecutando en el equipo local del usuario. Los usuarios pueden ejecutar los programas RemoteApp en paralelo con sus programas locales. Si un usuario está ejecutando más de un programa RemoteApp en el mismo servidor host de sesión de Escritorio remoto, los programas RemoteApp compartirán la misma sesión de Escritorio remoto.

Una vez explicado la función principal de RemoteApp se procede a explicar cómo instalar aplicaciones para luego poder acceder desde el sitio web.

1. Para ir a la ventana de Administrador de RemoteApp hay que dirigirse a **Inicio/Herramientas administrativas/Servicios de escritorio remoto/Administrador de RemoteApp**.
2. Una vez en la ventana de administrador de RemoteApp, en el menú de la izquierda, podemos encontrar la opción **“Agregar programa a escritorio remoto”**.

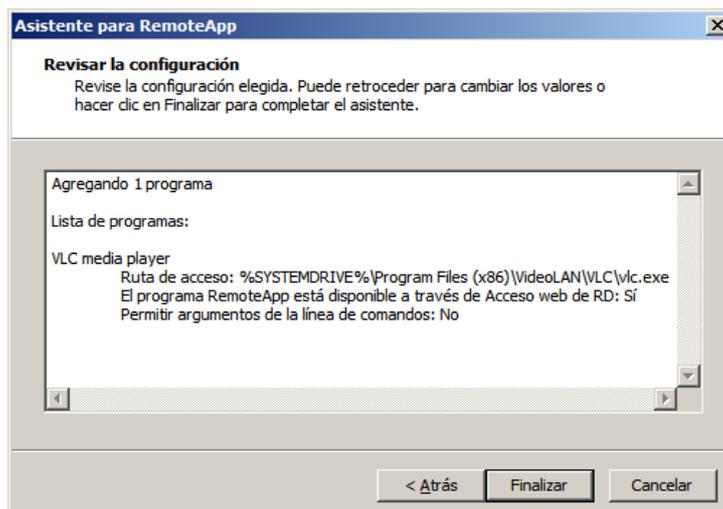


3. Se abrirá el asistente para agregar programas. Se selecciona “**Siguiente**”.
4. A continuación, se puede ver que se abre una lista con todos los programas que hay instalados en el servidor. Se eligen los programas que se desean compartir con los usuarios de la red. Y se picha en “**Siguiente**”.

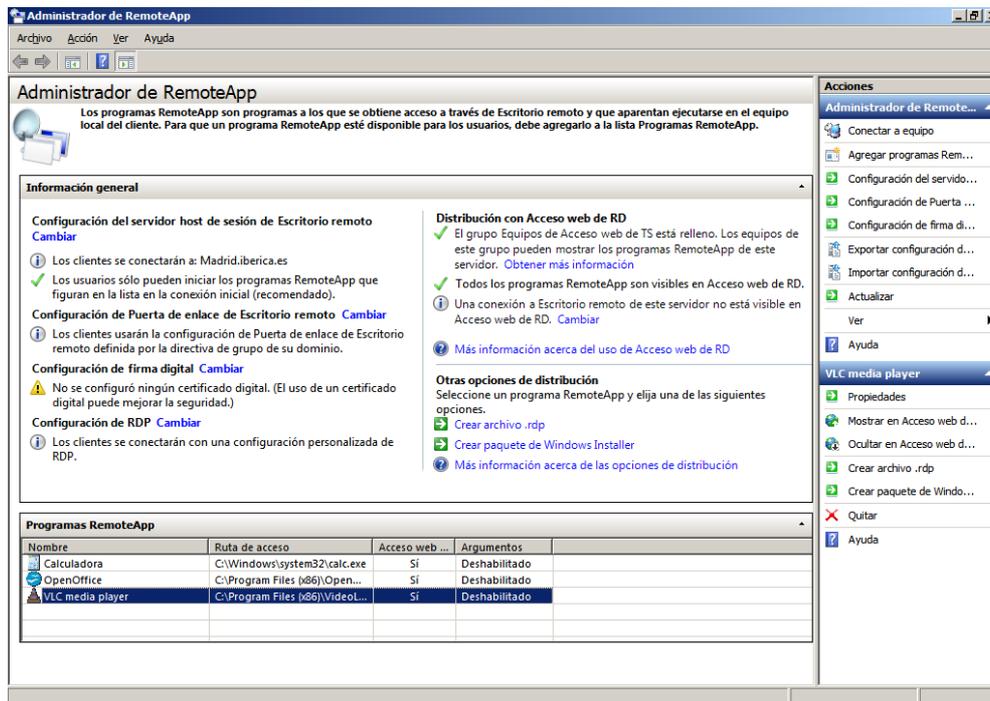


Nota: Si hay algún programa que no aparece en la lista se puede buscar en “**Examinar**”. También está la opción de asignar los programas a determinados usuarios en vez de asignarlo a todos los usuarios.

5. Aparece una pantalla en la que se indica un resumen de la configuración con la lista de los programas que se van a añadir a RemoteApp y la ruta de acceso. Si esta todo correcto se hace clic en “**Finalizar**”.



6. Una vez agregados los programas se puede ver que se han añadido en la lista de la parte inferior. En este caso hay 3 programas porque anteriormente se habían añadido ya dos para comprobar que funcionaba correctamente.



Entre las opciones que ofrece RemoteApp se puede encontrar:

- Asignar usuarios y grupo de dominio a un programa RemoteApp**
 Se puede especificar que usuarios de dominio y grupos de dominio, pueden ver los iconos de programas RemoteApp cuando el programa RemoteApp está disponible a través de Acceso web de Escritorio remoto. De forma predeterminada, todos los usuarios de dominio autenticados podrán ver el icono de un Programa RemoteApp en el sitio web proporcionado por Acceso web de Escritorio remoto.
- Creación de un archivo .rdp**
 Remote Desktop Protocol (RDP) es un protocolo que permite la comunicación en la ejecución de una aplicación entre un terminal y un servidor Windows. El Asistente para RemoteApp permite crear un archivo de Protocolo de escritorio remoto (.rdp) a partir de cualquier programa de la lista Programas RemoteApp. El requisito mínimo para realizar este procedimiento es pertenecer al grupo Administradores local que se va a configurar.
- Creación de un paquete de Windows Installer**
 Los paquetes MSI (Microsoft Installer) se definen como instaladores de Microsoft. Se puede usar el Asistente RemoteApp para crear un paquete de

Microsoft Windows Installer (.msi) a partir de cualquier programa de la lista Programas RemoteApp.

- **Distribución de programas RemoteApp a los usuarios**

El Administrador de RemoteApp, te permite realizar cambios en la lista programas RemoteApp existentes o quitar programas de la lista Programas RemoteApp. Además, te permite importar listas de Programa RemoteApp y la configuración de un servidor a otro de Host de sesión de Escritorio remoto.

- **Distribución de programas RemoteApp a los usuarios. Hay diversas formas:**

- Tener acceso a un vínculo al programa a través de RemoteApp y Conexión a escritorio mediante Acceso web a Escritorio remoto.
- Hacer doble clic en un archivo .rdp creado y distribuido por el administrador.
- Hacer doble clic en un icono de programa del escritorio o del menú Inicio creado y distribuido por su administrador con un paquete de Windows Installer.
- Hacer doble clic en un archivo cuya extensión de nombre de archivo esté asociada con un programa RemoteApp.

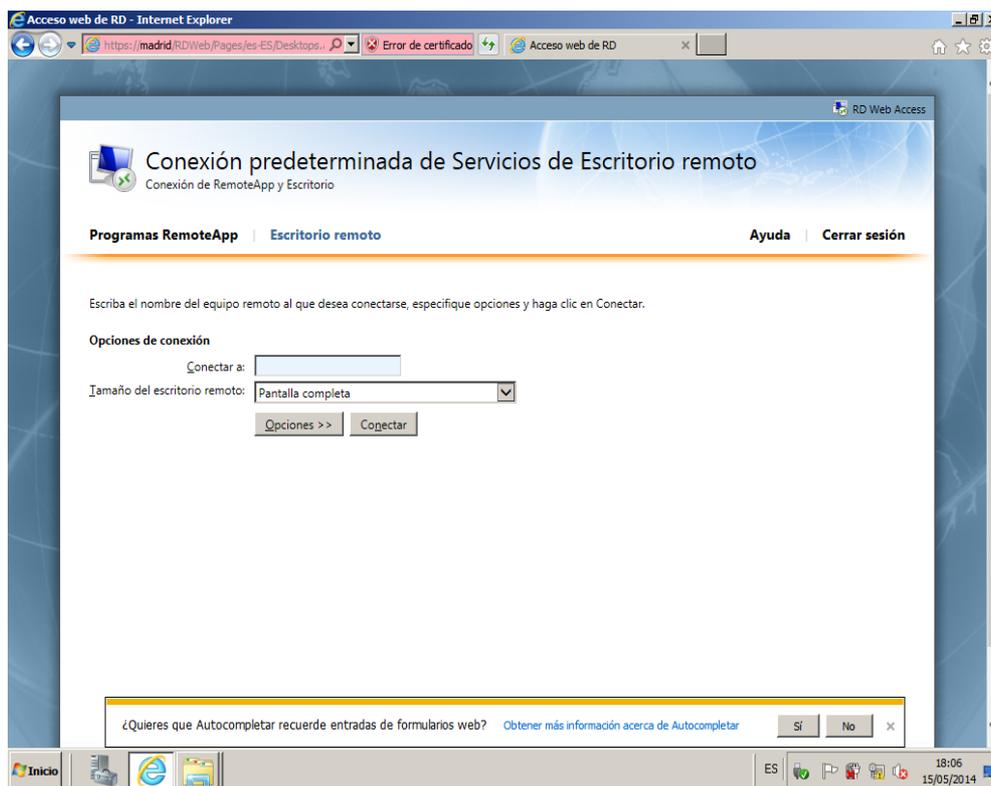
5.3.2.6 Como conectarse al servidor web de RDS

En este apartado se va a abordar como entrar en la sesión de un usuario a través del servidor web de RDS donde se podrán utilizar los programas instalados en el servidor, tener permisos a través del explorador web y ejecutar los programas a los que se tiene acceso.

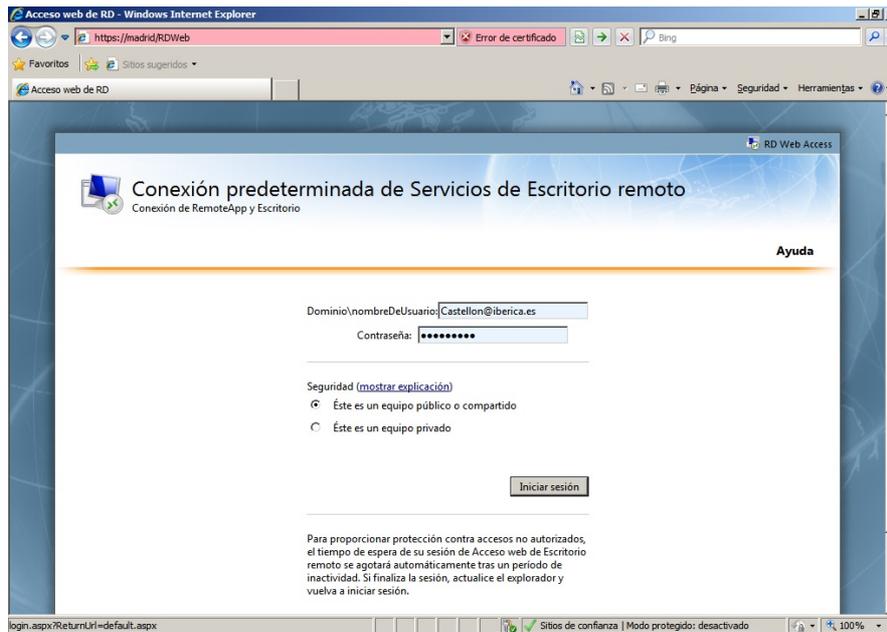
Tras hacer pruebas con distintos navegadores se ha llegado a la conclusión que el mejor navegador para realizar la conexión al servidor web es internet Explorer, es el único que se ha conseguido que no de problemas de compatibilidad.

Si internet Explorer da problemas de incompatibilidad hay que mirar en el Anexo, el punto 2, que explica como bajar de versión para que funcione correctamente.

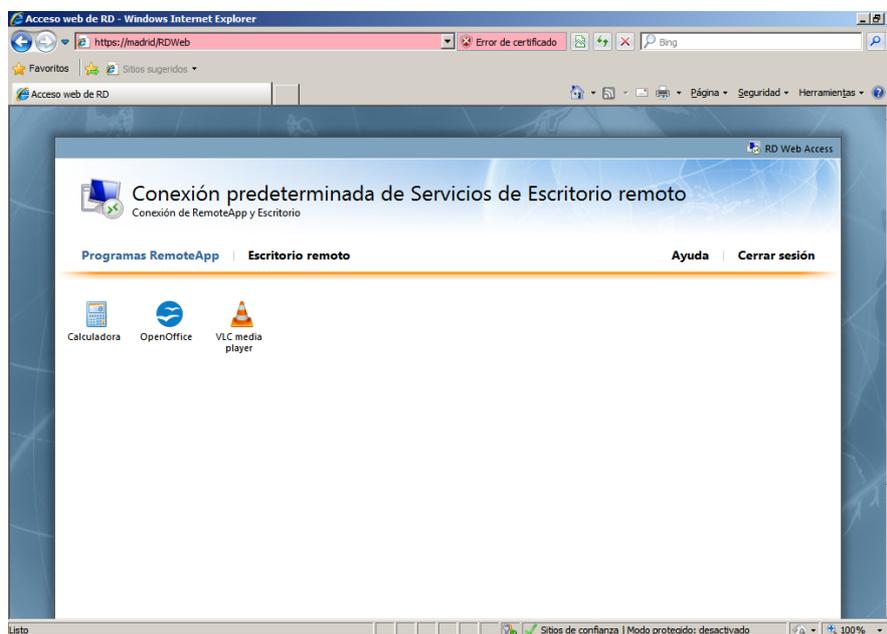
1. Se abre el navegador y en la dirección URL, hay que poner la dirección de nuestro servidor, la dirección que aparecía en la instalación del servidor web e IIS. En nuestro caso: “<https://Madrid/RDWeb>”.
2. Una vez introducida la URL aparece la ventana que está a continuación. En el cuadro “**conectar a:**” hay que introducir la dirección IP del servidor (en este caso 192.168.1.200) y darle a “**Conectar**”.



3. Una vez introducida la IP del servidor, aparece la ventana de credenciales, donde hay que poner usuario y contraseña del usuario al que se quiera conectar.



4. Una vez validadas las credenciales aparece una ventana donde hay presentes tres fichas. La ficha “**Programas RemoteApp**” se rellena dinámicamente con las aplicaciones a las que tiene permisos para acceder, si está configurada la funcionalidad RemoteApp. La ficha “**Escritorio remoto**” permite iniciar una sesión RDP completa a través del sitio Web.



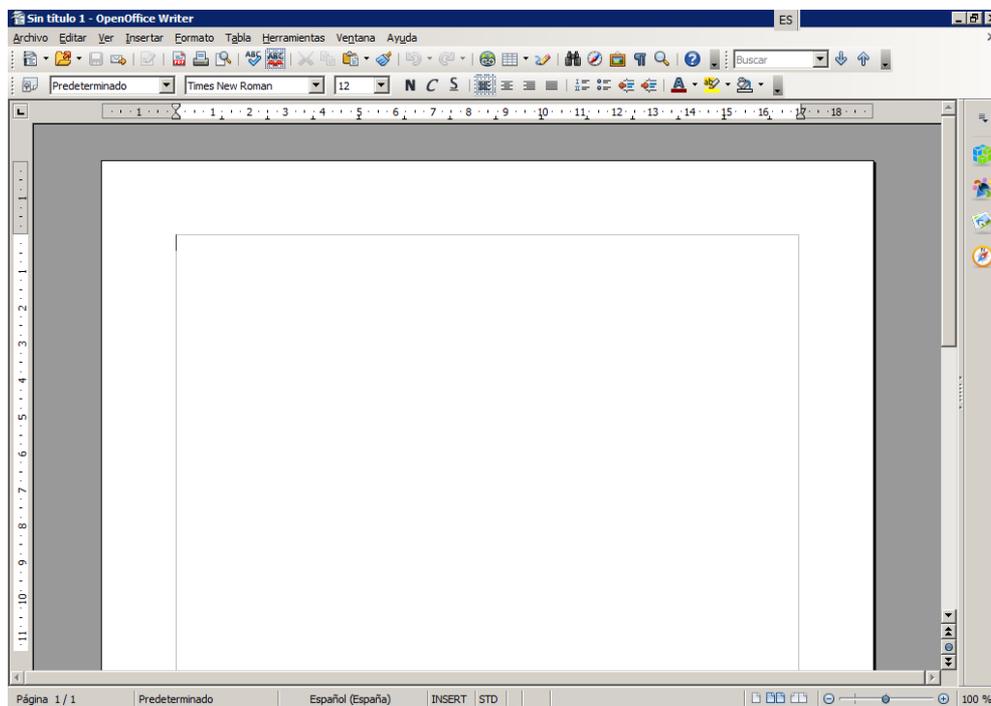
Una vez explicado cómo acceder al servidor web, se expone cómo utilizar las aplicaciones, aunque funciona como cualquier escritorio de aplicaciones.

5. Fijándonos en la captura anterior, se pincha en cualquier aplicación, en este ejemplo se prueba con OpenOffice, como se podría haber probado con cualquier otra aplicación. Se hace doble clic en el icono de “**OpenOffice**”.

6. Se puede ver como aparece una ventana intentando conectar con la ruta de acceso del programa.



7. Una vez conectado se abre la aplicación en una ventana como si estuviese el programa instalado en local.



5.3.3 Puerta de enlace de Escritorio remoto

La puerta de enlace permite a los clientes remotos autorizados a conectarse a los recursos de una red privada o corporativa interna, desde cualquier dispositivo que esté conectado a internet y pueda ejecutar el cliente de Conexión a Escritorio remoto (RDC). La Puerta de Enlace de Escritorio remoto usa el Protocolo de escritorio remoto (RDP) sobre HTTPS para establecer una conexión cifrada y segura entre usuarios remotos en Internet y los recursos de red interna en los que se ejecutan sus aplicaciones.

Una vez fuera de la empresa, ya no se controla la infraestructura implantada, ni sus restricciones. La apertura de una conexión sobre el puerto TCP 3389 permite la conexión a la red desde otra empresa o desde cualquier otro sitio. Está generalmente bloqueada por reglas de firewall, lo que limita su extensión.

La puerta de enlace se utiliza cuando el sistema corporativo está interesado en ofrecer aplicaciones basadas en Escritorio remoto a los usuarios de fuera del perímetro de la red, puede simplificar la administración de red y reducir la exposición a los riesgos de seguridad. También puede facilitar el trabajo de los clientes, ya que no tienen que configurar conexiones VPN y pueden obtener acceso a servidores de Puerta de enlace de RDS desde sitios que, en otros casos, podrían bloquear conexiones VPN o RDP de salida.

Se debe tener un certificado SSL válido, que esté emitido por una entidad emisora de confianza. *Secure Sockets Layer* (SSL) son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet. Windows Server 2008 R2 permite gestionar un certificado firmado automáticamente, aunque esto implica poder agregar este certificado raíz a los equipos utilizados para conectarse. Esta solución es la menos costosa, pero la experiencia de usuario no es óptima.

Hay que tener en cuenta, las siguientes consideraciones:

- La Puerta de enlace transmite todo el tráfico RDP (que normalmente se habría enviado a través del puerto 3389) al puerto 443 mediante un túnel HTTPS. Esto significa también que todo el tráfico entre el cliente y la Puerta de enlace de RDS se cifra mientras está en tránsito a través de Internet.
- Para funcionar correctamente, la Puerta de enlace requiere que varias características estén instaladas y ejecutándose. Se instalan y se inician automáticamente las siguientes características (si no están instalados todavía):
 - Proxy RPC (llamada a procedimiento remoto) sobre HTTP.
 - Servidor web (IIS) IIS 7.5 debe estar instalado y ejecutándose para que funcione el servicio Proxy RPC sobre HTTP.
 - Servicios de acceso y directivas de redes.

5.3.3.1 Ventajas de la puerta de enlace de RDS

- Permite a los usuarios remotos conectarse a recursos de una red interna a través de internet mediante una conexión cifrada, sin necesidad de configurar conexiones de red privada virtual (VPN).
- Ofrece una conexión RDP punto a punto en lugar de permitir a los usuarios remotos acceso a todos los recursos de la red interna.
- Permite a la mayoría de los usuarios remotos conectarse a recursos de la red interna que están hospedados detrás del firewall en redes privadas, atravesando traductores de direcciones de red (NAT). No se tiene que realizar una configuración adicional.
- Permite configurar directivas de autorización para definir las condiciones que deben cumplirse para que los usuarios puedan conectarse a recursos de la red interna.
- Se puede configurar los servidores y clientes para usar la protección de acceso a redes (NAP) y Microsoft Internet Security and Aceleración (ISA) para ampliar aún más la seguridad.

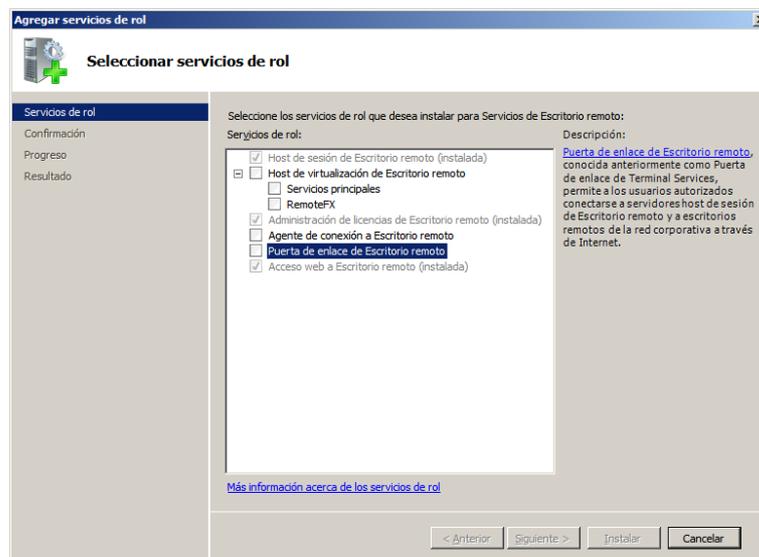
[ref.11]

5.3.3.2 Instalación de la puerta de enlace de Escritorio remoto e IIS

Una vez explicado todos los conceptos se pasa a explicar cómo realizar la instalación y configuración de la puerta de enlace de Escritorio remoto. También aparece la opción de instalar las características del IIS a pesar de haberlo instalado ya anteriormente con el Acceso Web a Escritorio remoto.

Los 4 primeros pasos son similares a los vistos en apartados anteriores “Instalación host de sesión remoto” ante cualquier duda en estos pasos consultar las páginas 50-51.

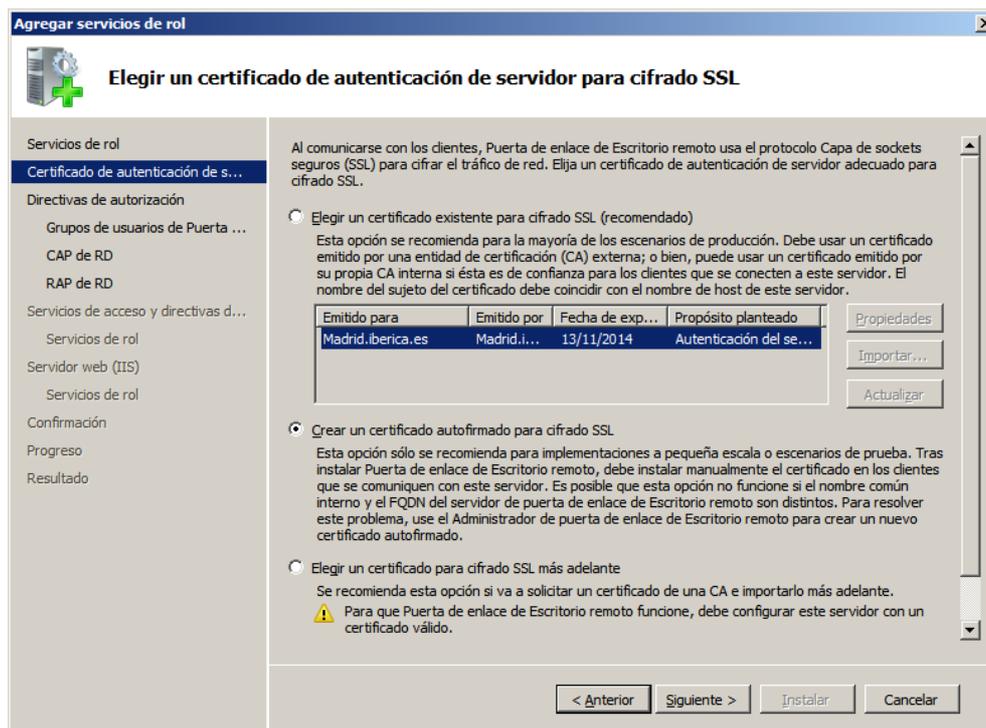
1. Para instalar el rol “Puerta de enlace de Escritorio remoto” hay que ir a administrador de servidor. Para ello, hay que dirigirse a **Inicio/Herramientas administrativas /Administrador del servidor**.
2. Una vez en la ventana de administrador de servidor, en el apartado resumen de roles, en la parte de la izquierda, se pulsa en la opción “**Agregar roles**”.
3. Se abrirá el asistente de instalación que hará de guía durante la instalación de los roles.
4. En esta ventana se escoge la opción de “**Servicios de Escritorio remoto**”, en caso de necesitar instalar más roles se podrían seleccionar ahora para instalarlos a la vez.
5. En la siguiente captura se selecciona “**Puerta de enlace de escritorio remoto**”.



6. Aparece la siguiente ventana, indicando si se desean agregar características de IIS. Se ve un desplegable con todos los servicios que se van a instalar, se hace clic en “**Agregar servicios de rol requeridos**”.

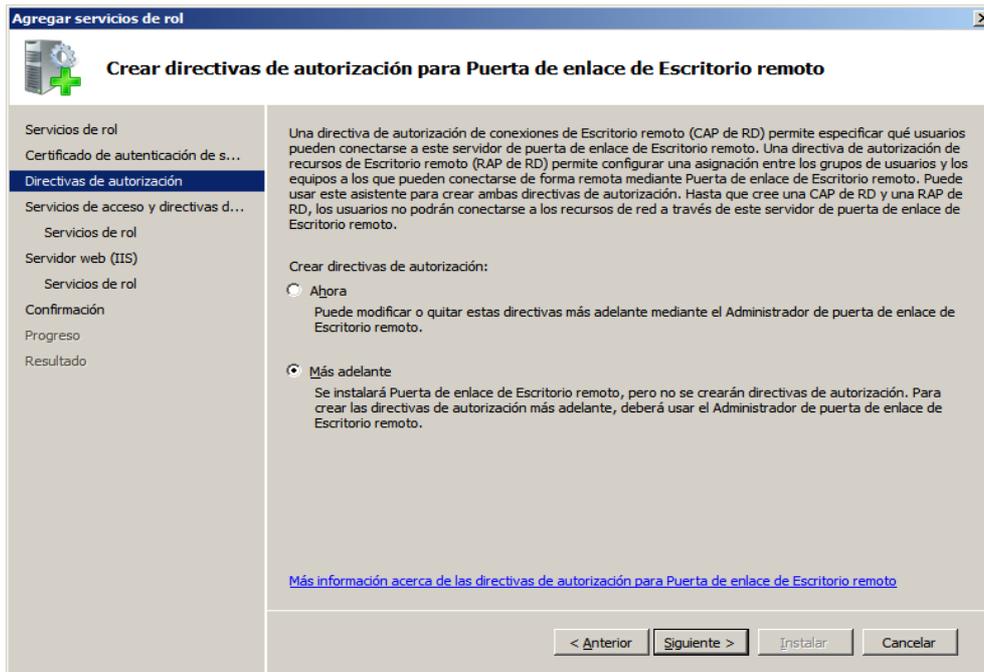


7. Primero que todo aparece la ventana para elegir el certificado de autenticación de servidor para cifrado SSL, en este caso se va a **“Crear un certificado autofirmado para cifrado SSL”**. En caso de disponer ya de algún certificado previo se elegiría la primera opción **“Elegir un certificado existente para cifrado SSL”** y pediría la ubicación donde está alojado el certificado. También se puede seleccionar la opción de dejarlo de lado y elegir un certificado para cifrado SSL más adelante.

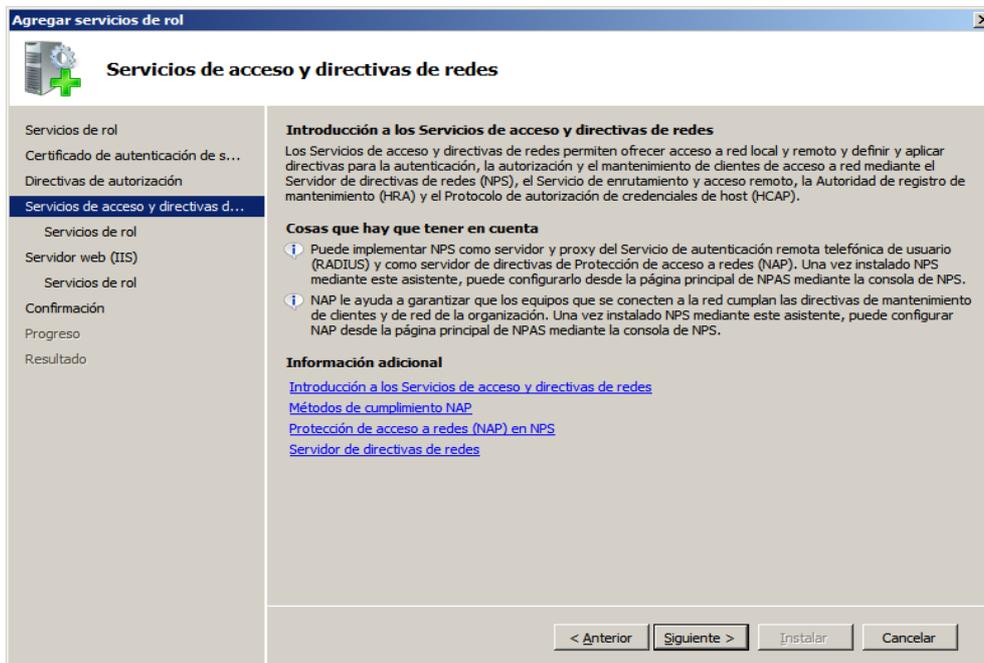


8. A continuación pide si se desea configurar las directivas de autorización ahora o configurarlas más adelante. Para no mezclar conceptos y hacerlo de una forma más clara, se opta por la opción **“Mas adelante”** y cuando se acabe la parte de instalación y configuración ya se pasará a explicar cómo configurar las directivas de autorización.

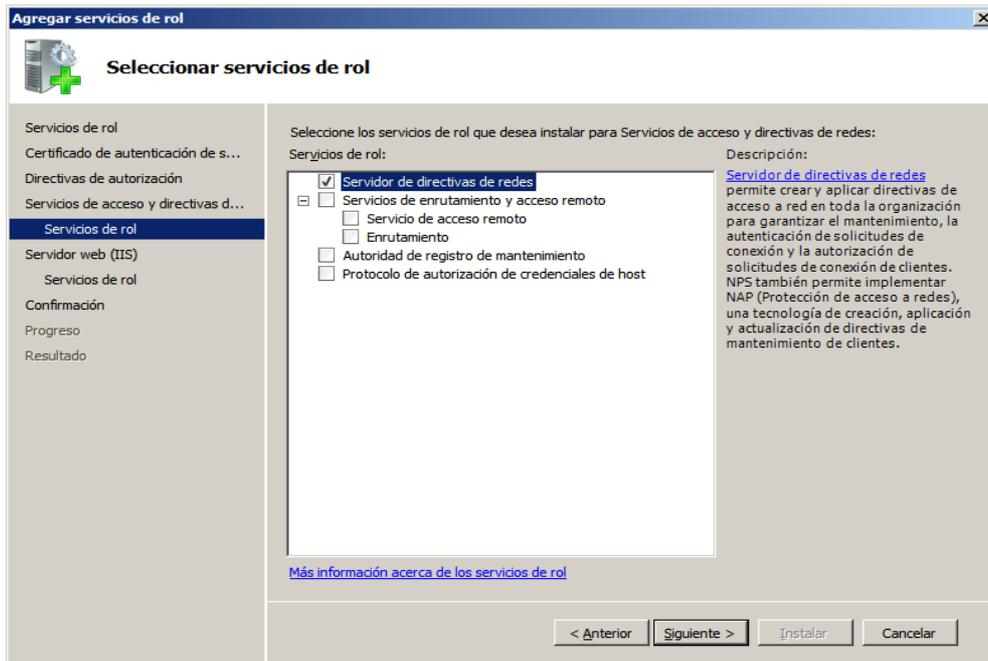
Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo



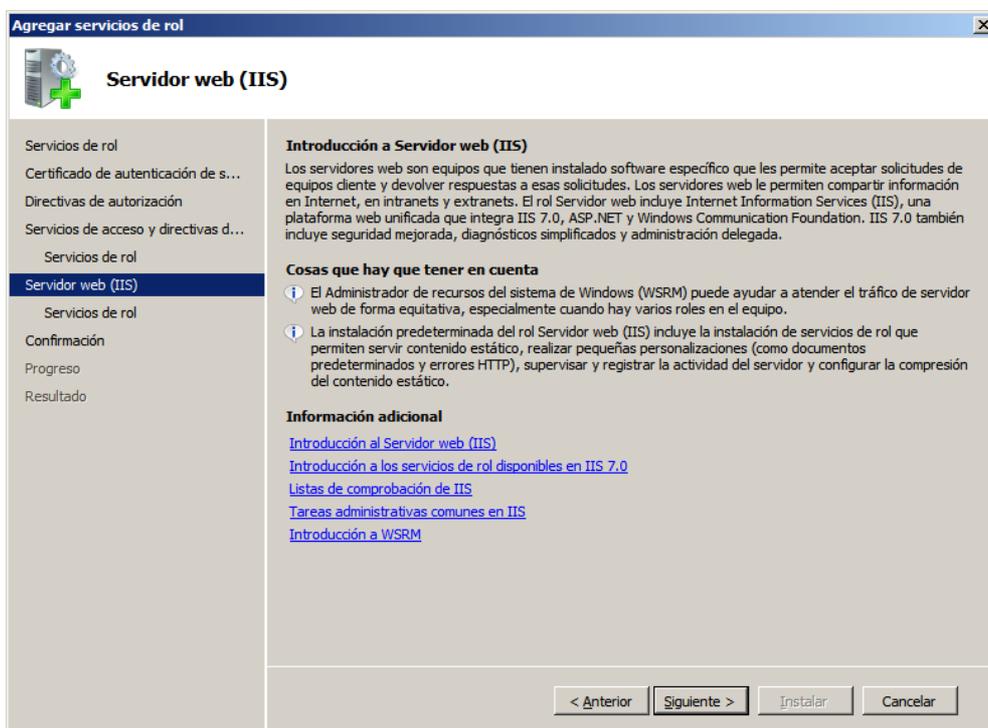
9. En la página servicios de acceso y directivas de redes, se revisa la información de resumen y, a continuación, se hace clic en “**Siguiete**”.



10. En la siguiente pantalla, seleccionar servicios de rol, hay que comprobar que la opción “**Servidor de directivas de redes**”, está seleccionado y se hace clic en “**Siguiete**”.

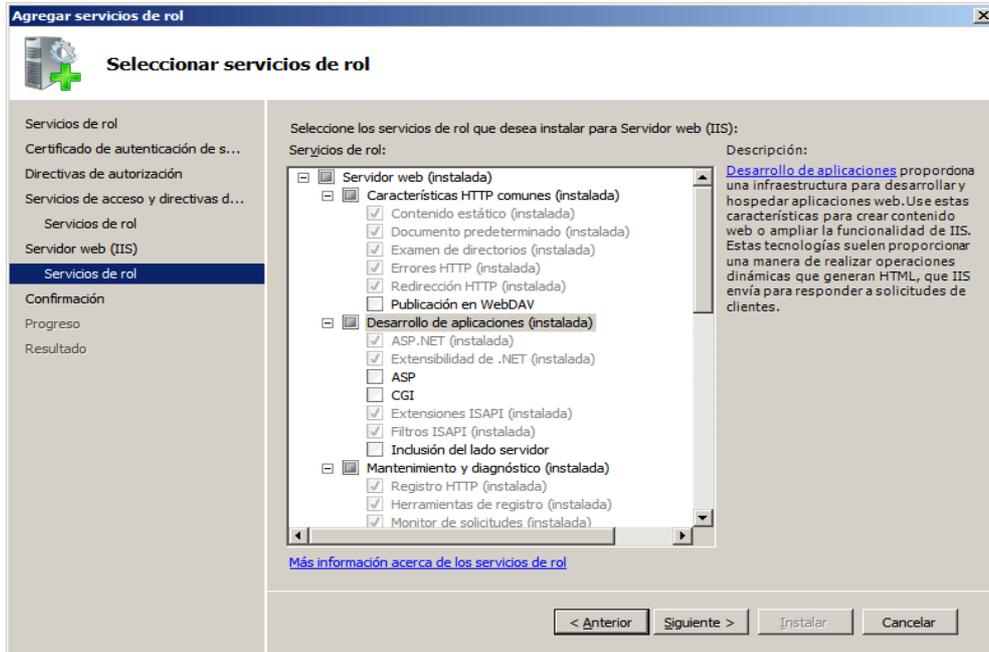


11. En la ventana Servidor web (IIS), aparece un pequeño resumen de para qué sirve el IIS, que ya está explicado en el punto anterior en la instalación de acceso web. Simplemente se revisa y se aprieta a “**Siguiete**”.

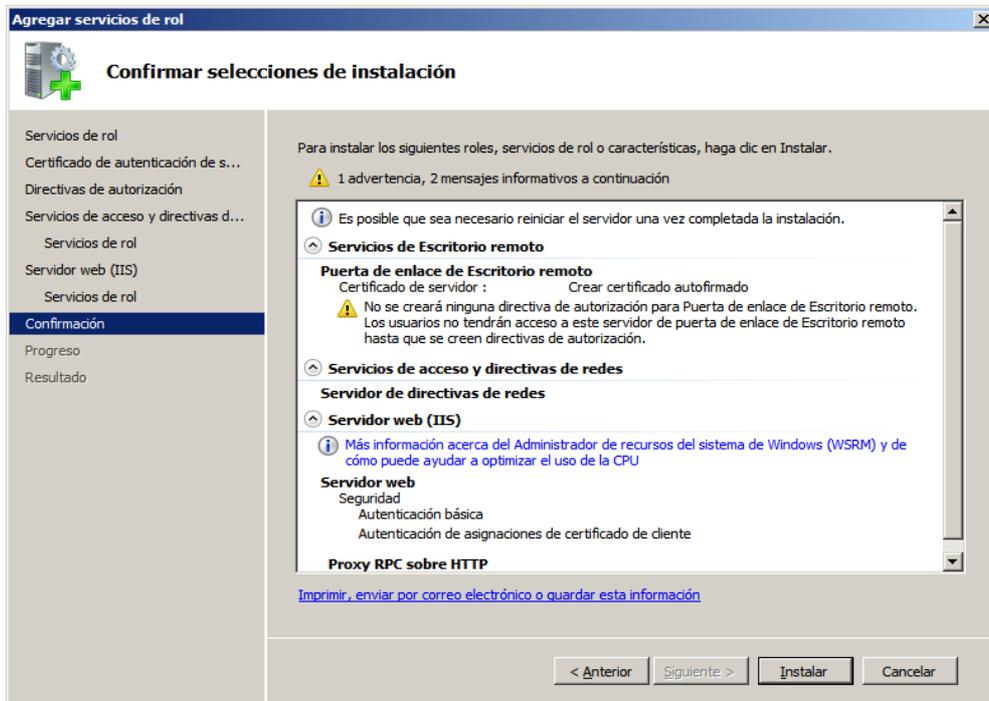


12. Como ya estaba instalado el IIS previamente, las opciones que ya están instaladas salen en color gris y las que son necesarias y no están instaladas salen marcadas con un tic. Se examinan todas las opciones marcadas, por si es

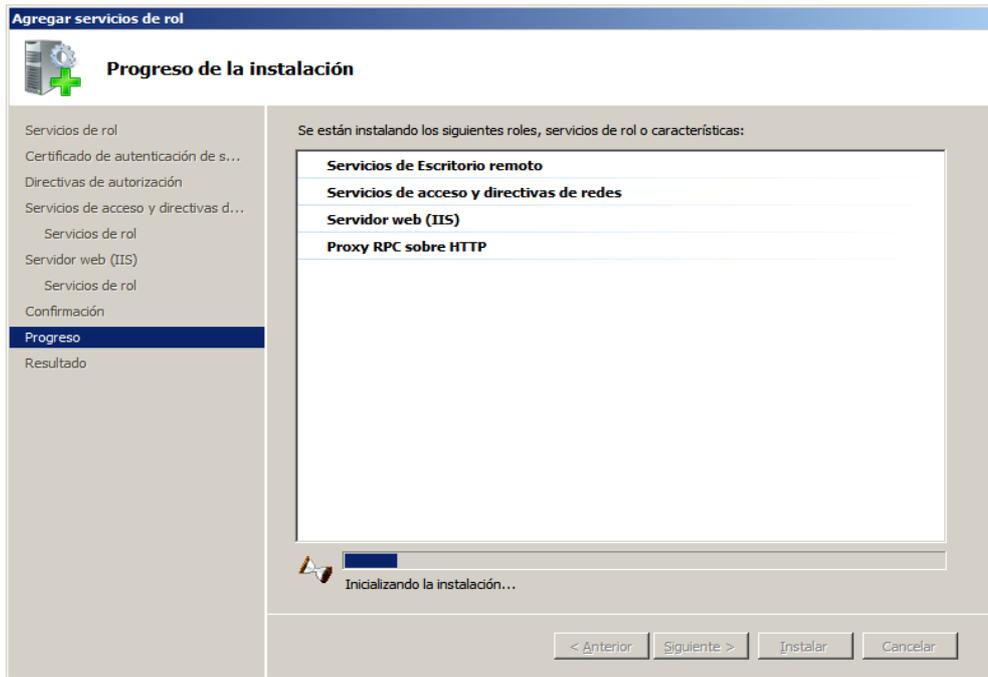
necesaria alguna más y se pulsa en “**Siguiente**”. En este caso como es simplemente para hacer pruebas no es necesario marcar ninguna opción más.



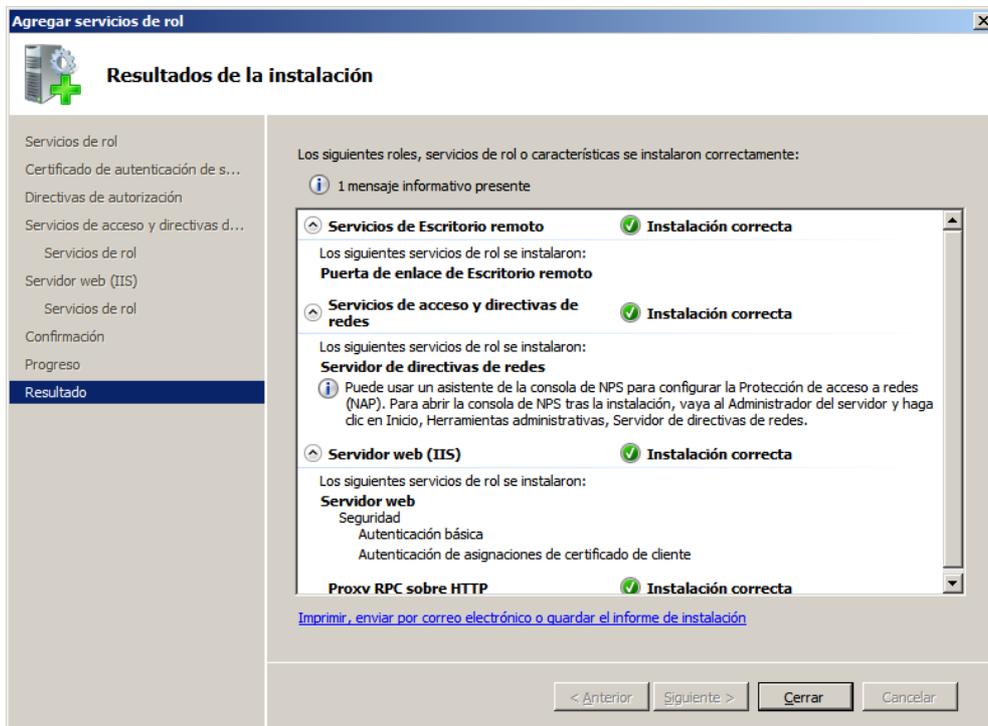
13. A continuación en la página de confirmación, confirmar selecciones de instalación, se debe comprobar que se van a instalar los siguientes servicios de roles. **Puerta de enlace de Escritorio Remoto, Servidor de directivas de redes, Servidor web (IIS), Proxy RPC sobre HTTP.**



14. Hay que esperar a que finalice el proceso de instalación, puede durar unos minutos.



15. Resultados de la instalación, para finalizar la instalación aparece una ventana indicando todo lo que se ha instalado y si ha habido algún problema durante la instalación. En este caso ha salido todo correcto. Hay que apretar en “Cerrar”



5.3.3.3 Creación de las directivas de autorización

Una vez finalizada la instalación de la puerta de enlace hay que crear las directivas de autorización, corresponde al apartado 8 del punto anterior, que ya se ha comentado que se configurarían más adelante.

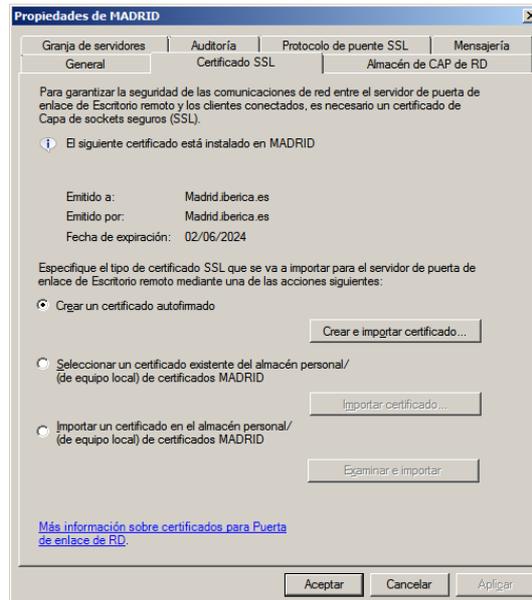
Para que la Puerta de enlace funcione correctamente es preciso reunir estos requisitos previos. Hay que obtener un certificado SSL de confianza externo para el servidor de Puerta de enlace de Escritorio remoto. Los atributos del certificado deben respetar ciertas reglas:

- El certificado debe ser de tipo equipo.
- El objeto del certificado es la autenticación del servidor. El atributo EKU es de tipo Server Authentication(1.3.6.1.5.5.7.3.1)
- El certificado no debe estar expirado.
- No se requiere un OID de 2.5.29.15, aunque si se desea utilizar debe tener uno de los siguientes usos:
 - CERT_KEY_ENCIPHERMENT_KEY_USAGE
 - CERT_KEY_AGREEMENT_KEY_USAGE
 - CERT_DATA_ENCIPHERMENT_KEY_USAGE
- El nombre del certificado (CN) debe corresponderse con el nombre DNS utilizado por el cliente para conectarse a la puerta de enlace.

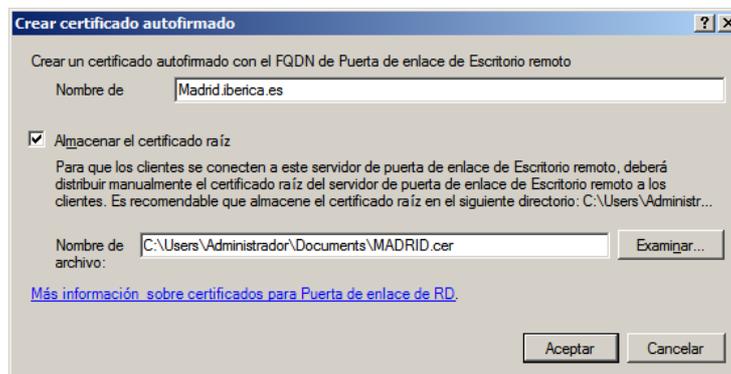
[ref. 3]

Para empezar hay que crear un certificado, para ello se debe abrir el administrador de puerta de enlace de Escritorio Remoto.

1. Hay que dirigirse a **Inicio/Herramientas administrativas/Servicios de Escritorio remoto/Administrador de puerta de enlace de Escritorio remoto**.
2. En la ventana del administrador del servidor que aparece, se pincha en la pestaña “**Certificados SSL**”, se selecciona la opción “**Crear un certificado autofirmado**” y se hace clic en “**Crear e importar certificado...**”



3. En la ventana que aparece ahora, pide el nombre del certificado y la ubicación donde guardar este certificado.



4. Una vez aceptado, sale un mensaje indicando que el certificado se ha creado correctamente.



Tipos de directivas

La Puerta de enlace proporciona acceso a recursos RDP desde fuera del sistema corporativo e incluye las siguientes características para simplificar la administración y mejorar la seguridad.

- **CAP de RD:** Las directivas de autorización de conexiones a Servicios de Escritorio remoto (CAP de RDS) permiten especificar grupos de usuarios y, opcionalmente, grupos de equipos cliente que pueden obtener acceso a un servidor de Puerta de enlace. También pueden especificarse otras condiciones que los usuarios deben reunir para obtener acceso al servidor de Puerta de enlace. Por ejemplo, podría requerir que un usuario usase una tarjeta inteligente para conectarse a través de Puerta de enlace de RDS.

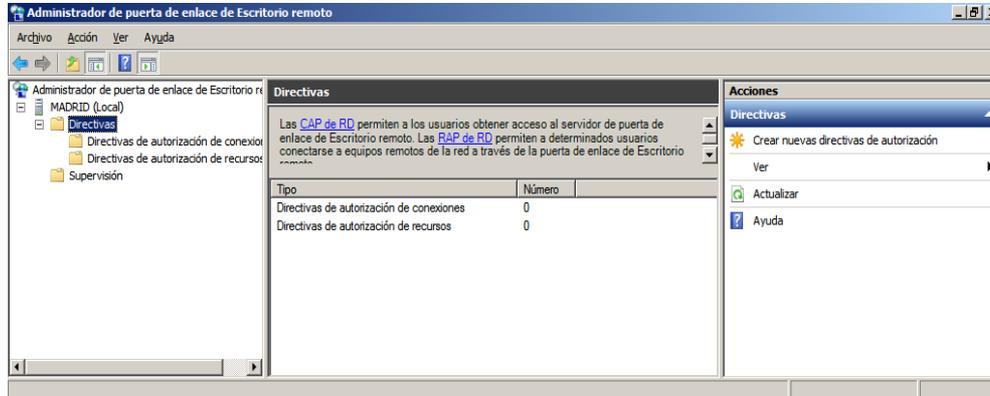
Las CAP de RD simplifican la administración y mejoran la seguridad, ya que proporcionan un mayor nivel de control sobre el acceso a los equipos en la red interna.

Nota: Se debe crear también una directiva de autorización de recursos de Escritorio remoto (RAP de RD). Hasta que no se cree una CAP de RD y una RAP de RD, los clientes no se podrán conectar a los recursos de red internos a través de este servidor de Puerta de enlace.

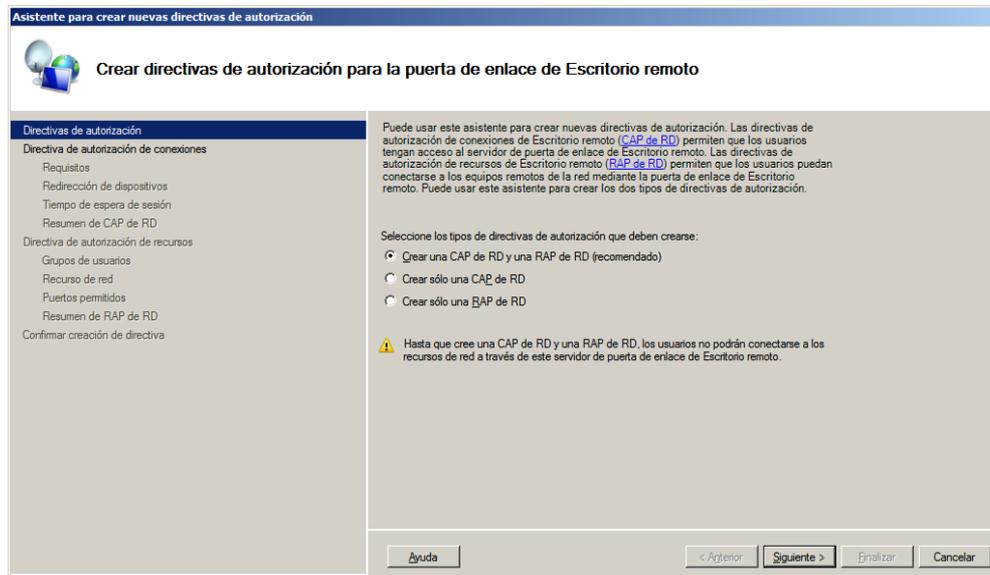
- **RAP de RD:** Las directivas de autorización de recursos de Escritorio remoto (RAP de RD) permiten especificar los recursos de un sistema corporativo a los que se pueden conectar los usuarios remotos a través de un servidor de Puerta de enlace. Cuando se crea una RAP de RD, se puede crear una lista de equipos de la red interna a los que desea que se conecten los usuarios remotos y asociarla a la RAP de RD.

Los clientes remotos que se conectan a un sistema corporativo a través de un servidor de Puerta de enlace obtienen acceso a los equipos de la red si reúnen las condiciones especificadas en, al menos, una CAP de RD y una RAP de RD. Juntas, las CAP de RD y las RAP de RD proporcionan dos niveles diferentes de autorización que permiten configurar un nivel de control de acceso más específico a los equipos de una red interna.

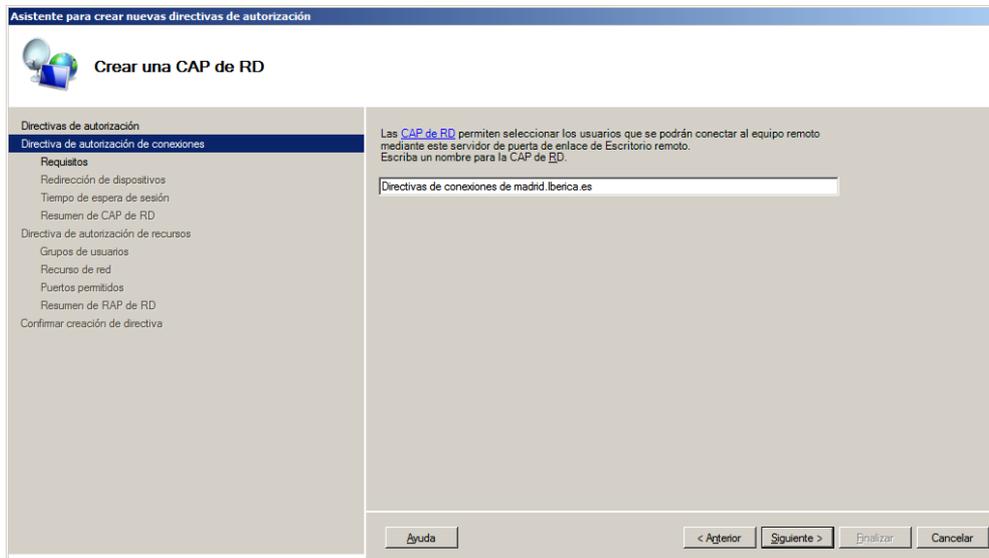
5. Una vez creado el certificado SSL, se pasan a crear las directivas. En el menú de la izquierda, se selecciona “Directivas”. Como no hay ninguna creada debería aparecer “0” en la parte central. En el menú izquierdo se selecciona “**Crear nuevas directivas de autorización**”.



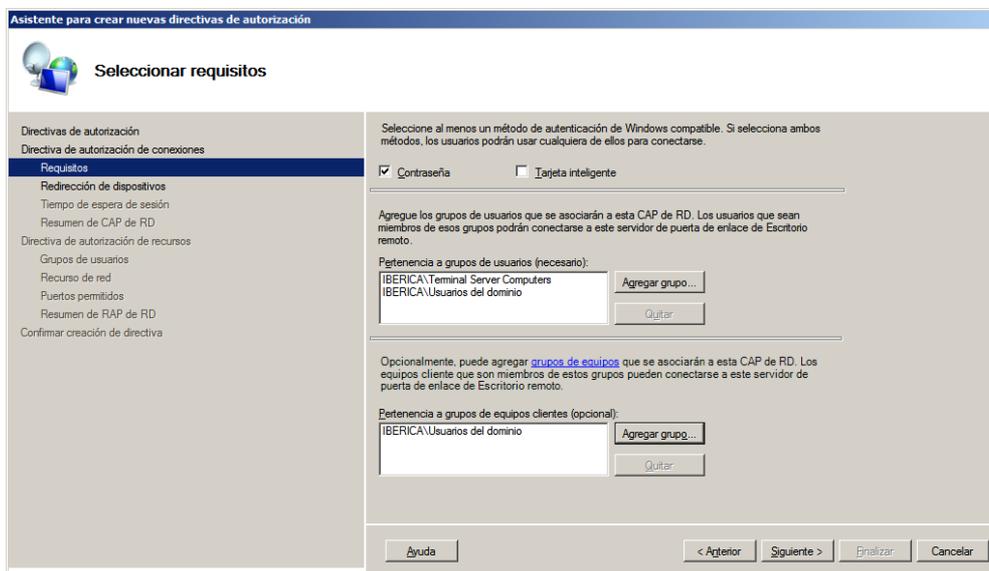
6. Saldrá el asistente para crear directivas de autorización. En esta ventana da 3 opciones, “crear una CAP de RD” y “una RAP de RD” o “crearlas por separado”. Es este ejemplo se optará por la primera opción “**Crear una CAP de RD y una RAP de RD (recomendado)**”.



7. Pide escribir un nombre para la CAP de RD. Se pone como ejemplo “**Directivas de conexiones de Madrid.iberica.es**”.



8. En la ventana de requisitos se decide de qué forma se desea que se autenticuen los usuarios y que usuarios o equipos pueden hacerlo. En este caso se opta en que solo podrán acceder por contraseña.



9. En esta ventana, se marca los dispositivos a razón de las necesidades que se posea. A continuación se va seleccionar la opción “**Habilitar la redirección de dispositivos para todos los dispositivos cliente**”. De este modo todos los usuarios tendrán acceso a todos los dispositivos del equipo.

Asistente para crear nuevas directivas de autorización

Habilitar o deshabilitar redirección de dispositivos

Directivas de autorización
Directiva de autorización de conexiones
Requisitos
Redirección de dispositivos
Tiempo de espera de sesión
Resumen de CAP de RD
Directiva de autorización de recursos
Grupos de usuarios
Recurso de red
Puertos permitidos
Resumen de RAP de RD
Confirmar creación de directiva

Especifique si debe habilitarse o deshabilitarse el acceso a los dispositivos y recursos del cliente local en su sesión remota para los clientes que se conecten mediante la puerta de enlace de Escritorio remoto.

La redirección de dispositivos de puerta de enlace de Escritorio remoto sólo debe usarse para clientes de confianza que ejecuten Conexión a Escritorio remoto.

Habilitar la redirección de dispositivos para todos los dispositivos cliente
 Deshabilitar la redirección de dispositivos para los siguientes tipos de dispositivos cliente:

Unidades
 Portapapeles
 Impresoras
 Puertos (sólo COM y LPT)
 Dispositivos Plug and Play compatibles

Permitir solamente conexiones de cliente a servidores host de sesión de Escritorio remoto que apliquen la redirección de dispositivos de Puerta de enlace de Escritorio remoto.

[Más información sobre redirección de dispositivos de puerta de enlace de RD](#)

10. En establecer tiempos de espera de sesión, se va a dejar sin seleccionar ya que simplemente se están realizando pruebas en la red. Por medidas de seguridad sería conveniente establecer tiempos de espera de sesión.

Asistente para crear nuevas directivas de autorización

Establecer tiempos de espera de sesión

Directivas de autorización
Directiva de autorización de conexiones
Requisitos
Redirección de dispositivos
Tiempo de espera de sesión
Resumen de CAP de RD
Directiva de autorización de recursos
Grupos de usuarios
Recurso de red
Puertos permitidos
Resumen de RAP de RD
Confirmar creación de directiva

Especifique la configuración de reconexión y tiempo de espera para sesiones remotas.

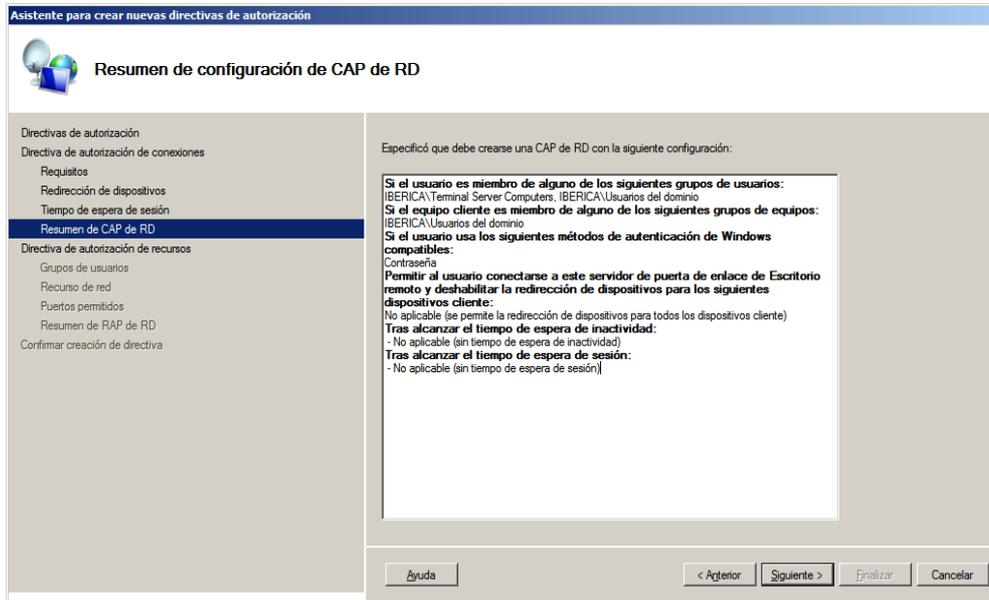
Habilitar tiempo de espera de inactividad
Desconectar sesión tras estar inactiva durante 2 Hora(s)

Habilitar tiempo de espera de sesión
Finalizar tiempo de espera de sesión tras 8 Hora(s)
Tras alcanzar el tiempo de espera de sesión:

Desconectar sesión
 Volver a autenticar y autoriza tras la sesión en modo silencioso

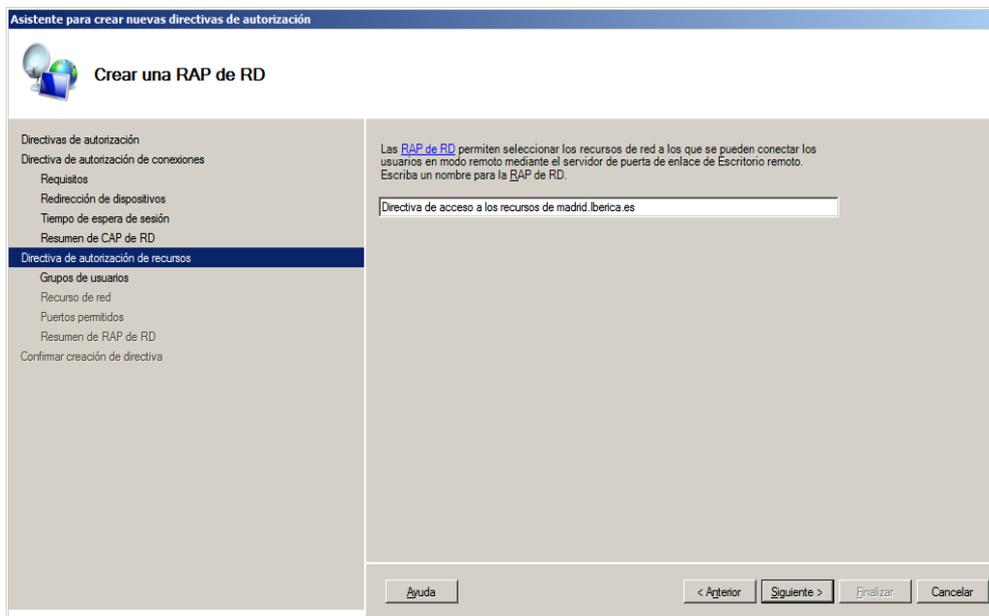
[Más información sobre tiempos de espera](#)

11. A continuación un resumen de las principales características de la configuración del CAP de RD. Se comprueban que estén correctas y se hace clic en “**Siguiente**”.



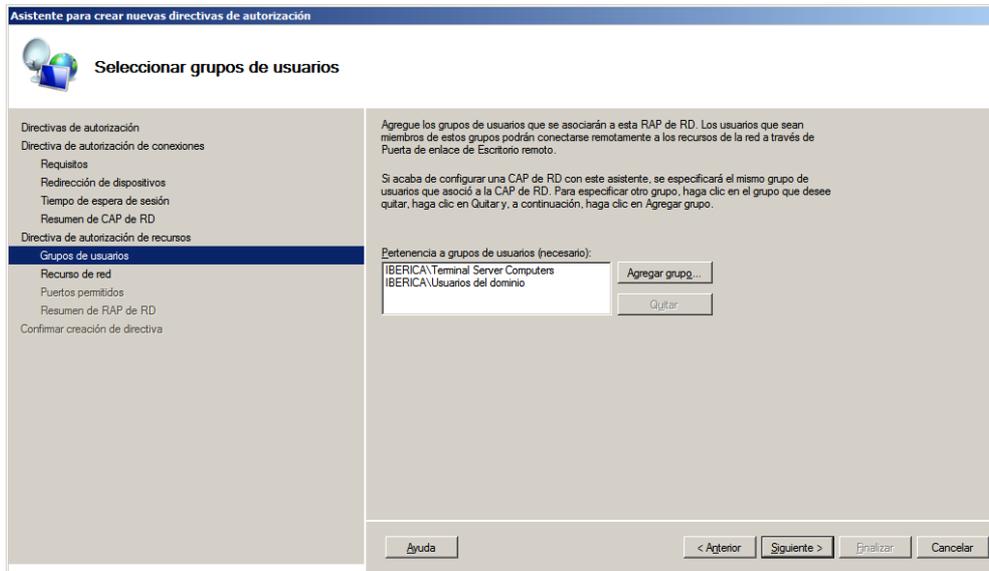
Una vez configurado el CAP de RD queda configurar el RAP de RD.

12. Pide que se seleccione un nombre para la RAP de RD. En este ejemplo se va a llamar “**Directivas de acceso a los recursos de Madrid.Iberica.es**”.

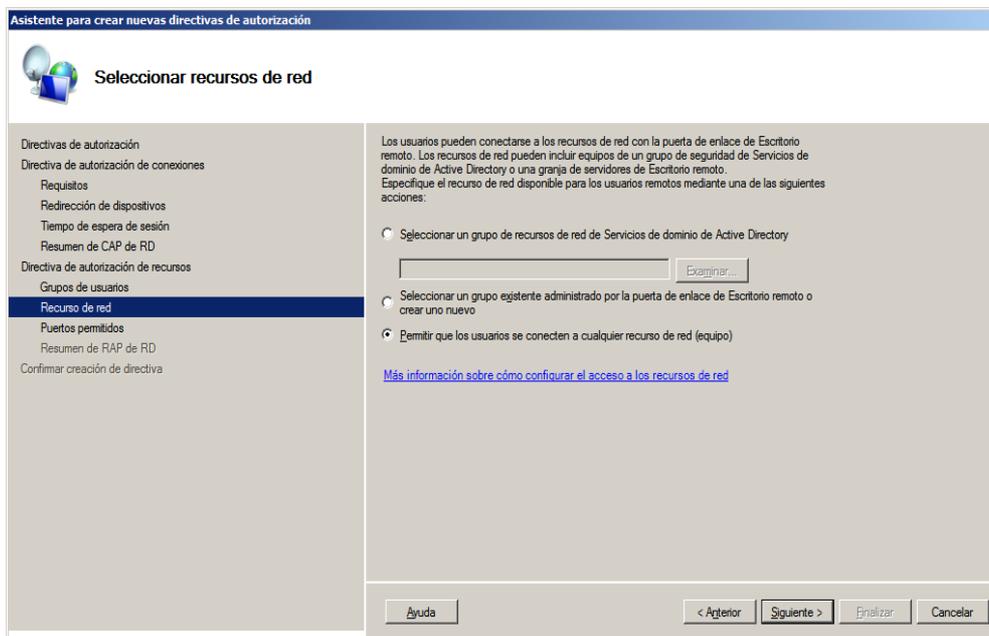


13. A continuación se agregan los usuarios o grupos de usuarios que formaran parte de la RAP de RD. Como anteriormente ya se había especificado los usuarios de

la CAP de RD, salen ya de forma predefinida. En caso de necesitar otros usuarios se eliminarían o añadirían dependiendo de las necesidades.

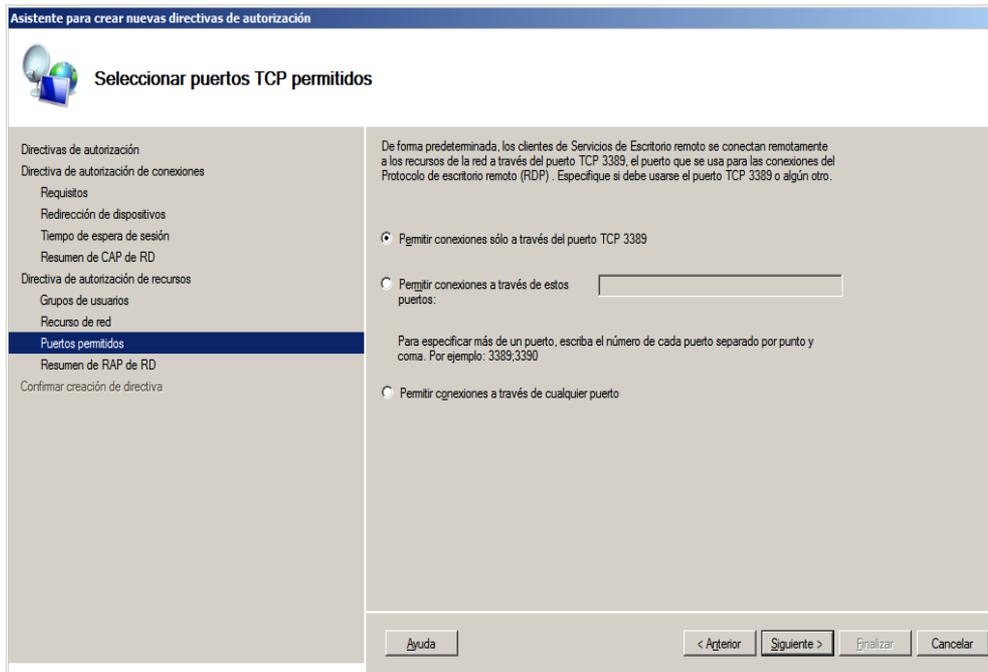


14. En recursos de red, se escoge la opción “**Permitir que los usuarios se conecten a cualquier recurso de red**” y se hace clic en “**Siguiete**”.

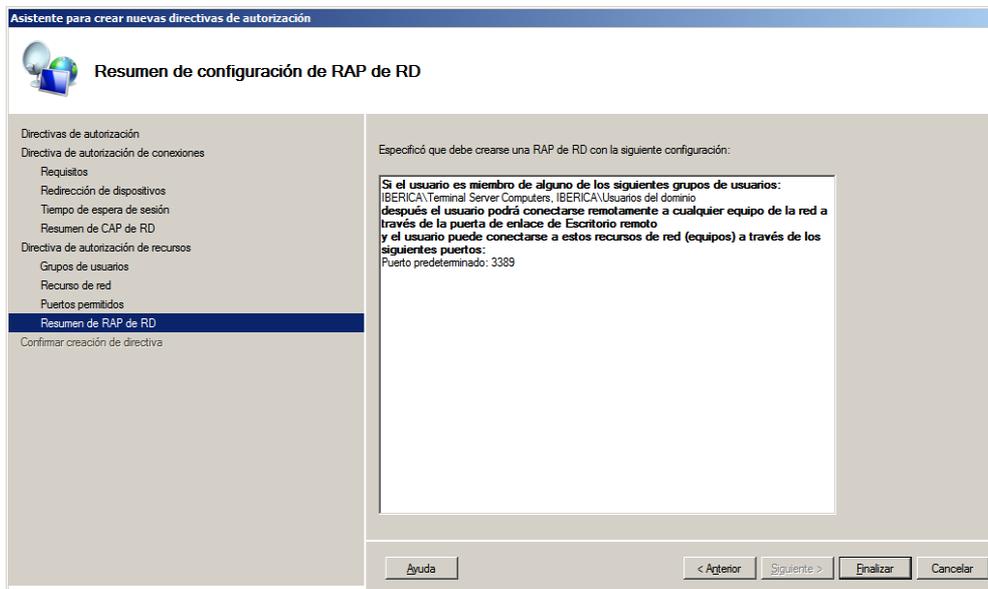


15. Como ya se ha indicado antes en la explicación de la puerta de enlace, aquí se habilita la opción de “**Permitir conexiones sólo a través del puerto TCP 3389**” para poder permitir las conexiones de fuera de la red.

Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo



16. Se muestra un resumen de las principales características de la configuración del CAP de RD. Se revisa que estén correctas y se hace clic en “**Siguiete**”.



17. Y por último, aparece una ventana de confirmación, indicando que las dos directivas se han creado correctamente y no han ocurrido problemas.

Asistente para crear nuevas directivas de autorización

Confirmar la creación de directivas de autorización

- Directivas de autorización
- Directiva de autorización de conexiones
 - Requisitos
 - Redirección de dispositivos
 - Tiempo de espera de sesión
 - Resumen de CAP de RD
- Directiva de autorización de recursos
 - Grupos de usuarios
 - Recurso de red
 - Puertos permitidos
 - Resumen de RAP de RD
- Confirmar creación de directiva**

Confirmar creación de directiva

- Se creó correctamente la CAP de RD "Directivas de conexiones de madrid.iberica.es".
- Se creó correctamente la RAP de RD "Directiva de acceso a los recursos de madrid.iberica.es".

Ayuda < Anterior Siguiente > Cerrar Cancelar



5.3.4 Agente de Conexión de Escritorio Remoto

El Agente de conexión de Escritorio remoto (Agente de conexión de Terminal Server) es un servicio de rol de Windows Server 2008 R2 que permite al usuario volver a conectarse a una sesión existente en una granja de servidores (series de servidores) de Escritorio remoto, con equilibrio de carga.

Este servicio de rol permite administrar el conjunto de sesiones de un cliente sobre varios servidores de RDS. Esto ofrece la posibilidad de asociar las publicaciones RemoteApp, escritorio remoto y escritorio virtual en una sola vista. Se consigue almacenando el estado de todas las sesiones de todos los servidores, junto con la información enviada por los servidores de RDS. Al conectarse un cliente por primera vez a un servidor, el agente de conexión guarda esta conexión. Si el cliente pierde la conexión, su sesión RDS permanece activa sobre el servidor, aunque con estado desconectado. Cuando el cliente se vuelve a conectar, el agente de conexión detecta que ya existe una sesión previa y es reenviado al servidor con el que se había hecho la primera conexión. De esta forma, se vuelve a reconectar la sesión en lugar de crear una nueva.

Agente de conexión de RDS, incluye la característica de equilibrio de carga, que consiste en distribuir uniformemente la carga de sesión entre los servidores, que forman parte de una misma granja de servidores. Con esta característica las sesiones de cliente nuevas, se redirigen al servidor con menos número de sesiones.

El uso del Agente de conexión para equilibrar la carga de sesiones consta de dos fases:

- En la **primera fase**, cuando el cliente se autentica, el servidor que aceptó la conexión inicial, consulta al servidor del Agente de conexión para averiguar dónde debe redirigir al usuario.
- En la **segunda fase**, el servidor donde se realizó la conexión inicial, redirige al cliente, al servidor especificado por el Agente de conexión.
 - Un usuario con una sesión existente se conectará al servidor en el que existe su sesión.
 - Un usuario sin una sesión existente se conectará al servidor de Escritorio remoto que tenga el menor número de sesiones.

El equilibrio de carga establece en 16 el límite máximo de conexiones de solicitudes de inicio de sesión pendientes para un solo servidor. Esto evita que no se sature ningún servidor con nuevas solicitudes de inicio de sesión. El equilibrio de carga, también permite asignar un valor de peso relativo a cada servidor. Esto ofrece la posibilidad de distribuir la carga entre los servidores de mayor y menor eficacia de la granja.

5.3.4.1 Ventajas de Agente conexiones de Escritorio remoto

- La base de datos de Agente de conexiones almacena información sobre el estado de la sesión que incluye los identificadores de sesión, sus nombres de usuario asociados y el nombre del servidor donde reside cada sesión.

- Cuando un usuario con una sesión existente se conecta a un servidor de Escritorio remoto del conjunto de servidores con equilibrio de carga, el Agente de conexiones redirige al usuario al servidor donde existe su sesión para evitar que el usuario se conecte a otro servidor y se inicie una sesión nueva, teniendo de esta forma dos sesiones en distintos servidores.
- Hace también el seguimiento del número de sesiones de usuario de cada servidor de Escritorio remoto, del conjunto de servidores y redirige a los usuarios que no tienen una sesión existente al servidor que tiene menos sesiones. Esta funcionalidad le permite distribuir de forma homogénea la carga de sesiones entre los servidores de un conjunto de servidores de Escritorio remoto con equilibrio de carga.
- Permite la redirección de sesiones de un servidor a otro para poder ponerlo fuera de línea para temas de mantenimiento de ese Host de sesión de Escritorio remoto.

[ref.12]

5.3.4.2 Activación de Agente de conexión

Para hacer una activación correcta de Agente de conexión se tienen que tener en cuenta los siguientes factores:

- **Unirse al Agente de conexión a Escritorio remoto:** debe estar activado para formar una granja de servidores RDS.
- **Configurar nombre de la granja del Agente de conexión a Escritorio remoto:** debe contener un nombre único por granja de servidores que se vaya a crear.
- **Usar redirección de direcciones IP:** si está activada, todo usuario que ya tenga una sesión abierta será redirigido sobre la dirección IP que posea la sesión. Si está desactivada, se proporciona un testigo al cliente, que permite al sistema de reparto de carga cambiar al servidor RDS correcto conectándose a la dirección IP virtual.
- **Configurar nombre del servidor del Agente de conexión a Escritorio remoto:** todos los servidores RDS de una misma granja deben utilizar el mismo Agente de conexión.
- **Usar el equilibrio de carga del Agente de conexión a Escritorio remoto:** si está activada, redirige a los nuevos usuarios al servidor RDS menos cargado. Si está desactivado, se utiliza el primer servidor contactado.

5.3.5 Host de Virtualización de Escritorio remoto

Host de virtualización de Escritorio remoto es un servicio de rol que se integra con el rol Hyper-V™ para proporcionar máquinas virtuales que puedan usarse como escritorio virtual personal o como grupos de escritorio virtual, utilizando ya sea la Conexión de RemoteApp y Escritorio o el Acceso web a Escritorio remoto. Estos escritorios virtuales son máquinas virtuales hospedadas en un equipo que está ejecutando Windows Server 2008 R2 en el cual también están instalados Hyper-V y Host de virtualización de RD. Se puede configurar Host de virtualización de manera que se le asigne a cada cliente del sistema corporativo, una máquina virtual única o bien,

redirigirlo a un grupo de máquinas virtuales compartidas donde se le asignará dinámicamente una máquina virtual.

Host de Virtualización de RD utiliza el Agente de conexión de RD para determinar hacia donde redirigir al cliente. Si se asigna a un cliente un escritorio virtual personal, el Agente de conexión redirige al cliente a esta máquina virtual. Si la máquina virtual no está encendida, Host de virtualización de RD la enciende y luego conecta al usuario. Sólo se puede asignar un escritorio virtual personal a una cuenta de usuario a la vez. Todas las personalizaciones que haga el cliente a su escritorio virtual, se guardan y quedan disponibles para él cuando vuelva a iniciar sesión en el escritorio virtual.

Si el cliente se está conectando a un grupo de máquinas virtuales compartidas, el Agente de conexión a RD comprueba primero si dicho cliente tiene una sesión desconectada en el grupo. Si el cliente tiene una sesión desconectada, se vuelve a conectar a esa máquina virtual. Si el cliente no tiene una sesión desconectada, se le asigna una máquina virtual del grupo, en caso de que haya una disponible. Un grupo de escritorio virtual necesita que las máquinas virtuales tengan configuración idéntica y que aún no estén asignadas a un cliente como escritorio virtual personal. Al tener una configuración idéntica, el cliente verá el mismo escritorio virtual. Independientemente de la máquina virtual del grupo de escritorio virtual a la que se conecte utilizando la Conexión de RemoteApp y Escritorio. Igualmente, se pueden configurar los grupos de escritorio virtual para revertir a un estado anterior cuando una cuenta de usuario cierra sesión en el equipo.

El Host de virtualización de Escritorio remoto está pensado para organizaciones que están implementando un VDI (Virtual Desktop Infrastructure) y que quieren proporcionar un escritorio virtual personal o grupos de escritorio virtual, a los clientes dentro de su sistema corporativo.

5.3.5.1 Ventajas del host de virtualización de Escritorio remoto

- Consolida múltiples servidores físicos altamente desaprovechados en un único host, en el que se ejecutan máquinas virtuales.
- Se consigue un mayor aislamiento, es decir, un fallo general de sistema de una máquina virtual no afecta al resto de máquinas virtuales.
- Permite la migración en tiempo real de máquinas virtuales, sin pérdida de servicio, de un servidor físico a otro, eliminando la necesidad de paradas planificadas por mantenimiento de los servidores físicos, reduciendo los tiempos de parada.
- Permite una rápida incorporación de nuevos recursos para los servidores virtualizados.
- Mejora la reutilización de hardware existente y optimiza el aprovechamiento de todos los recursos de hardware.
- Reducción de los costes de espacio y consumo necesario.

[ref. 15]

5.3.5.2 Hyper-V

Hyper-V soporta los escritorios virtuales a través de un Agente de conexión de RD. Su objetivo es el de complementar un servidor de escritorio clásico. Se trata de proveer un escritorio, como puede ser, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 a un cliente. Esta asignación puede ser temporal (pool de VM) o permanente (escritorio personal).

Esta flexibilidad permite cubrir necesidades muy específicas:

- Ciertas aplicaciones que sólo funcionan o sólo están soportadas en un sistema operativo.
- Ciertos usuarios que necesitan privilegios de “administrador” sobre la máquina (desarrollo remoto...).

5.3.5.3 RemoteFX

RemoteFX es una funcionalidad que permite mejorar de forma significativa la experiencia del usuario permitiendo visualizar un renderizado 3D de buena calidad mediante una conexión establecida a través de escritorio remoto. Además, esta tecnología aporta el soporte de Aero, animaciones Flash o Silverlight con un buen renderizado.

Existen dos arquitecturas de conexión posibles que permiten aprovechar la tecnología RemoteFX. La primera, una infraestructura virtualizada VDI sobre Hyper-V, y la segunda, mediante una conexión a un servidor que posea el rol Host de sesión sobre Windows Server 2008 R2 SP1.

6. Conclusión

En este proyecto final de carrera se ha desarrollado el diseño e implementación de los sistemas de acceso a la red en un sistema corporativo basado en Windows Server 2008 R2. Explicando de manera sencilla y comprensible todos los Servicios de Escritorio Remoto, una de las muchas tecnologías que ofrece Microsoft en sus sistemas operativos de Windows server.

Durante este proyecto se han explicado los cinco servicios que a continuación se pasan a nombrar y explicar resumidamente en qué consisten:

- **Host de sesión de escritorio remoto:** permite a un servidor albergar aplicaciones o el escritorio completo de Windows. Los usuarios pueden conectarse para ejecutar programas, guardar archivos y usar los recursos de red de dicho servidor.
- **Acceso web de Escritorio remoto:** permite a los usuarios obtener acceso a Conexión de RemoteApp y Escritorio a través de un explorador Web estando dentro de la misma red.
- **Puerta de enlace de Escritorio remoto:** permite a los usuarios habilitados consumir recursos desde una red corporativa interna, mediante cualquier

dispositivo conectado a Internet, a partir del momento en el que el periférico ejecuta el cliente RDC (conexión a escritorio remoto) estando éste fuera de la red.

- **Agente de conexión a Escritorio remoto:** permite gestionar la repartición de sesiones de Escritorio remoto en una granja de servidores, así como la reconexión a una sesión existente en una granja.
- **Host de virtualización de escritorio remoto:** el Host de virtualización de Escritorio remoto se integra con Hyper-V para hospedar máquinas virtuales y ponerlas a disposición de los usuarios como escritorios virtuales. Puede asignar un escritorio virtual único a cada usuario de la organización o proporcionarles acceso compartido a un grupo de escritorios virtuales.

También se puede obtener como conclusión de este proyecto que, haciendo una buena estructura en la red de dominio de un sistema corporativo y usando los servicios de Escritorio remoto, se puede tener un mayor beneficio en el control y administración del sistema, así como también, reducir el coste del hardware.

7. Bibliografía

7.1. Libros

- [ref.1] Francisco, C. O. (2008). *Manual avanzado de Windows server 2008*. Madrid: Madrid: Anaya Multimedia.
- [ref.2] Stanek, W. R. (2011). *Windows server 2008 R2: Guía del administrador*. Madrid: Madrid: Anaya Multimedia.
- [ref.3] In Neild S., Deman T., Chateau M. and Elmaleh F. (2012). *Windows server 2008 R2: Administración avanzada* (2012). Cornellà de Llobregat, Barcelona: ENI.
- [ref.4] Cano J. C., Posadas J. L. *Administración y Seguridad de Sistemas Informáticos en Windows Server 2008, 2003 y 2000* (2012). Valencia: UPV.

7.2. Documentación de internet

- [ref.5] Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: enero 2014]. Disponible en: <http://technet.microsoft.com>
- [ref.6] Remote Desktop Services, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: enero 2014] Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc770412.aspx>
- [ref.7] Ministerio de educación, cultura y deporte. Aulas en red [en línea]. Fecha de consulta: enero 2014] Disponible en: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/windows/pdf/M3-Gestion_equipos_usuarios_/M32_escritorio_remoto.pdf
- [ref.8] Introducción de host de sesión de Escritorio remoto, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: febrero 2014] Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc731940.aspx>
- [ref.9] Introducción al administrador de licencias TS [en línea]. [Fecha de consulta: mayo 2014] Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc732346%28v=ws.10%29.aspx>
- [ref.10] Acceso web de Terminal Services, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: marzo 2014] Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc771908%28v=ws.10%29.aspx>
- [ref.11] Puerta de enlace de TS, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: marzo-abril 2014] Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc754010%28v=ws.10%29.aspx>

[ref.12] Agente de conexión a Escritorio remoto, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: abril 2014] Disponible en:

<http://technet.microsoft.com/es-es/library/dd560675%28v=ws.10%29.aspx>

[ref.13] Host de virtualización de Escritorio remoto, Página oficial de Microsoft [en línea]. [Fecha de consulta: mayo 2014] Disponible en:

<http://technet.microsoft.com/es-es/library/dd560648%28v=ws.10%29.aspx>

[ref.14] Servicios de rol de servidor web (IIS) disponibles en IIS 7.5 [en línea]. [Fecha de consulta: mayo 2014] Disponible en:

<http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc753473.aspx>

[ref.15] Wikipedia [en línea]. [Fecha de consulta: enero-mayo 2014] Disponible en:

<http://es.wikipedia.org>

7.3. Blogs

[ref.16] Instalación y configuración de RemoteApp en Windows Server 2008 R2 [en línea]. [Fecha de consulta: enero 2014] Disponible en:

<http://cerowarnings.blogspot.com.es/2011/11/instalacion-y-configuracion-de.html>

[ref.17] Escritorio Remoto, Configuración Básica [en línea]. [Fecha de consulta: enero 2014] Disponible en:

<http://windowserver.wordpress.com/2011/11/25/remote-desktop-terminal-services-escritorio-remoto/>

[ref.18] Escritorio Remoto vía Web con RDWEB [en línea]. [Fecha de consulta: marzo 2014] Disponible en:

<http://blog.soporteti.net/windows-server-2008/windows-server-2008-r2-escritorio-remoto-via-web-con-rdweb-video-tutorial/>

[ref.19] Licencias terminal Server Windows Server 2008 R2 [en línea]. [Fecha de consulta: marzo 2014] Disponible en:

<http://soft-halcon.blogspot.com.es/2011/11/licenciamiento-terminal-server-windows.html>

[ref.20] Puerta de enlace de TS [en línea]. [Fecha de consulta: marzo 2014] Disponible en:

<http://www.bujarra.com/ProcedimientoW2008TSgateway.html>

8. Anexo

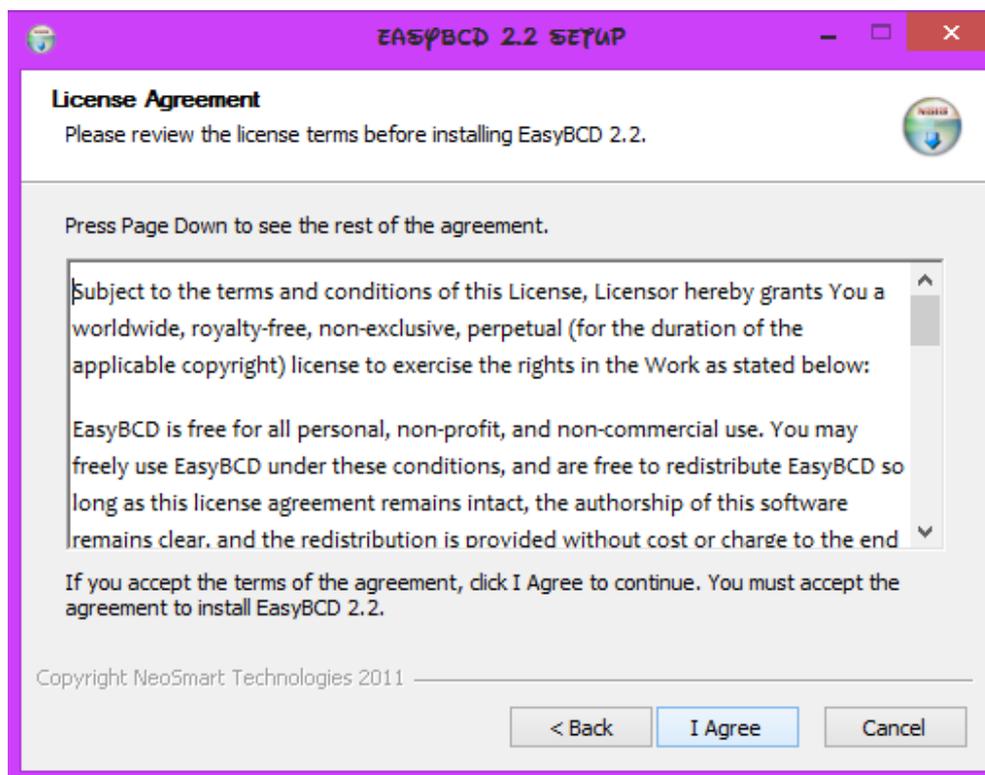
8.1 Problemas con el gestor de arranque

Durante la realización del proyecto, por motivos ajenos al proyecto se estropeó la partición primaria del ordenador (Windows 7). Por lo que hubo que formatear esa partición y volver a instalar Windows 7. Se aprovechó la ocasión para actualizar el sistema y cambiarlo a Windows 8.1. Dado que esta partición era la partición primaria, al formatearla para instalar el nuevo sistema operativo, se perdió el BCD, comúnmente conocido como el gestor de arranque, el cual permite seleccionar que sistema operativo de los que están instalados en el disco duro del equipo se desea arrancar. Ésto hacía que el equipo arrancara directamente en Windows 8 sin la posibilidad de arrancar otro sistema operativo.

Para poder solucionar este problema se necesita el DVD de arranque de Windows 8 y un software llamado “EasyBCD”. Hay que seguir los siguientes pasos:

8.1.1 Instalar el software “EasyBCD”.

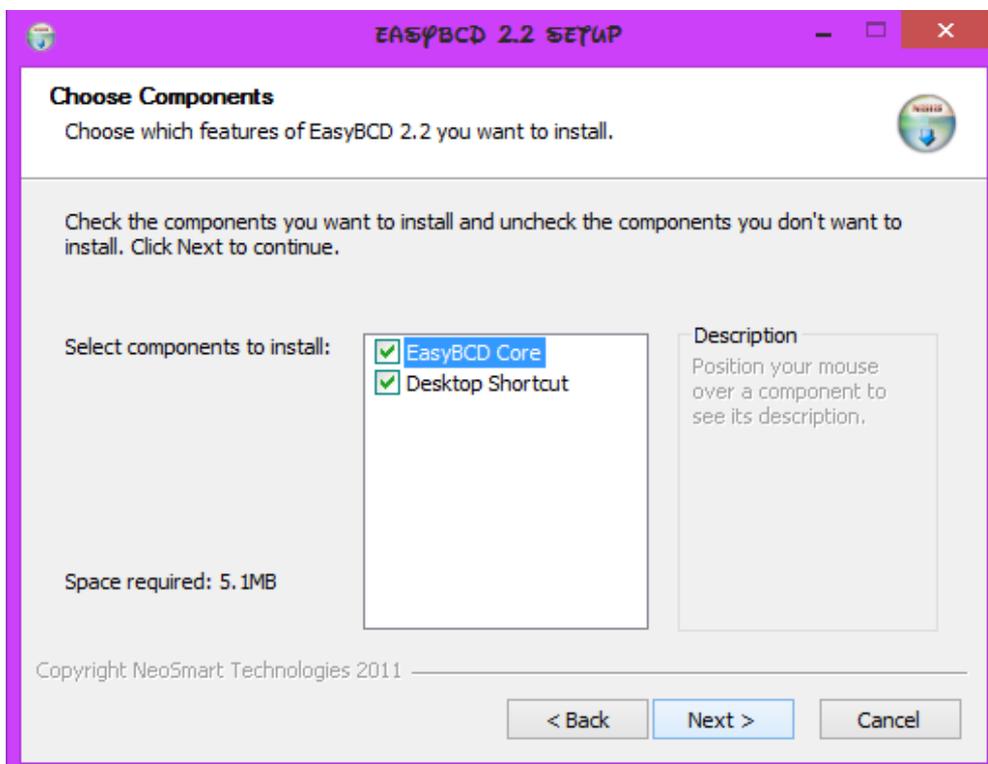
1. Se acepta la licencia “**I Agree**”.



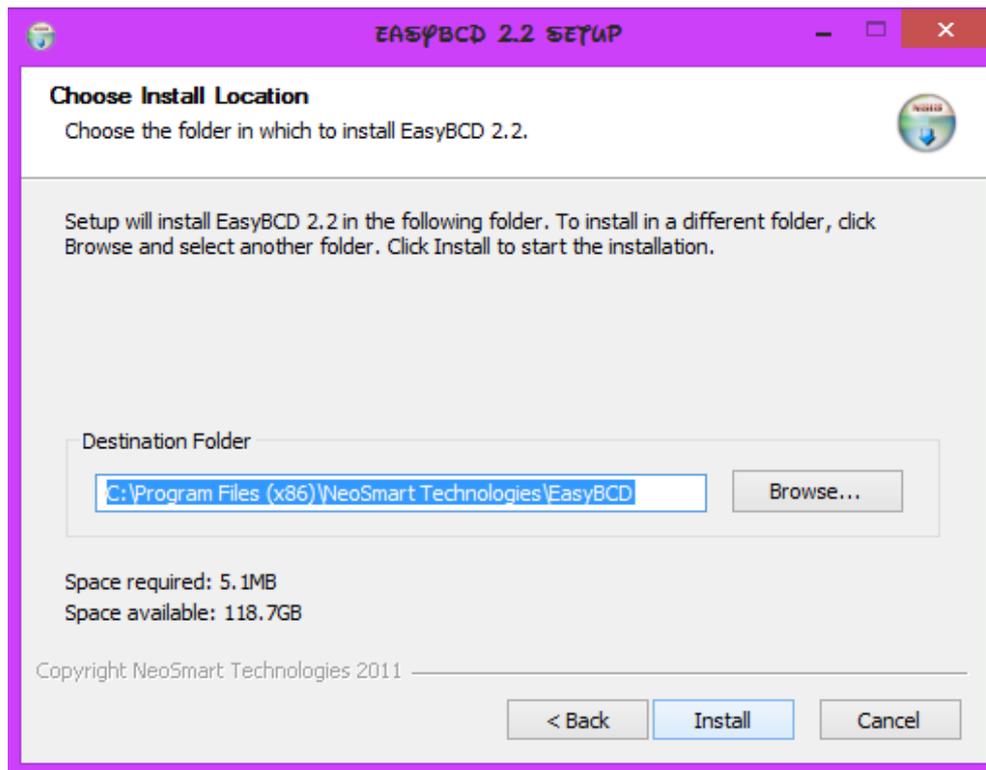
2. Se hace clic en “Next”.



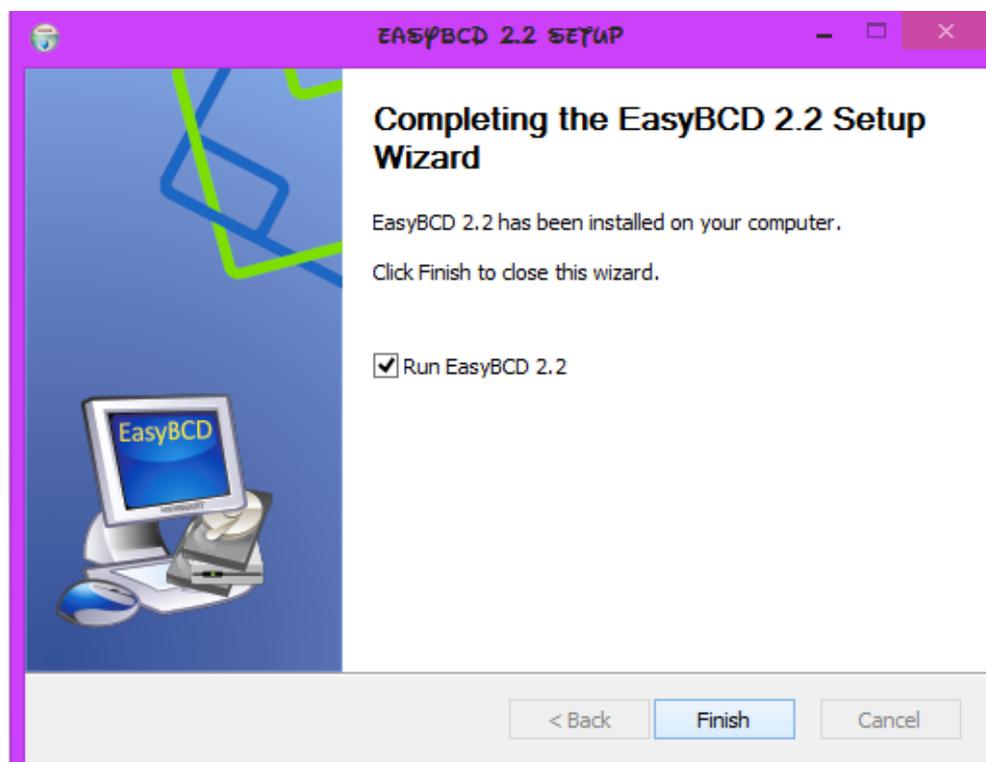
3. A continuación hay que volver a hacer clic en “Next”.



4. Ahora se aprieta en “Install”.

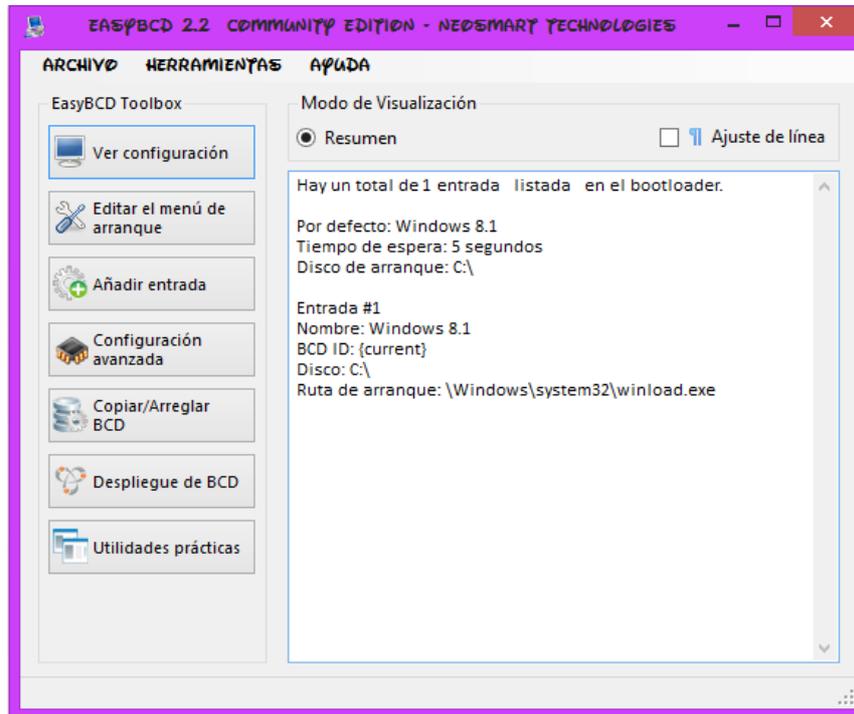


5. Y para finalizar se selecciona la opción “**Finish**”.

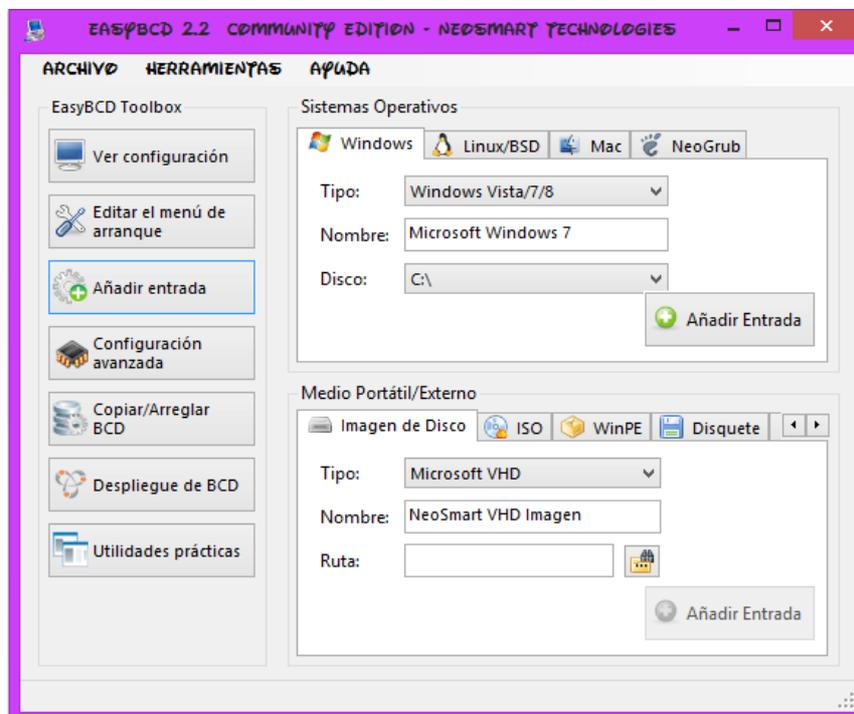


8.1.2 Añadir entrada al Gestor de Arranque

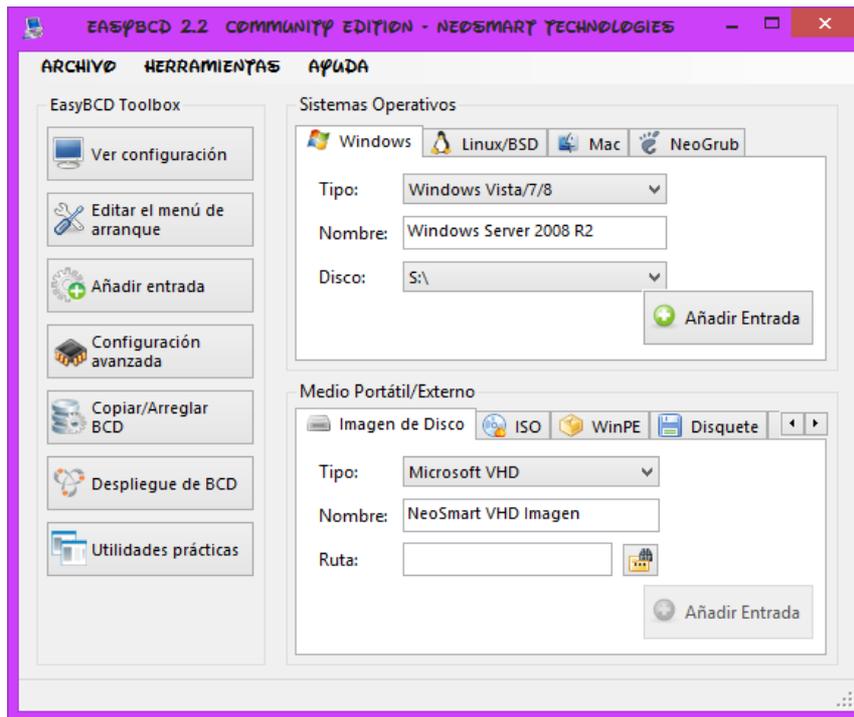
6. Se arranca el BCD del icono que se habrá creado en el escritorio. Como se puede apreciar solo hay 1 entrada ya que la partición de Windows server 2008 R2 no aparece.



7. Hay que dirigirse a la opción “Añadir entrada” que se encuentra en el menú de la izquierda.

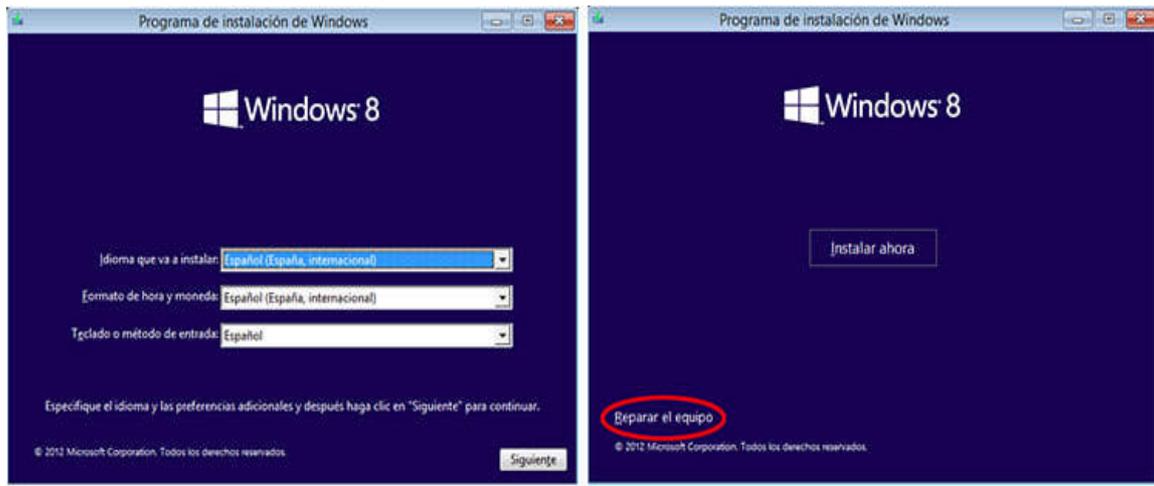


8. Dentro de la opción anterior hay dos opciones para añadir una entrada, bien un “Sistema Operativo” o bien un “Medio portátil”, en este caso se selecciona la opción de arriba, “Sistema operativo” y se completará como se observa en la siguiente imagen, posteriormente se hace clic en “Añadir entrada”.

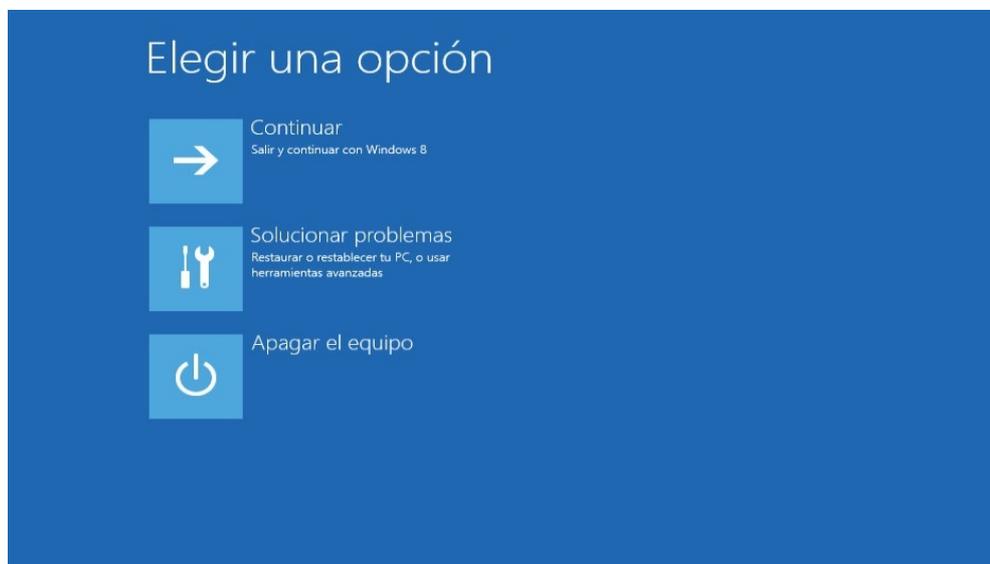


8.1.3 Reparar el Gestor de Arranque

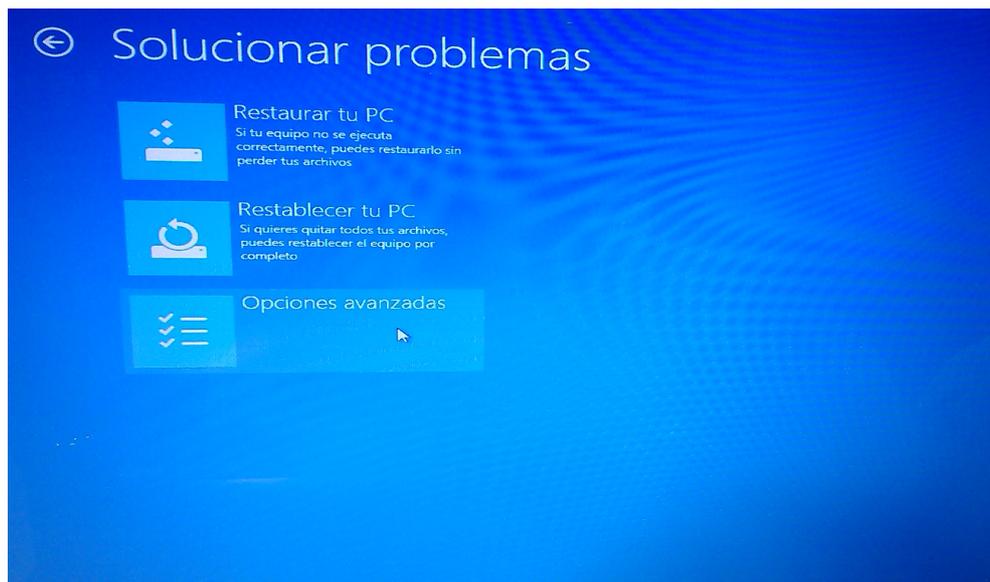
9. A continuación se introduce el DVD de Windows 8 y se reinicia el pc.
10. Se debe arrancar el equipo mediante el DVD. Cuando se arranque el PC desde el DVD saldrá el mensaje “**Presione cualquier tecla para iniciar desde el CD o DVD**”. Se debe presionar cualquier tecla.
11. Se escoge el idioma y en la siguiente pantalla se hace clic en “**Reparar el equipo**”.



12. Se elige la opción de “**Solucionar problemas**”.



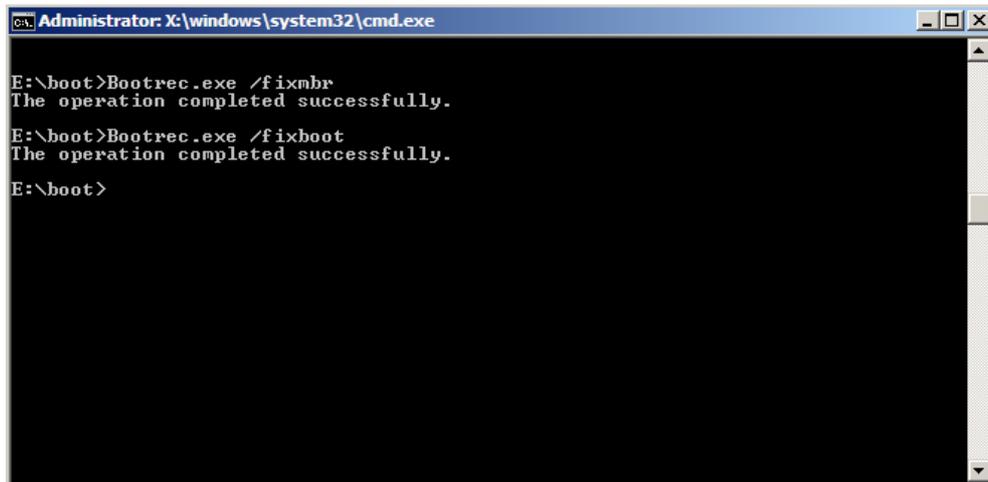
13. Se hace clic en “**Opciones avanzadas**”.



14. Y por último se hace clic en “**Símbolo de sistema**”.

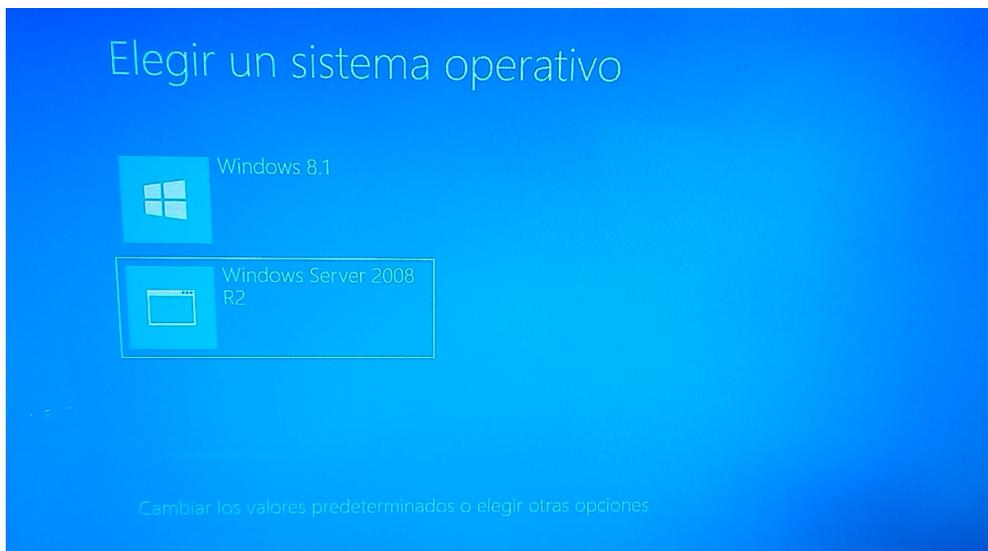


- Una vez dentro de la consola de Windows8 se teclean las siguientes sentencias que repararán y actualizarán las entradas del BCD que se han introducido anteriormente en el EasyBCD, reparando así el sistema. Se introduce **“Bootrec.exe/fixmbr”** y una vez aparezca que la operación se ha completado satisfactoriamente se escribe **“Bootrec.exe/fixboot”**.



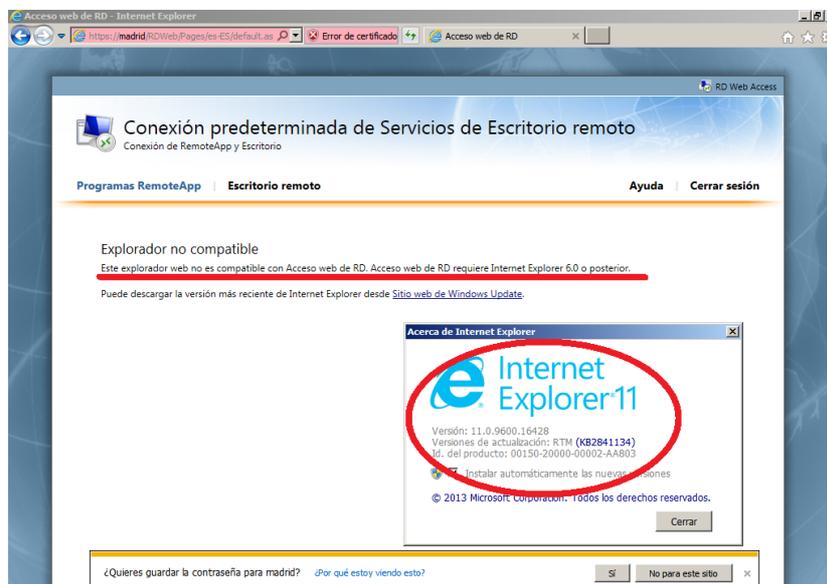
```
Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe
E:\boot>Bootrec.exe /fixmbr
The operation completed successfully.
E:\boot>Bootrec.exe /fixboot
The operation completed successfully.
E:\boot>
```

- Cuando indique que la operación se ha realizado correctamente, se escribe **“reboot”** y el PC se reiniciará. Se podrá comprobar entonces que ya aparece el arranque de inicio o BCD.

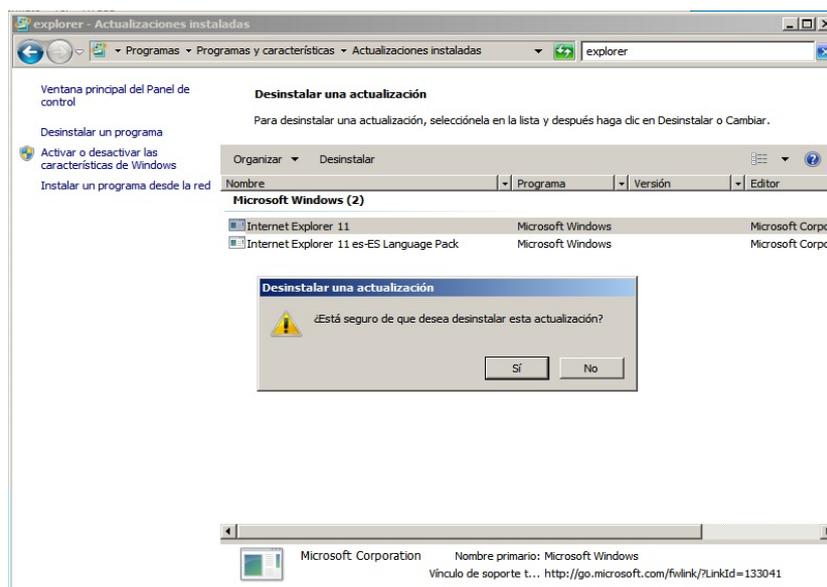


8.2 Bajar de versión internet Explorer

1. Durante la instalación y configuración del servidor web, ha habido problemas de incompatibilidad con internet Explorer. En este ordenador estaba instalada la versión 11 e internet Explorer no la reconocía, pedía que se instalase una versión superior o igual a internet Explorer 6.0.



2. Para bajar de versión simplemente hay que desinstalar las actualizaciones que se han hecho anteriormente. Para ello hay que dirigirse a **Inicio/ Panel de control/Programas y Características**. En esta ventana, en la parte de la derecha, hay una opción que pone “**ver actualizaciones**” se pulsa en ella y se abre una ventana con todas las actualizaciones del equipo. Se debe seleccionar la actualización de internet Explorer y hacer clic en “**Desinstalar**”.



3. Saldrá un aviso de que el proceso de desinstalación puede durar unos minutos. Una vez desinstalada la actualización pedirá que se reinicie el equipo. Se reinicia y se comprueba que Internet Explorer ha bajado de versión.

Implementación de los Servicios Terminal Server en un Sistema Corporativo



Este proceso habrá que repetirlo para ir bajando de versiones hasta que alguna de ellas no de problemas. En este caso estaba instalada la versión Explorer 11.0 y ha habido que bajar hasta la versión Internet Explorer 8.0. En esta versión ya se ha podido acceder al usuario por acceso web y se ha tenido acceso a las aplicaciones por la pestaña de RemoteApp, sin tener los problemas de incompatibilidad que antes daban.