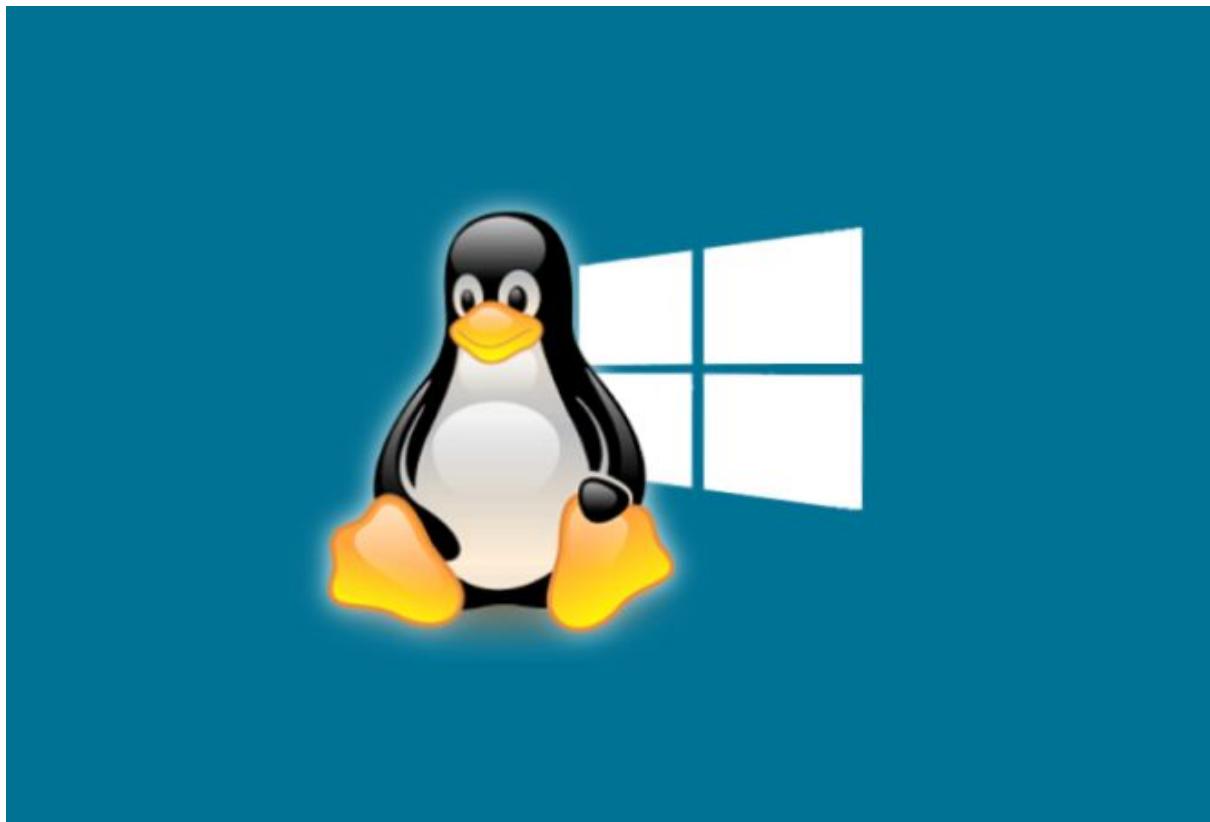


Instalaciones y configuraciones previas



Ángel David González Quintana

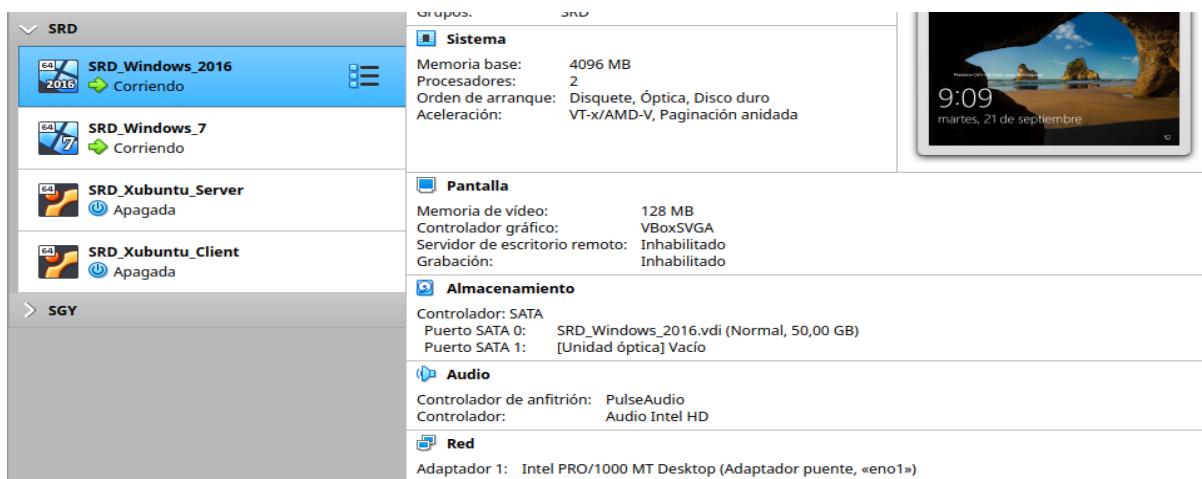
Índice

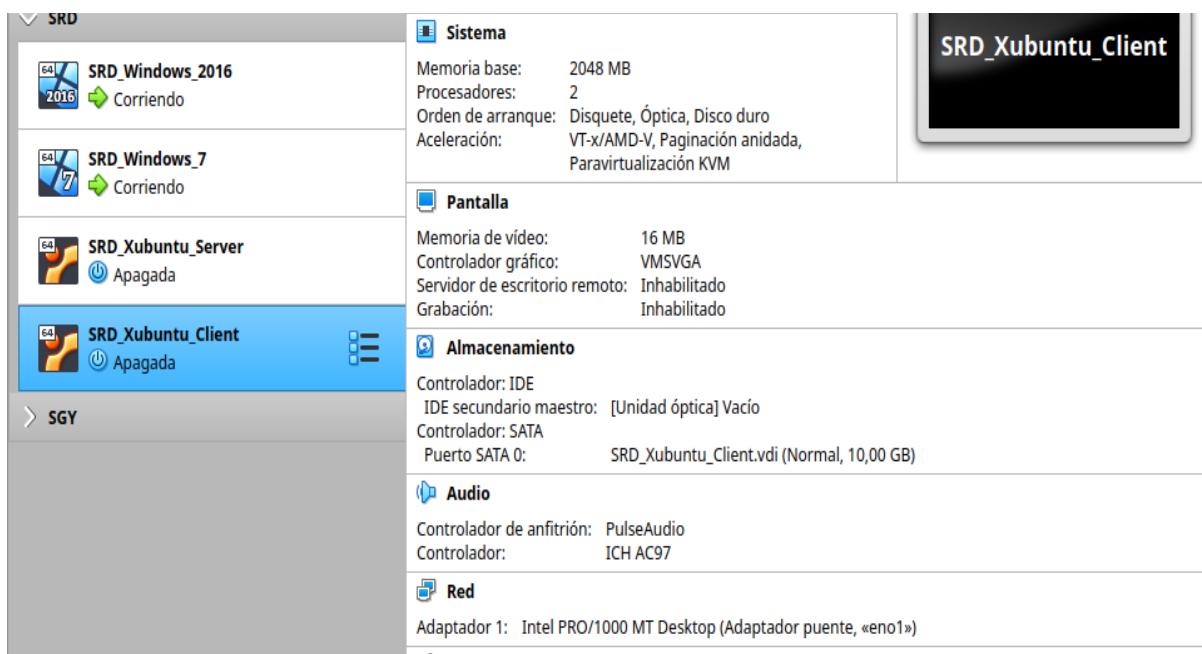
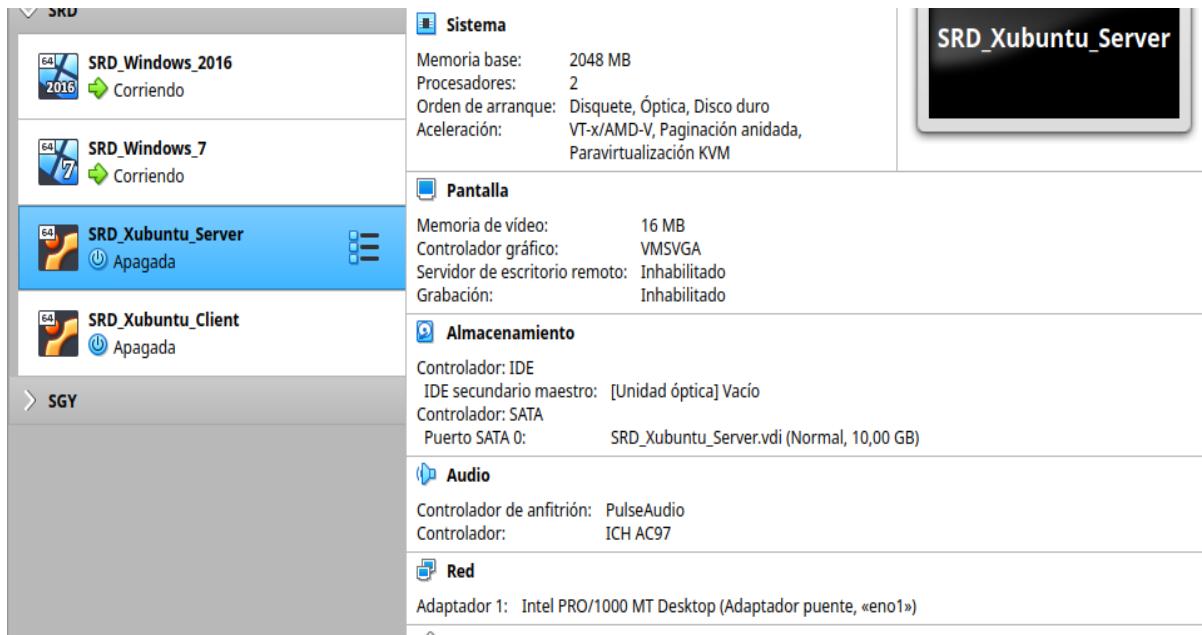
1.- Introducción	2
2.- Windows Server 2016	5
2.1.- Instalar Active Directory (A.D.)	7
2.2.- Promover a Controlador de Dominio	10
2.3.- Grupos, usuarios, UOs y equipos de A.D.	14
3.- Windows 7	20
3.1.- Unión del cliente al dominio	21
4.- Comprobación de comunicación	24
4.1.- Cortafuegos	24
4.2.- Ping	26
5.- Xubuntu Server	27
6.- Xubuntu Cliente	28
7.- Comprobación de comunicación	29

1.- Introducción

Antes de empezar, debemos crear 4 MVs con las siguientes características:

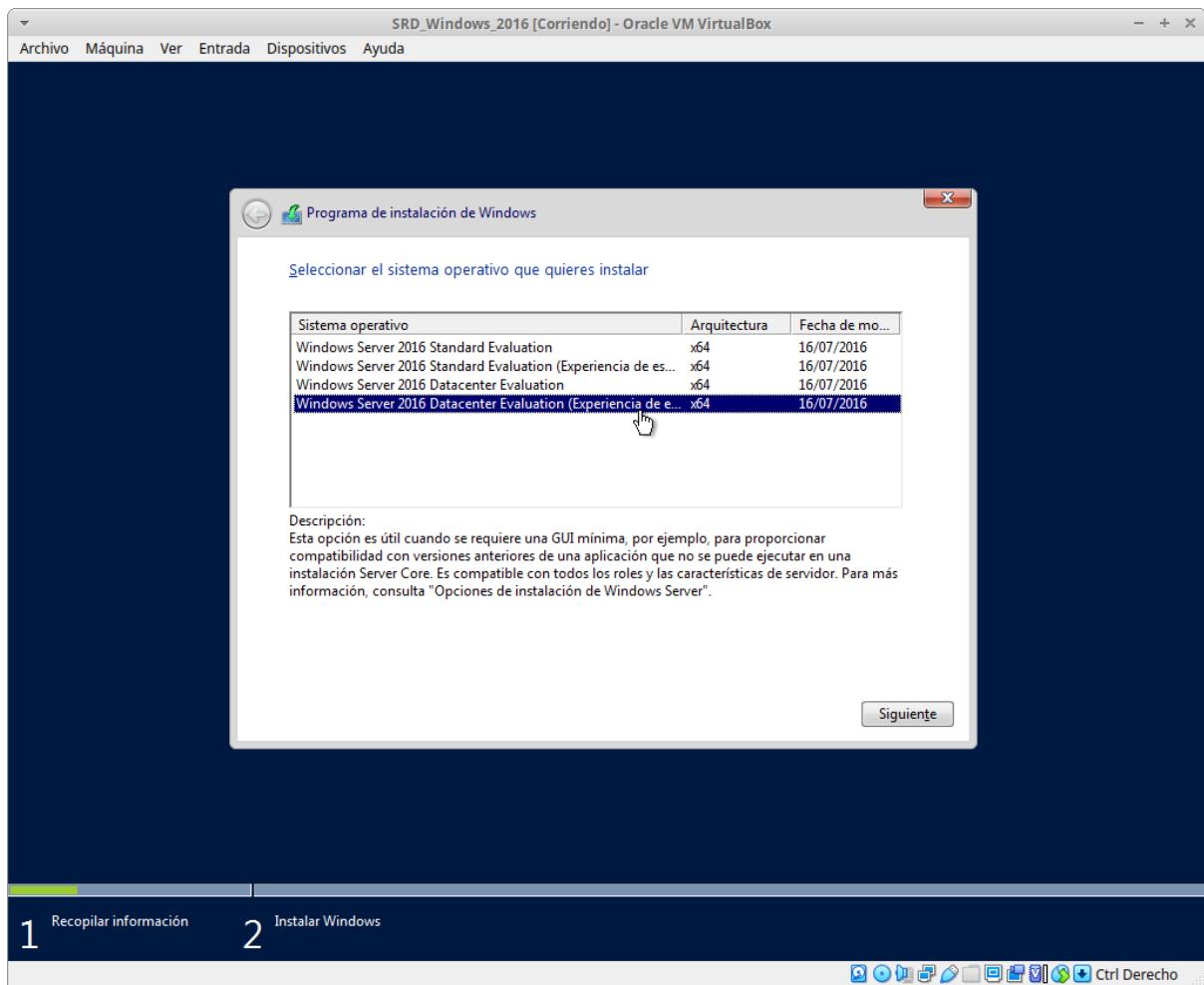
Sistema Operativo	Rol	RAM	Adaptador Red	Config. Red
Windows Server 2016	Servidor	4096 MB	Adaptador Puente	Estática
Windows 7	Cliente	4096 MB	Adaptador Puente	DHCP
Xubuntu	Servidor	2048 MB	Adaptador Puente	Estática
Xubuntu	Cliente	2048 MB	Adaptador Puente	DHCP





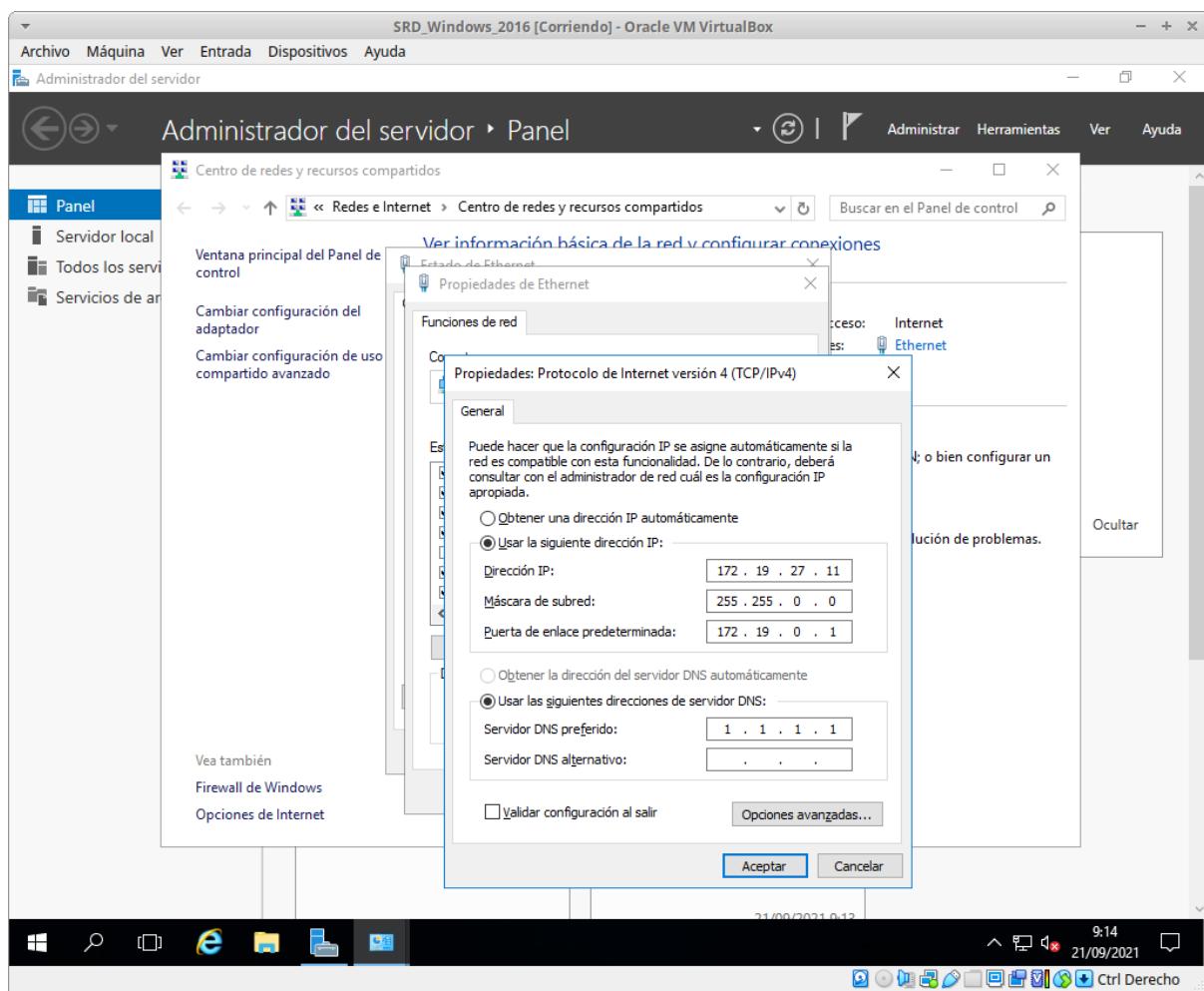
2.- Windows Server 2016

Ahora iniciamos la MV de Windows Server 2016 y realizamos los pasos de instalación normales, pero debemos fijarnos bien en el sistema operativo que vamos a elegir. Debemos elegir el sistema operativo **Windows Server 2016 Datacenter Evaluation (Experiencia de escritorio)**. Todo lo demás lo configuraremos a nuestro gusto:



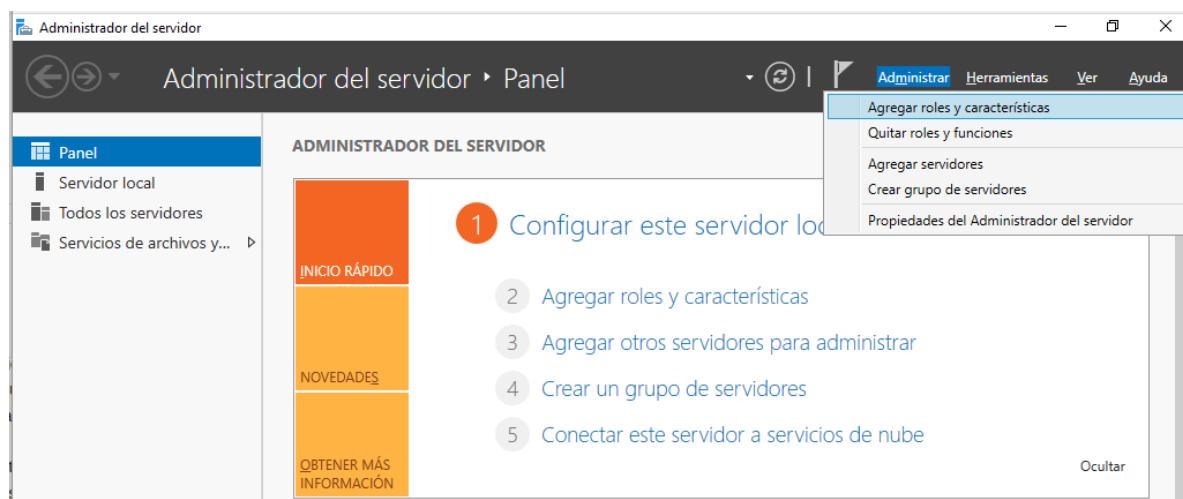
Cuando estén todos los pasos realizados, esperamos a que se instale el SO, esto puede tardar varios minutos.

Una vez instalado, debemos configurar la IP del servidor, para ello, vamos a Menú Inicio -> Panel de control -> Redes e Internet -> Centro de redes y recursos compartidos -> Cambiar configuración del adaptador -> <red> -> Propiedades -> IPv4 y lo configuramos con una red que coincida con la red de la máquina física:



2.1.- Instalar Active Directory (A.D.)

Ahora vamos a instalar el servicio de Active Directory, para ello, vamos a Administración del servidor -> Administrar -> Agregar roles y características:



Ahora debemos seguir estos sencillos pasos:

- Seleccionamos la **instalación basada en roles**:

The screenshot shows the 'Seleccionar tipo de instalación' (Select Installation Type) step of a wizard. On the left, a sidebar lists steps: 'Antes de comenzar', 'Tipo de instalación' (selected), 'Selección de servidor', 'Roles de servidor', 'Características', 'Confirmación', and 'Resultados'. The main panel has a heading 'SERVIDOR DE DESTINO gonzalez27'. It contains a section about selecting the type of installation (physical machine, virtual machine, or VHD) and two radio button options: 'Instalación basada en características o en roles' (selected) and 'Instalación de Servicios de Escritorio remoto'. The 'Instalación basada en características o en roles' section includes a note about configuring roles, services, and characteristics for a single server.

- Seleccionamos nuestro servidor:

Seleccionar servidor de destino

SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27

Antes de comenzar
Tipo de instalación
Selección de servidor
Roles de servidor
Características
Confirmación
Resultados

Seleccione un servidor o un disco duro virtual en el que se instalarán roles y características.

Seleccionar un servidor del grupo de servidores
 Seleccionar un disco duro virtual

Grupo de servidores

Filtro:		
Nombre	Dirección IP	Sistema operativo
gonzalez27	172.19.27.11	Microsoft Windows Server 2016 Datacenter Evaluation

1 equipo(s) encontrado(s)

Esta página muestra los servidores que ejecutan Windows Server 2012 o una versión más reciente de Windows Server, y que se agregaron mediante el comando Agregar servidores del Administrador del servidor. No se muestran los servidores sin conexión ni los servidores recién agregados para los que la recopilación de datos aún está incompleta.

- Seleccionamos el rol de **Servicio de dominio de Active Directory**:

Seleccionar roles de servidor

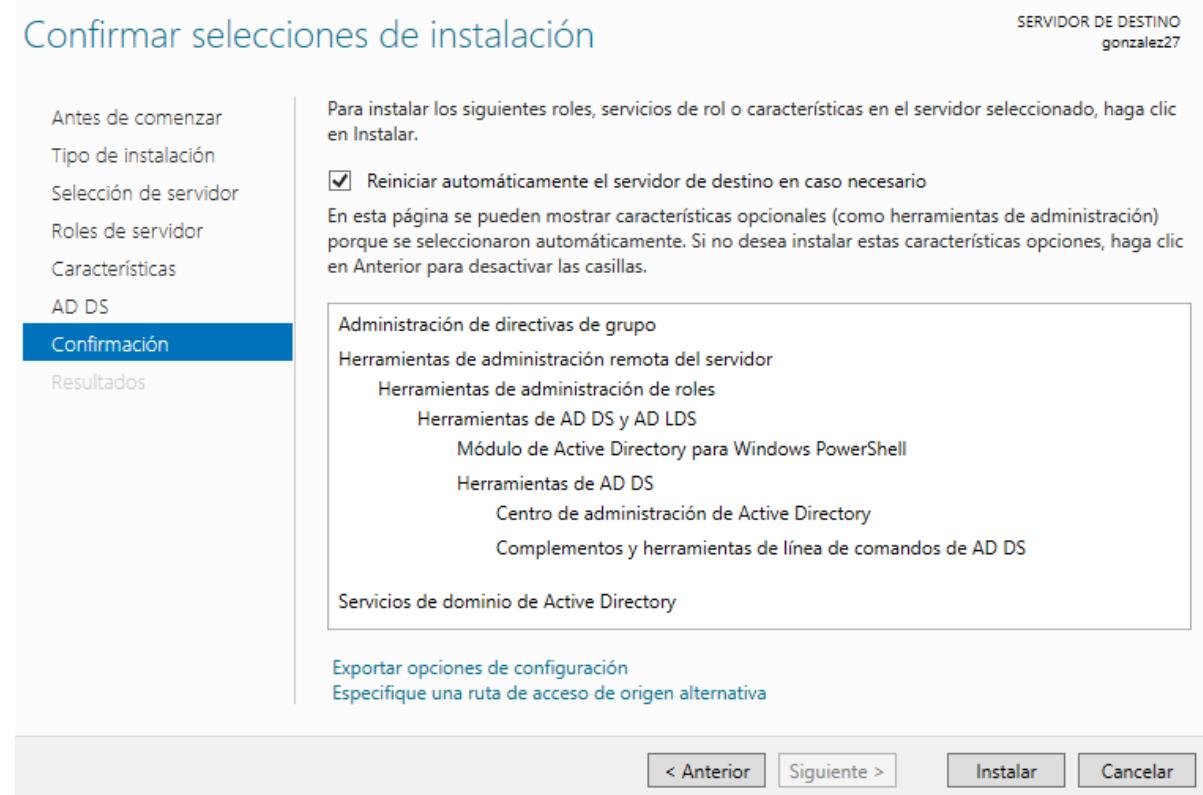
SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27

Antes de comenzar
Tipo de instalación
Selección de servidor
Roles de servidor
Características
AD DS
Confirmación
Resultados

Seleccione uno o varios roles para instalarlos en el servidor seleccionado.

Roles	Descripción
<input type="checkbox"/> Controladora de red	Servicios de dominio de Active Directory (AD DS) almacena información acerca de los objetos de la red y pone esta información a disposición de los usuarios y administradores de red. AD DS usa controladores de dominio para proporcionar a los usuarios de red acceso a los recursos permitidos en toda la red mediante un proceso de inicio de sesión único.
<input type="checkbox"/> Experiencia con Windows Server Essentials	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> MultiPoint Services	
<input type="checkbox"/> Servicio de protección de host	
<input type="checkbox"/> Servicios de acceso y directivas de redes	
<input type="checkbox"/> Servicios de archivos y almacenamiento (1 de 12 ir)	
<input type="checkbox"/> Servicios de certificados de Active Directory	
<input checked="" type="checkbox"/> Servicios de dominio de Active Directory	
<input type="checkbox"/> Servicios de Escritorio remoto	
<input type="checkbox"/> Servicios de federación de Active Directory	
<input type="checkbox"/> Servicios de implementación de Windows	
<input type="checkbox"/> Servicios de impresión y documentos	
<input type="checkbox"/> Servidor de fax	
<input type="checkbox"/> Servidor DHCP	
<input type="checkbox"/> Servidor DNS	
<input type="checkbox"/> Servidor web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Volume Activation Services	
<input type="checkbox"/> Windows Server Update Services	

Y ya tendremos preparada la instalación del servicio de Active Directory, el resto de pasos no mencionados los dejamos por defecto. Instalamos y esperamos:

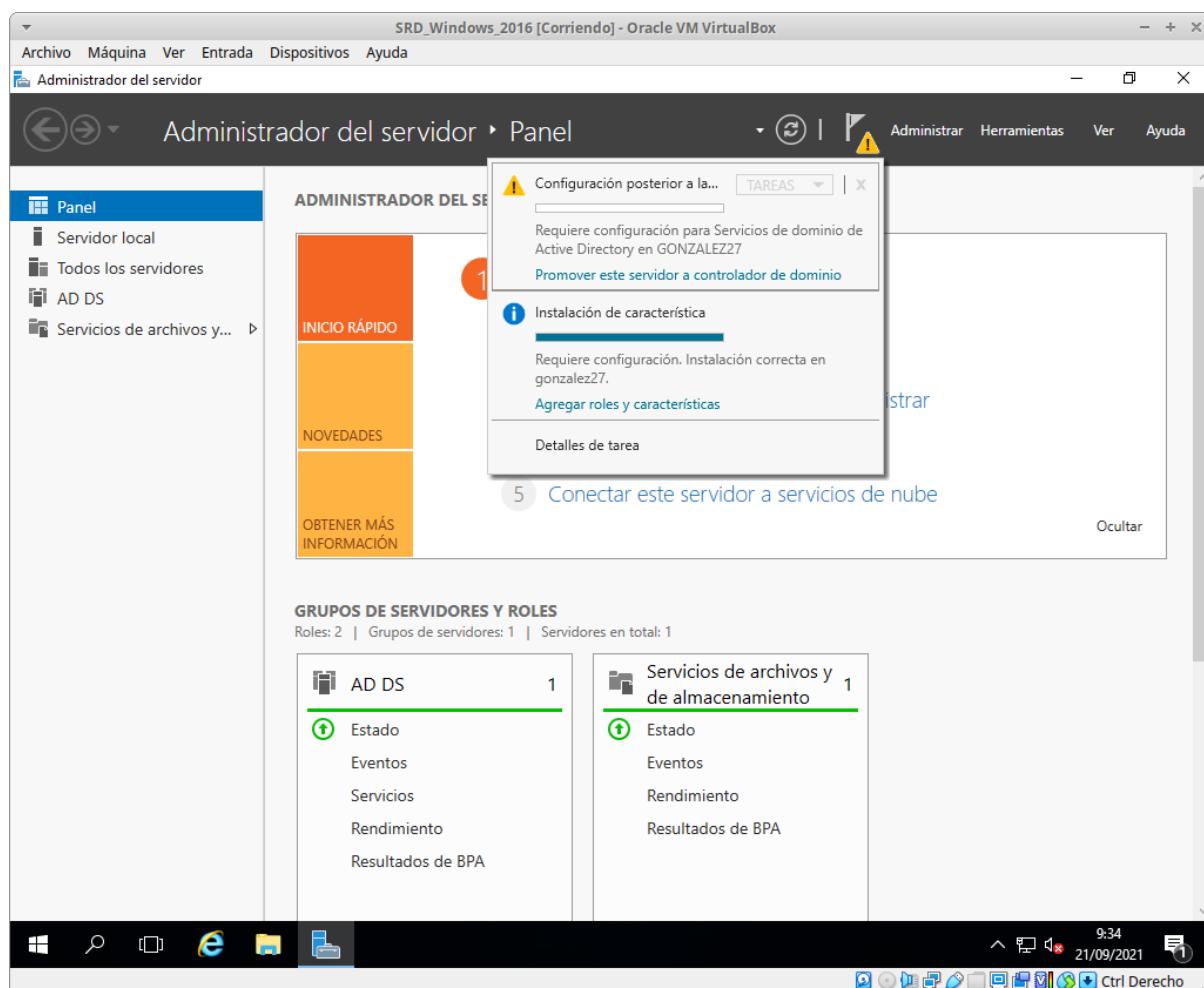


**Al clickear la casilla de arriba, el equipo se reiniciará en caso de que lo necesite.

Una vez terminada la instalación, debemos promover el servidor a **controlador de dominio**.

2.2.- Promover a Controlador de Dominio

A continuación, en *Administración del Servidor*, encontraremos un ícono de una bandera con señal de advertencia, le damos clic y le damos a “**Promover este servidor a controlador de dominio**”:



Para configurar el controlador de dominio, seguiremos una serie de pasos:

- En la configuración de implementación agregamos un nuevo bosque y ponemos un nombre de empresa inventado, si ya tienes una empresa pensada anteriormente podemos ponerla:

Configuración de implementación

SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27

Configuración de imple...

- Opciones del controlador...
- Opciones adicionales
- Rutas de acceso
- Revisar opciones
- Comprobación de requisi...
- Instalación
- Resultado

Seleccionar la operación de implementación

Agregar un controlador de dominio a un dominio existente
 Agregar un nuevo dominio a un bosque existente
 Agregar un nuevo bosque

Especificar la información de dominio para esta operación

Nombre de dominio raíz:

- En las opciones del controlador de dominio ponemos contraseña de restauración de servicio:

Opciones del controlador de dominio

SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27

Configuración de imple...

Opciones del controlador...

- Opciones de DNS
- Opciones adicionales
- Rutas de acceso
- Revisar opciones
- Comprobación de requisi...
- Instalación
- Resultado

Seleccionar nivel funcional del nuevo bosque y dominio raíz

Nivel funcional del bosque:

Nivel funcional del dominio:

Especificar capacidades del controlador de dominio

Servidor de Sistema de nombres de dominio (DNS)
 Catálogo global (GC)
 Controlador de dominio de solo lectura (RODC)

Escribir contraseña de modo de restauración de servicios de directorio (DSRM)

Contraseña:

Confirmar contraseña:

- La NetBIOS se pondrá automáticamente, por lo que usamos el que se genere:

Opciones adicionales

SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27

Configuración de imple...
Opciones del controlador...
Opciones de DNS
Opciones adicionales
Rutas de acceso
Revisar opciones
Comprobación de requisi...
Instalación
Resultado

Verifique el nombre NetBIOS asignado al dominio y cámbielo si es necesario

Nombre de dominio NetBIOS:

REPCAN

- Esperamos a la comprobación de requisitos e instalamos:

Comprobación de requisitos previos

SERVIDOR DE DESTINO
gonzalez27



Todas las comprobaciones de requisitos previos se realizaron correctamente. Haga clic en 'Instalar' para co... [Mostrar más](#)

Configuración de imple...
Opciones del controlador...
Opciones de DNS
Opciones adicionales
Rutas de acceso
Revisar opciones
Comprobación de requisi...
Instalación
Resultado

Los requisitos previos deben validarse antes de instalar los servicios de dominio de Active Directory en el equipo

[Volver a comprobar requisitos previos](#)

Ver resultados

Los controladores de dominio de Windows Server 2016 tienen un valor predeterminado para la configuración de seguridad llamada "Permitir algoritmos de criptografía compatibles con Windows NT 4.0", que impide los algoritmos de criptografía más vulnerables al establecer las sesiones del canal de seguridad.

Para obtener más información sobre esta configuración, consulta el artículo 942564 de Knowledge Base (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751>).

No se puede crear una delegación para este servidor DNS porque la zona principal autoritativa no se encuentra o no ejecuta el servidor DNS de Windows. Si está realizando una integración en una infraestructura DNS existente, debe crear

Si hace clic en Instalar, el servidor se reiniciará automáticamente cuando finalice la operación de promoción.

[Más información acerca de requisitos previos](#)

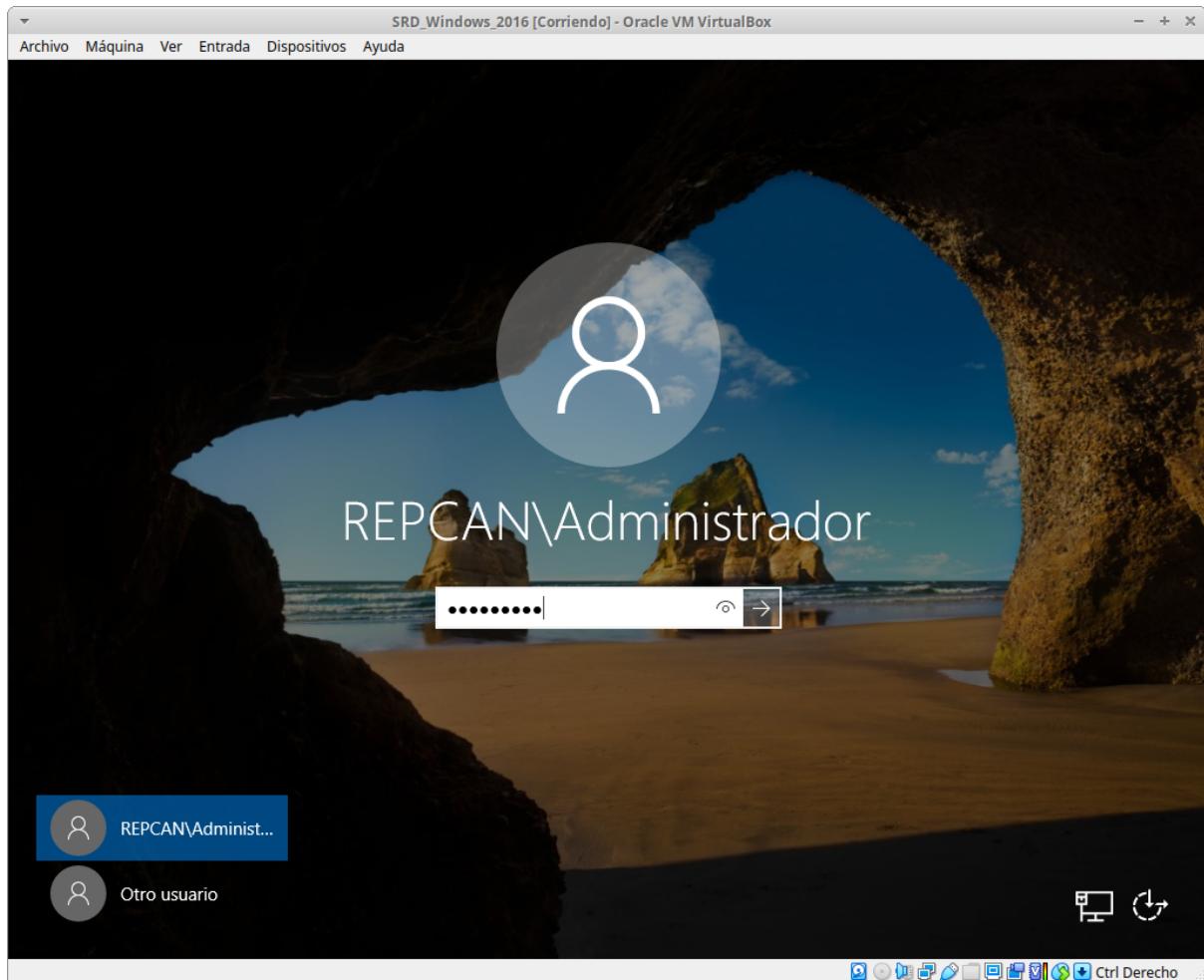
< Anterior

Siguiente >

Instalar

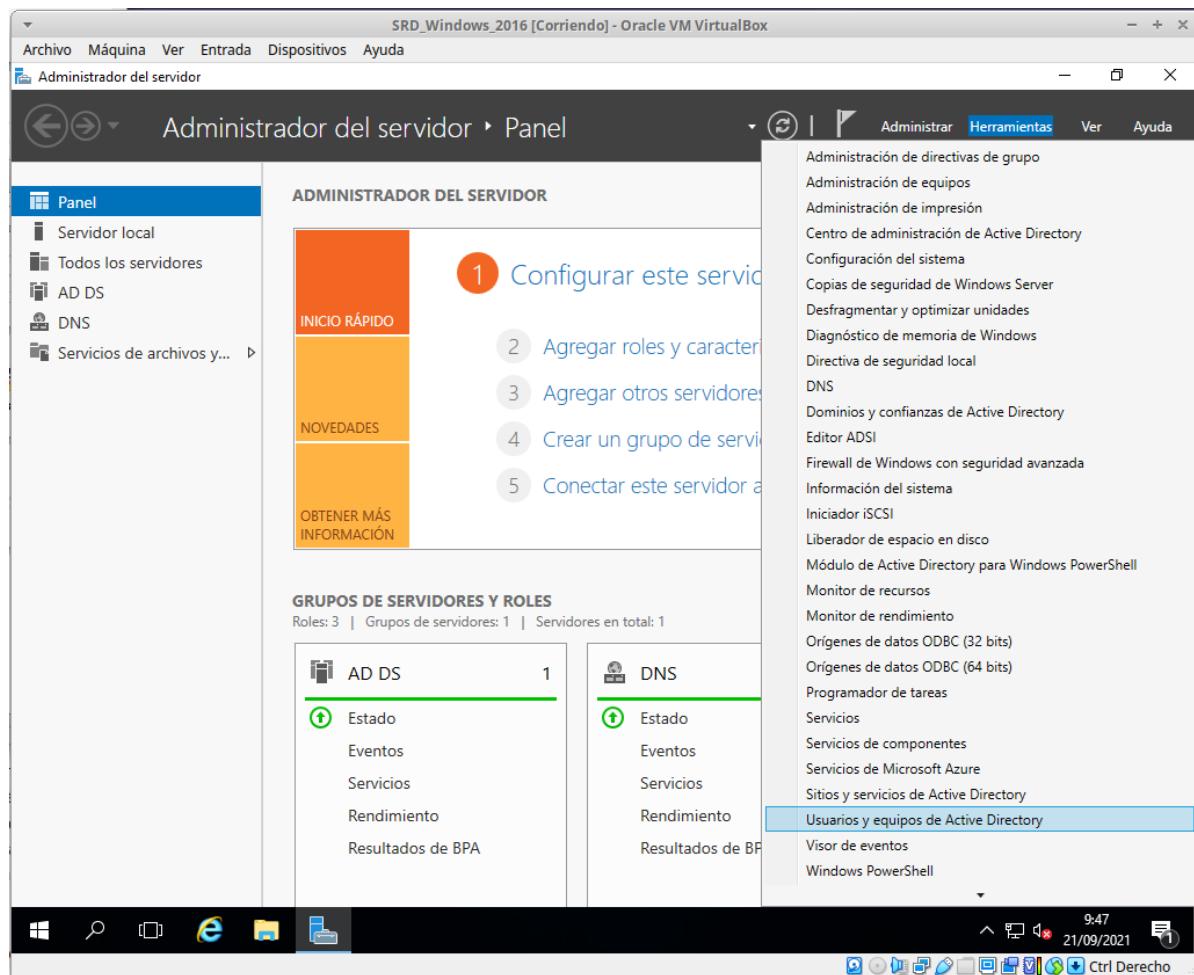
Cancelar

Esperamos un rato y el equipo se reiniciará. Volvemos a encenderla y verificamos que el controlador de dominio se ha creado correctamente:

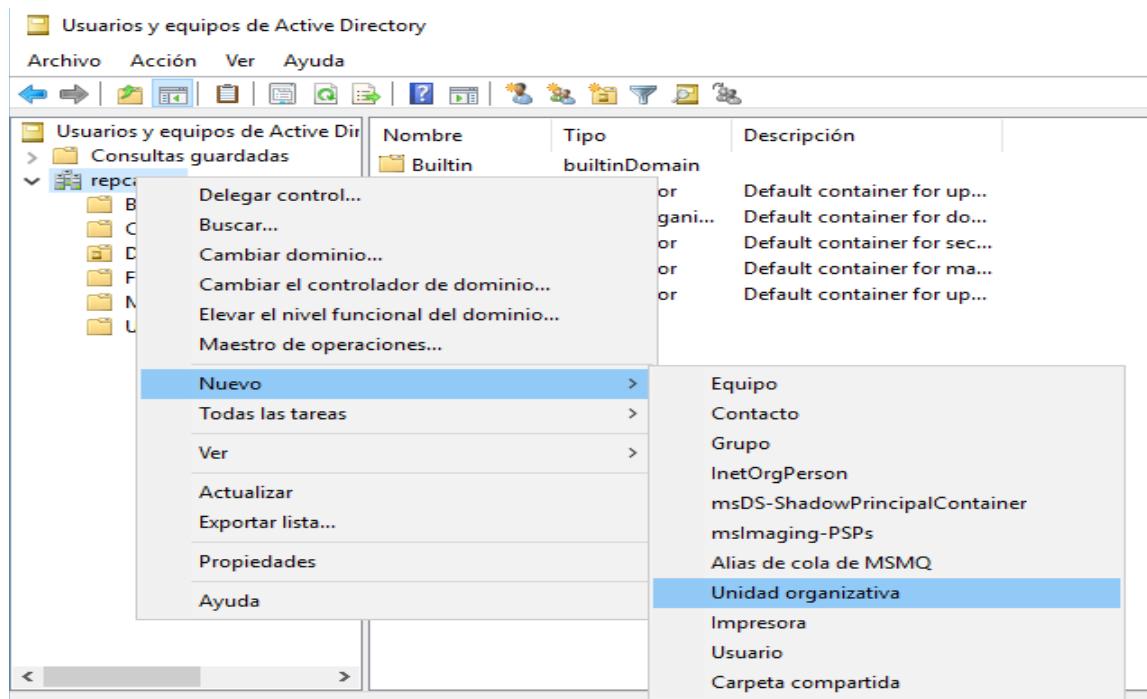


2.3.- Grupos, usuarios, UOs y equipos de A.D.

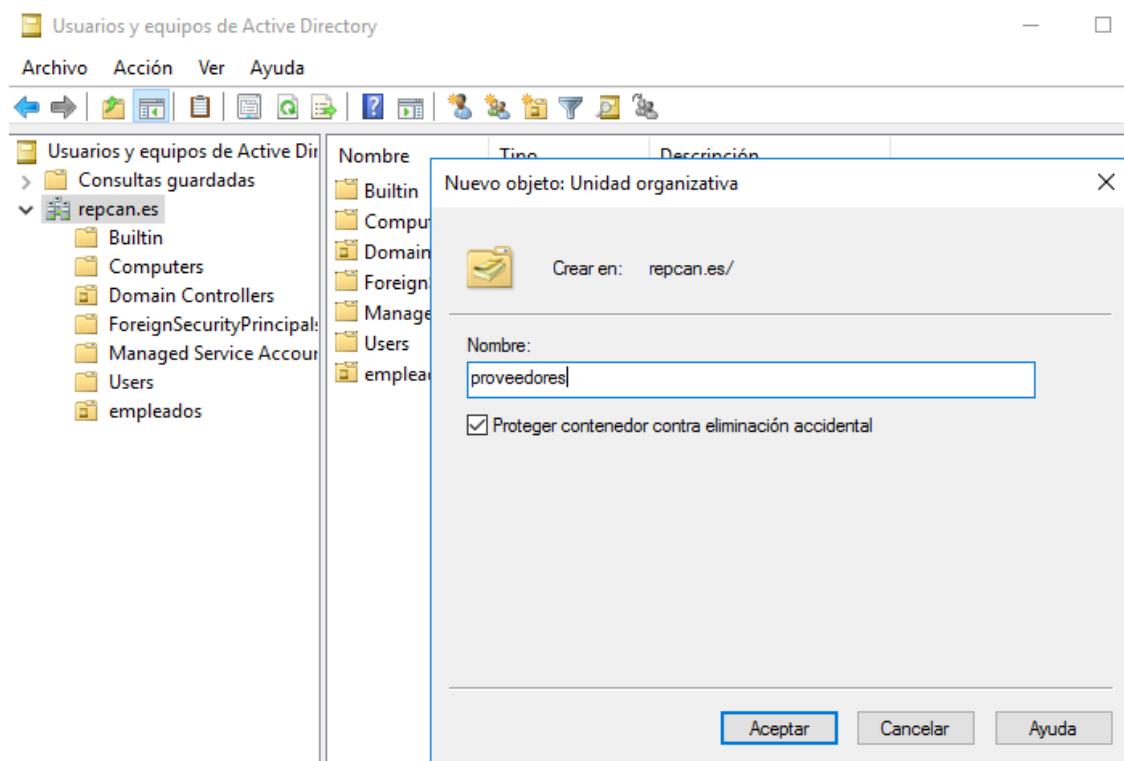
Para crear grupos, usuarios y unidades organizativas, vamos a Administrador del servidor -> Herramientas -> Usuarios y equipos de AD:



Primero vamos a crear dos unidades organizativas. Para ello, vamos a <dominio> -> Clic derecho -> Nueva Unidad Organizativa:



Le ponemos nombre a la UO y luego creamos la otra UO:



Ahora vamos a crear dos grupos por cada UO, para ello, vamos a <dominio> -> Clic derecho -> Nuevo Grupo y tendremos que poner lo siguiente:

- Nombre del grupo: libre decisión.
- Ámbito: Global.
- Tipo: Seguridad.

Nombre	Tipo	Descripción
tienda-arico	Grupo de seguridad - Global	
tienda-realej...	Grupo de seguridad - Global	

Nombre	Tipo	Descripción
intel	Grupo de seguridad - Global	
msi	Grupo de seguridad - Global	

Finalmente crearemos los usuarios, que para ello, vamos a <dominio> -> Clic derecho -> Nuevo Usuario y rellenamos lo siguiente:

- Nombre.
- Apellidos.
- Nombre de inicio de sesión de usuario: Libre decisión.
- Contraseña.

Nuevo objeto: Usuario

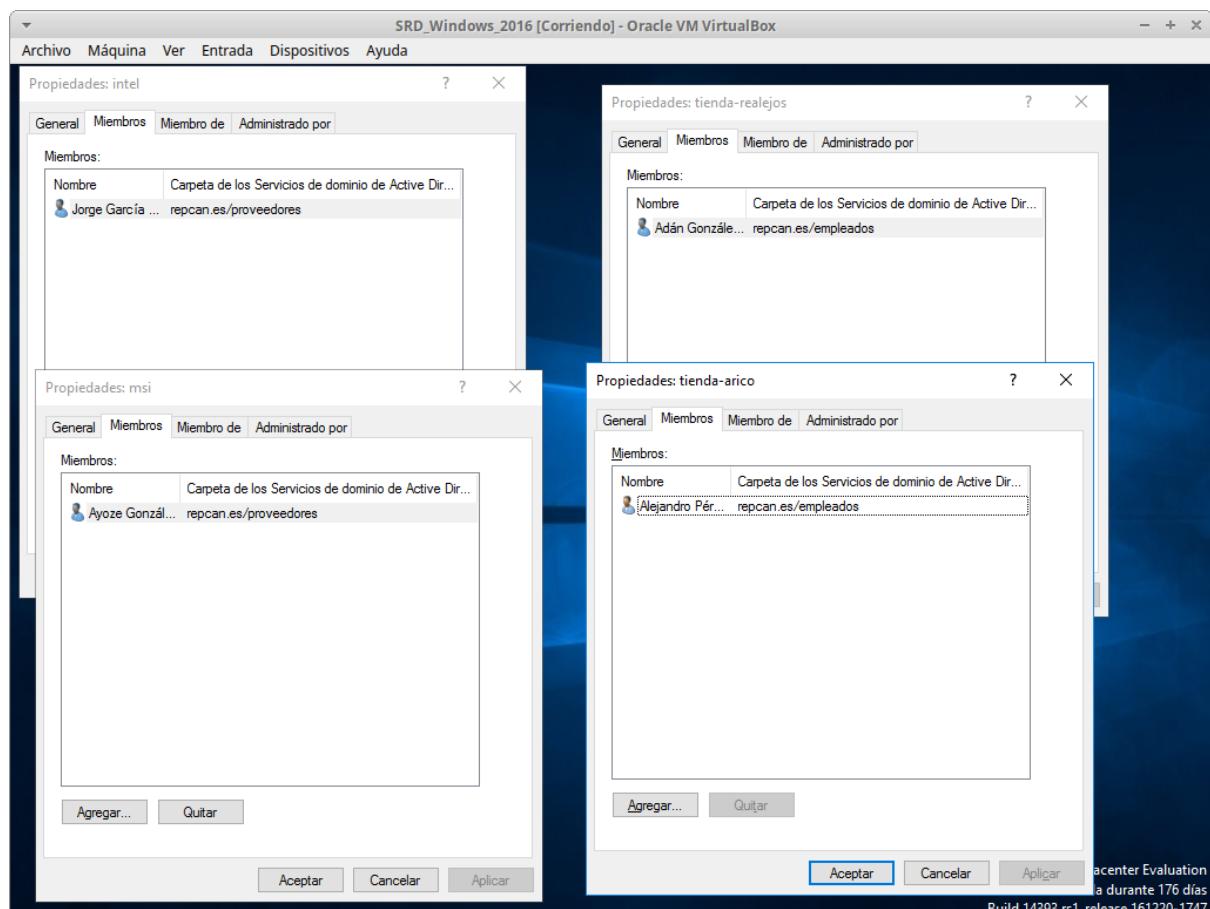
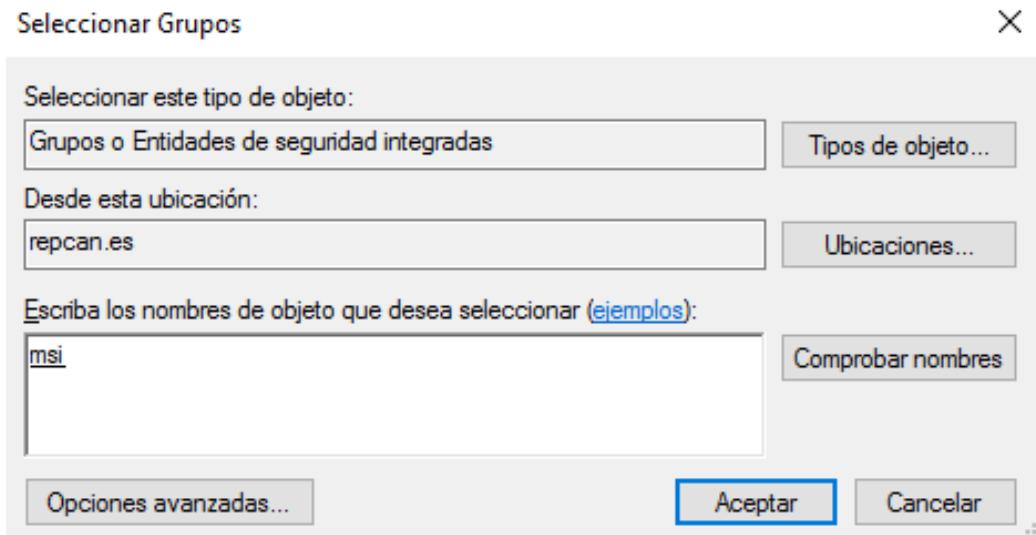
The screenshot shows the 'Nuevo objeto: Usuario' dialog box. At the top, it says 'Crear en: repcan.es/proveedores'. Below that, there are fields for 'Nombre de pila:' (Jorge), 'Iniciales:' (empty), 'Apellidos:' (García Morata), and 'Nombre completo:' (Jorge García Morata). Under 'Nombre de inicio de sesión de usuario:', the 'Nombre de inicio de sesión' field contains 'jorgarmor' and the 'Dominio' dropdown shows '@repcan.es'. Under 'Nombre de inicio de sesión de usuario (anterior a Windows 2000):', the 'Nombre de inicio de sesión' field contains 'REPCAN\' and the 'Nombre de usuario' field contains 'jorgarmor'.

Nuevo objeto: Usuario

The screenshot shows the 'Nuevo objeto: Usuario' dialog box continuing from the previous one. It has the same header and 'Crear en:' field. Below, there are fields for 'Contraseña:' and 'Confirmar contraseña:', both containing masked text. A group of checkboxes follows:
 El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión
 El usuario no puede cambiar la contraseña
 La contraseña nunca expira
 La cuenta está deshabilitada

At the bottom right are buttons: '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.

Ahora debemos unir a los usuarios con los grupos, para ello, le damos clic derecho al usuario y le damos a **Propiedades** -> **Miembro de** y buscamos el grupo:



Las unidades organizativas deberían quedar así:

The screenshot shows the Windows Active Directory Users and Computers management console. The left pane displays the navigation tree under 'repca.es' with several organizational units (OU) listed: 'Consultas guardadas', 'repca.es' (expanded), 'BuiltIn', 'Computers', 'Domain Controllers', 'ForeignSecurityPrincipal', 'Managed Service Account', 'Users', 'empleados' (highlighted in yellow), and 'proveedores'. The right pane is a table showing objects in the 'empleados' OU:

Nombre	Tipo	Descripción
tienda-arico	Grupo de seguridad - Global	
tienda-realejos	Grupo de seguridad - Global	
Alejandro Pérez Girasol	Usuario	
Adán González García	Usuario	

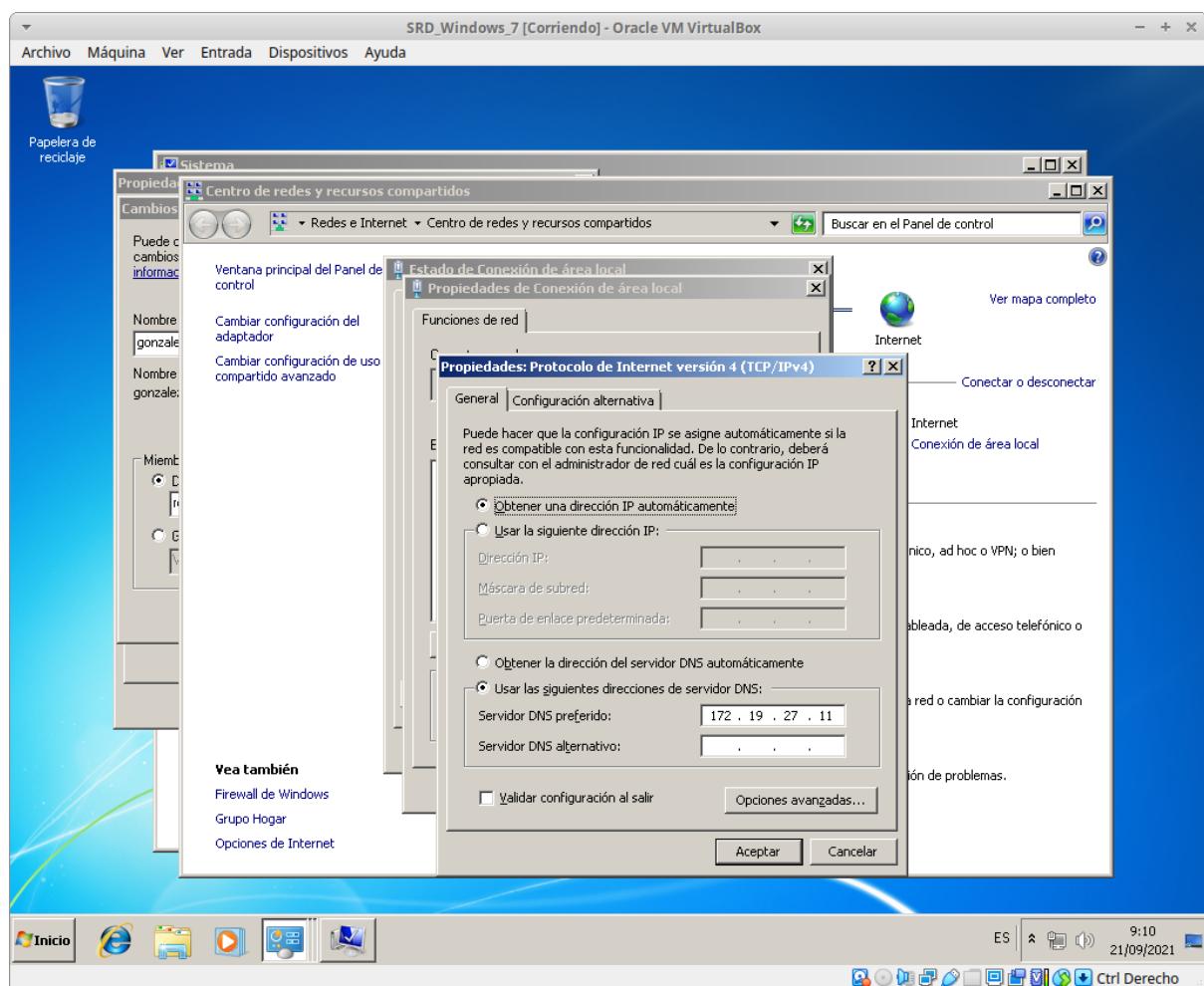
The screenshot shows the Windows Active Directory Users and Computers management console. The left pane displays the navigation tree under 'repca.es' with several organizational units (OU) listed: 'Consultas guardadas', 'repca.es' (expanded), 'BuiltIn', 'Computers', 'Domain Controllers', 'ForeignSecurityPrincipal', 'Managed Service Account', 'Users', 'empleados' (highlighted in yellow), and 'proveedores'. The right pane is a table showing objects in the 'empleados' OU:

Nombre	Tipo	Descripción
intel	Grupo de seguridad - Global	
msi	Grupo de seguridad - Global	
Jorge García Morata	Usuario	
Ayoze González López	Usuario	

En cuanto a los equipos del servidor, lo veremos más adelante con la instalación del cliente Windows.

3.- Windows 7

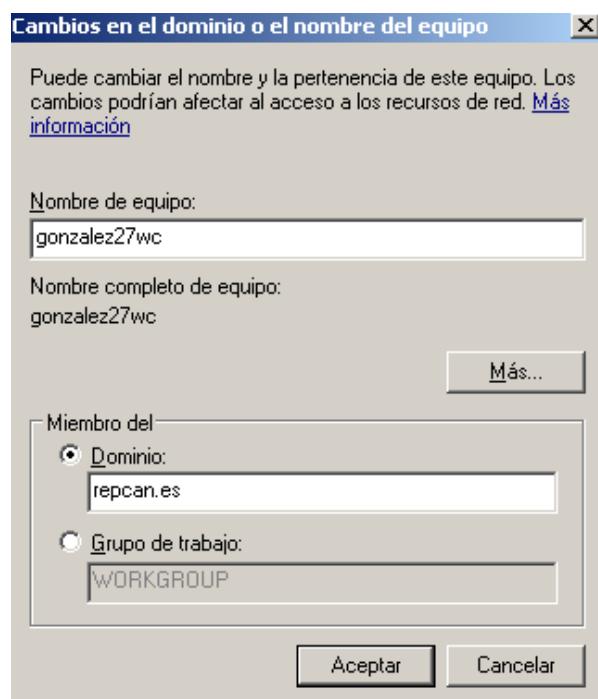
Para el cliente, iniciamos la MV de Windows 7 y realizamos los pasos de instalación normales. Cuando ya estemos en el entorno de escritorio, vamos directos a cambiar la configuración de red:



Como se puede ver en la imagen, la dirección IP del equipo seguirá siendo DHCP, lo único que haremos es poner la IP del servidor como servidor DNS.

3.1.- Unión del cliente al dominio

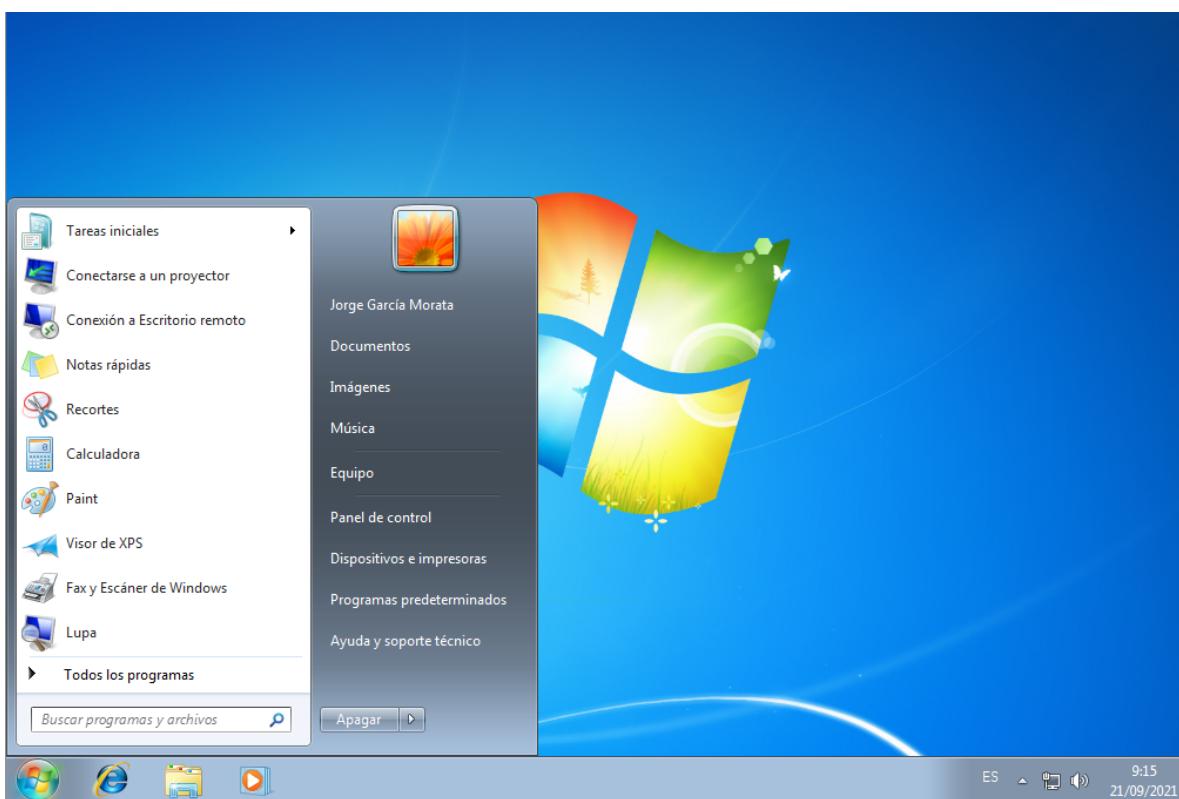
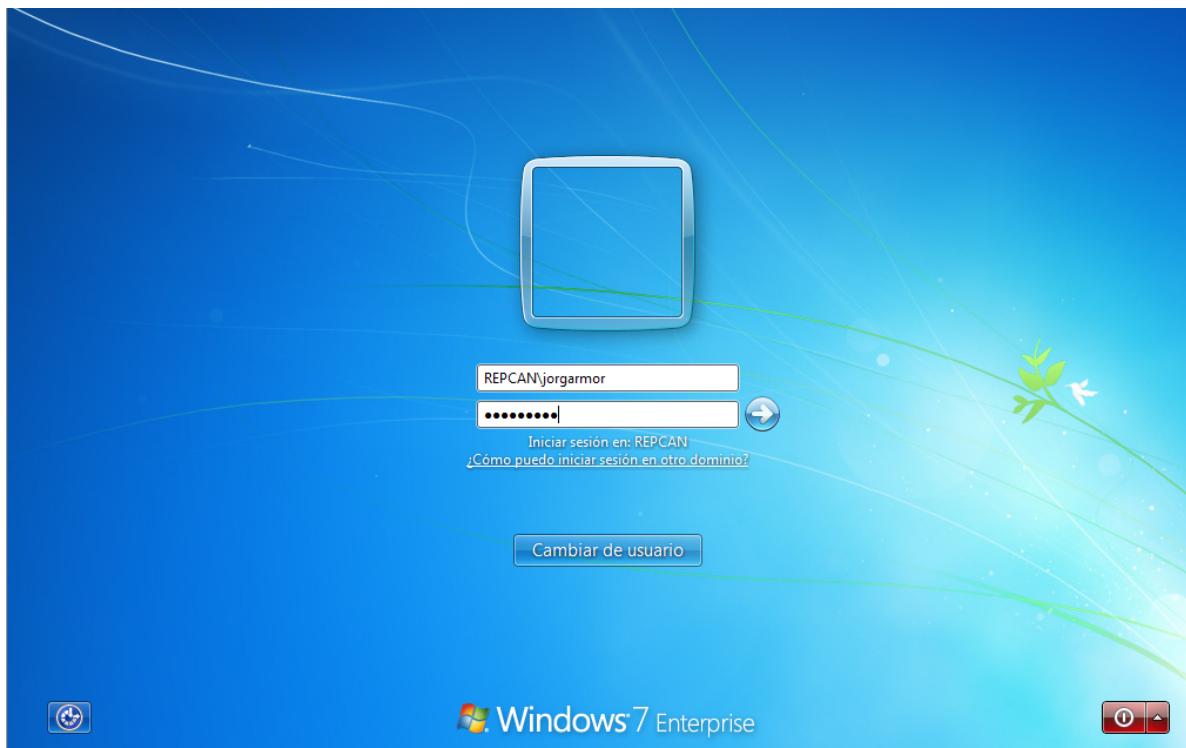
Seguimos ahora accediendo al **Panel de control** -> **Sistema** -> **Ajustes avanzados** y cambiamos el nombre del equipo y ponemos el dominio al que queremos conectarnos, en nuestro caso, al servidor Windows Server 2016:



Al introducir el dominio nos pedirá usuario y contraseña administradora del servidor, por lo que lo ponemos y aceptamos:



Reiniciamos el equipo para aplicar los cambios. Al entrar al usuario verificamos que estamos unidos al dominio e iniciamos sesión con uno de los usuarios que hemos creado:



Ahora si vamos al servidor y en **Usuarios y equipos de AD** -> <dominio> -> **Equipos**, podemos ver cómo perfectamente el equipo cliente de Windows sale en la lista de equipos del AD del servidor:

The screenshot shows the 'Computers' section of the Active Directory Users and Computers (ADUC) interface. The left pane displays a tree view of the domain structure under 'repca.es'. The 'Computers' folder is selected. The right pane is a table with three columns: 'Nombre', 'Tipo', and 'Descripción'. A single row is visible, representing a computer named 'GONZALEZ27WC' which is of type 'Equipo'. The entire table row is highlighted with a blue background.

Nombre	Tipo	Descripción
GONZALEZ27WC	Equipo	

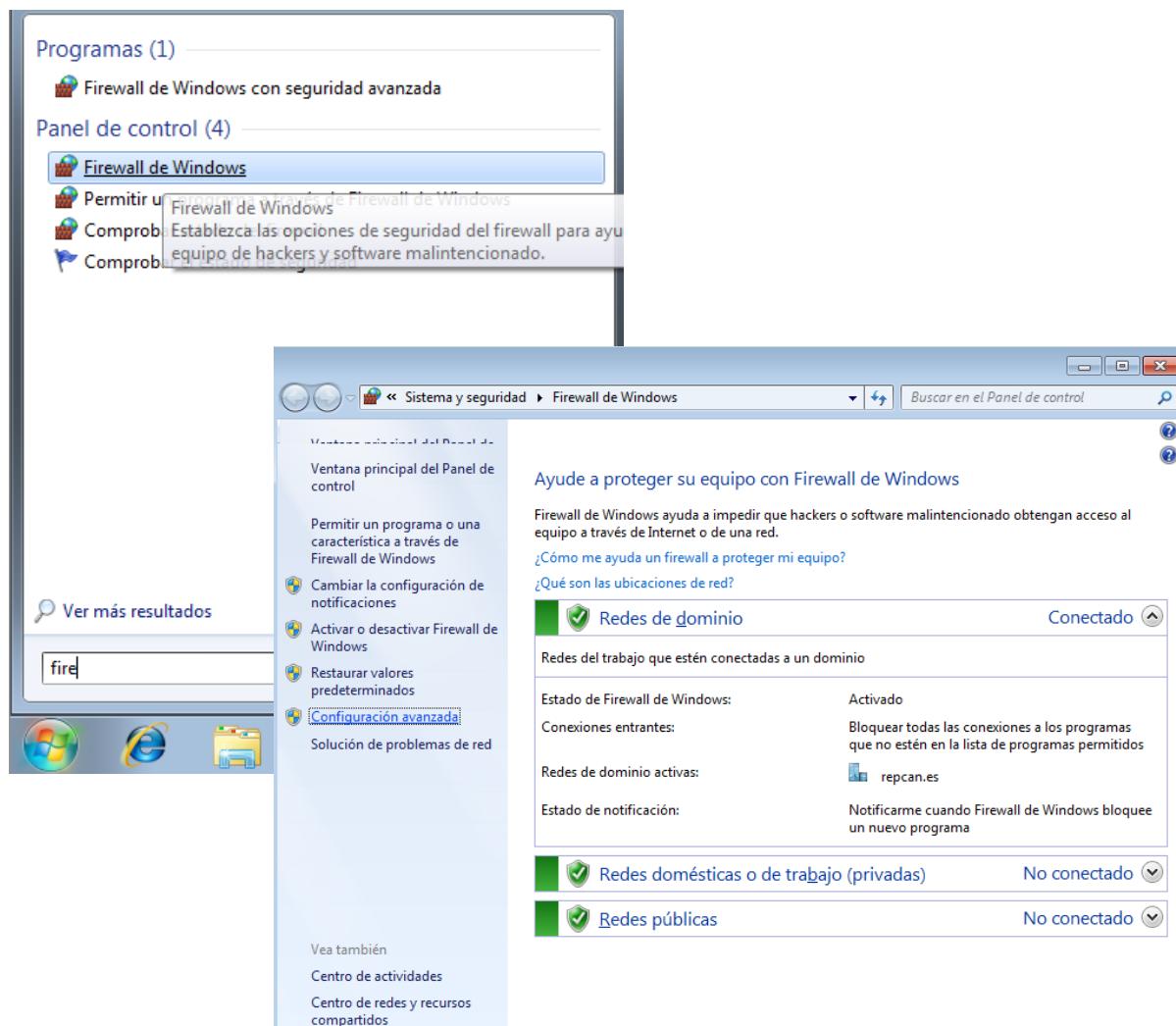
4.- Comprobación de comunicación

Para terminar con los equipos de Windows, vamos a comprobar la comunicación entre ellos.

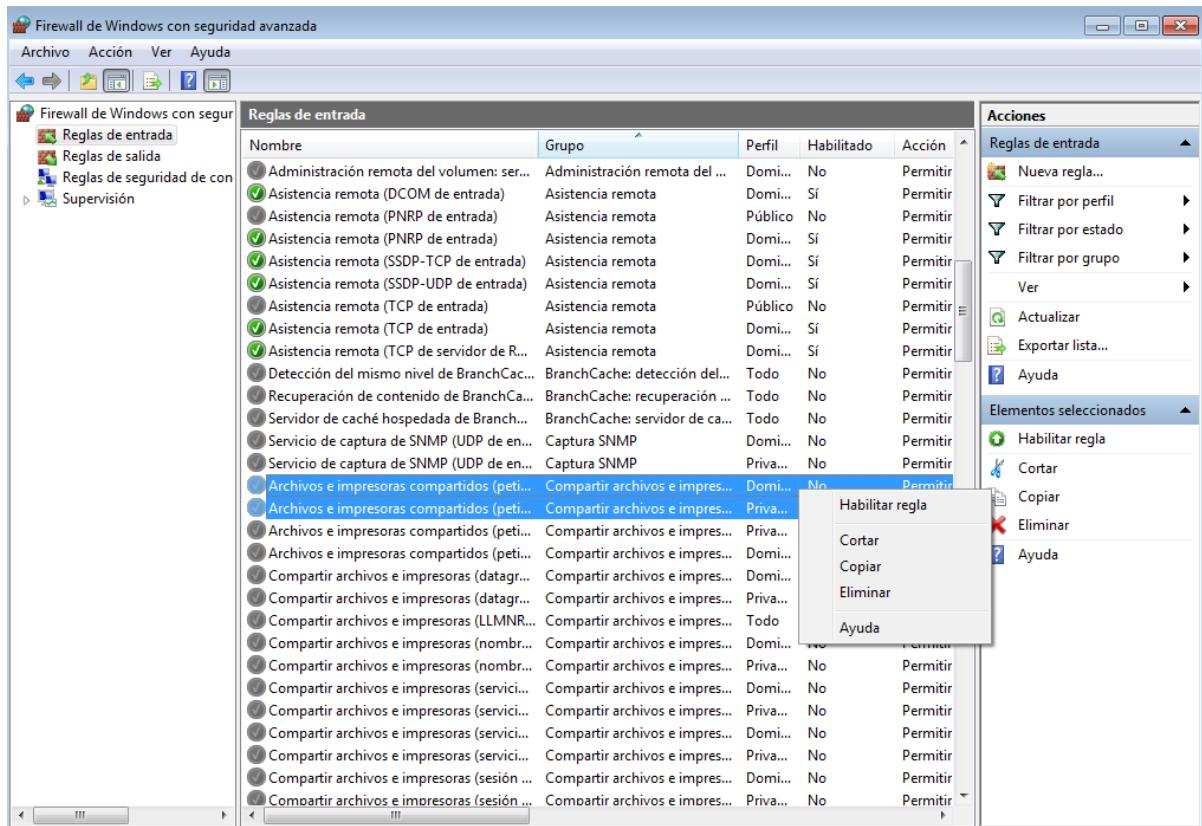
4.1.- Cortafuegos

Antes de realizar la comunicación debemos comprobar que el cliente cuenta con dos reglas habilitadas, ya que al estar inhabilitadas no podremos establecer comunicación entre ellos. Seguiremos los siguientes pasos:

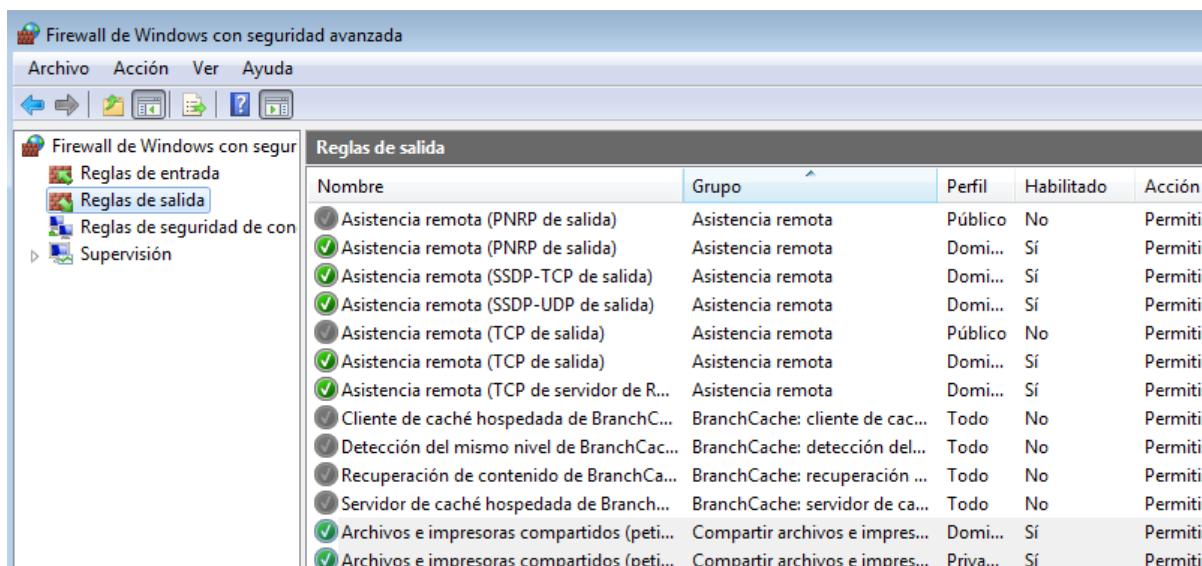
- Vamos a Menu inicio -> Firewall de Windows -> Configuración avanzada:



- Buscamos las siguientes reglas y las habilitamos:
 - Archivos e impresoras compartidos (peticiones IPv4)...



- Habilitamos estas reglas tanto entrada como salida:



4.2.- Ping

Finalmente probaremos la comunicación entre ambos:

- Desde Windows Server hacia Windows 7:

```
C:\Users\Administrador>ping 172.19.99.171

Haciendo ping a 172.19.99.171 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 172.19.99.171: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 172.19.99.171:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Administrador>whoami
repcan\administrador

C:\Users\Administrador>hostname
gonzalez27

C:\Users\Administrador>_
```

- Desde Windows 7 hacia Windows Server:

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\jorgarmor>ping 172.19.27.11

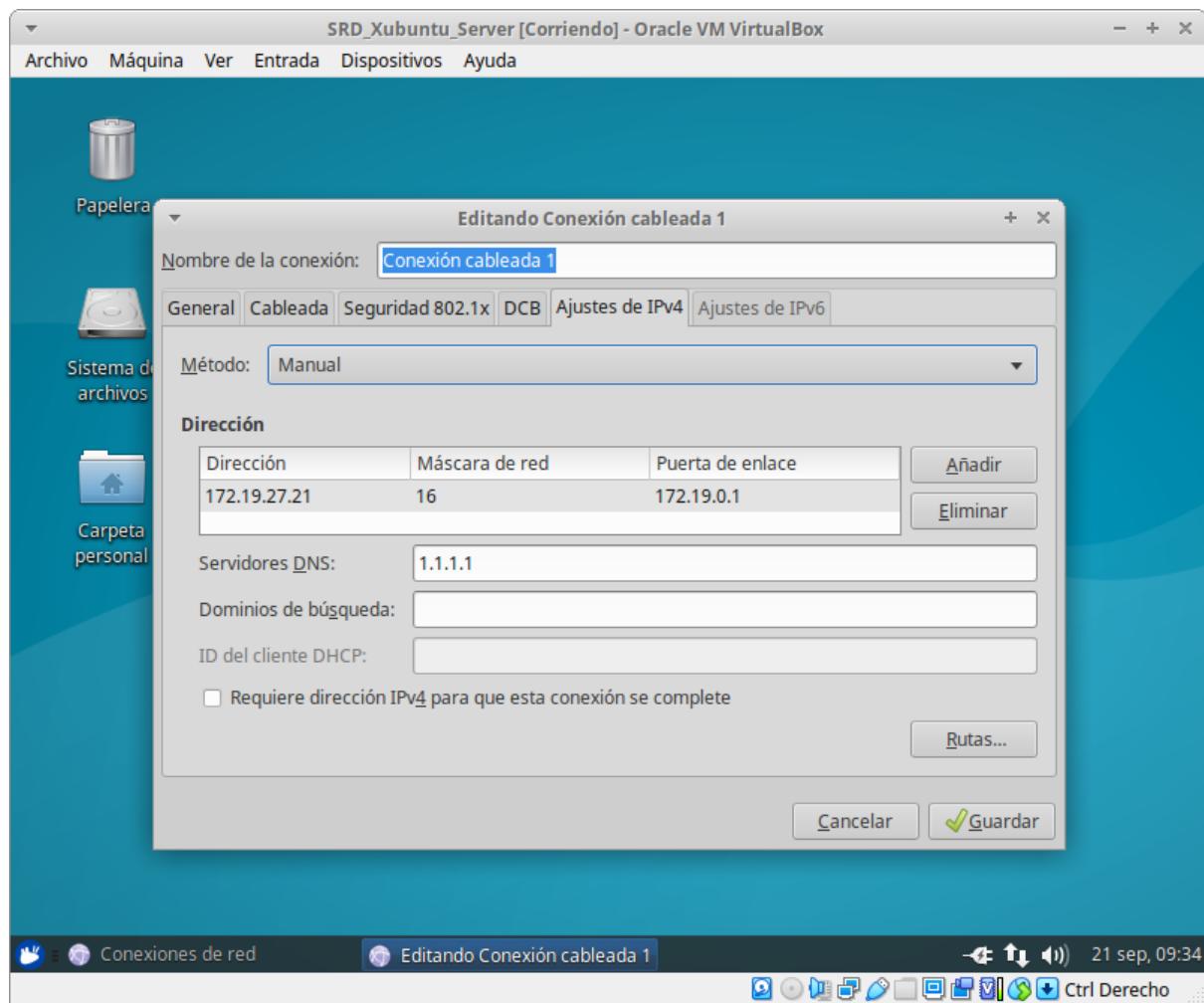
Haciendo ping a 172.19.27.11 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 172.19.27.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 172.19.27.11:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\jorgarmor>_
```

5.- Xubuntu Server

Para los equipos Xubuntu solamente debemos realizar los pasos de instalación comunes y al entrar al escritorio le pondremos una dirección IP estática:

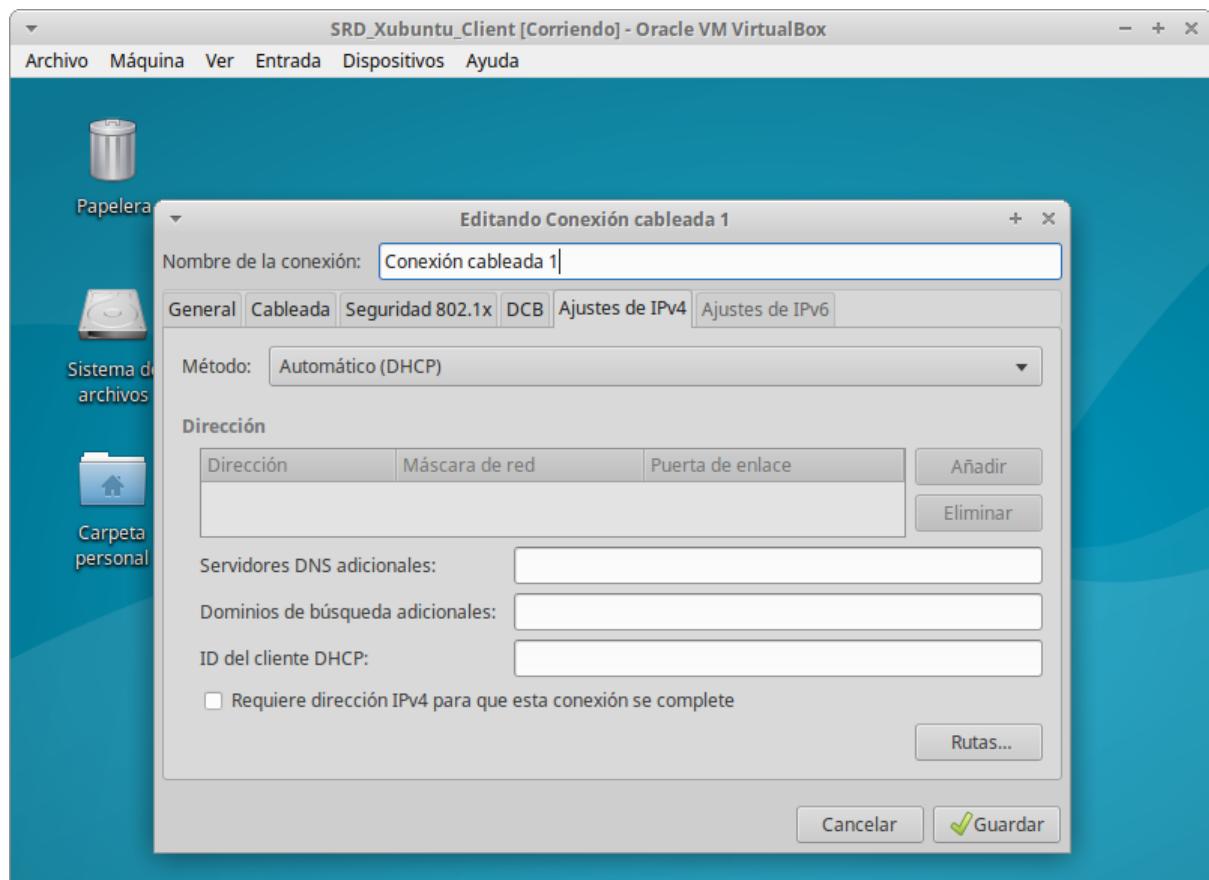


Para confirmar estos cambios, abrimos una terminal y ejecutamos el comando `ip a`:

```
angel@david:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:71:c6:1a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 172.19.27.21/16 brd 172.19.255.255 scope global enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::1b59:5a08:9746:8dec/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
angel@david:~$
```

6.- Xubuntu Cliente

En el cliente de Xubuntu haremos lo mismo pero la dirección IP será dinámica (DHCP):



Y confirmamos con el comando ip a:

```
angel@david:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:6f:a2:b8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 172.19.99.209/16 brd 172.19.255.255 scope global dynamic enp0s3
            valid_lft 85936sec preferred_lft 85936sec
        inet6 fe80::865b:828f:eb0b:f574/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
```

7.- Comprobación de comunicación

Para acabar, probamos a ejecutar el comando ping <IP> entre cada equipo para comprobar la comunicación:

- Desde Xubuntu Server hacia el Cliente:

```
angel@david:~$ ping 172.19.99.209
PING 172.19.99.209 (172.19.99.209) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.19.99.209: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.992 ms
64 bytes from 172.19.99.209: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.578 ms
64 bytes from 172.19.99.209: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.617 ms
64 bytes from 172.19.99.209: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.620 ms
^C
--- 172.19.99.209 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3027ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.578/0.701/0.992/0.171 ms
angel@david:~$
```

- Desde Xubuntu Cliente hacia el Server:

```
angel@david:~$ ping 172.19.27.21
PING 172.19.27.21 (172.19.27.21) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.19.27.21: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.251 ms
64 bytes from 172.19.27.21: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.393 ms
64 bytes from 172.19.27.21: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.380 ms
64 bytes from 172.19.27.21: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.334 ms
^C
--- 172.19.27.21 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3077ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.251/0.339/0.393/0.058 ms
angel@david:~$
```