

Práctica 1º Semestre

Implantación de sistemas operativos.

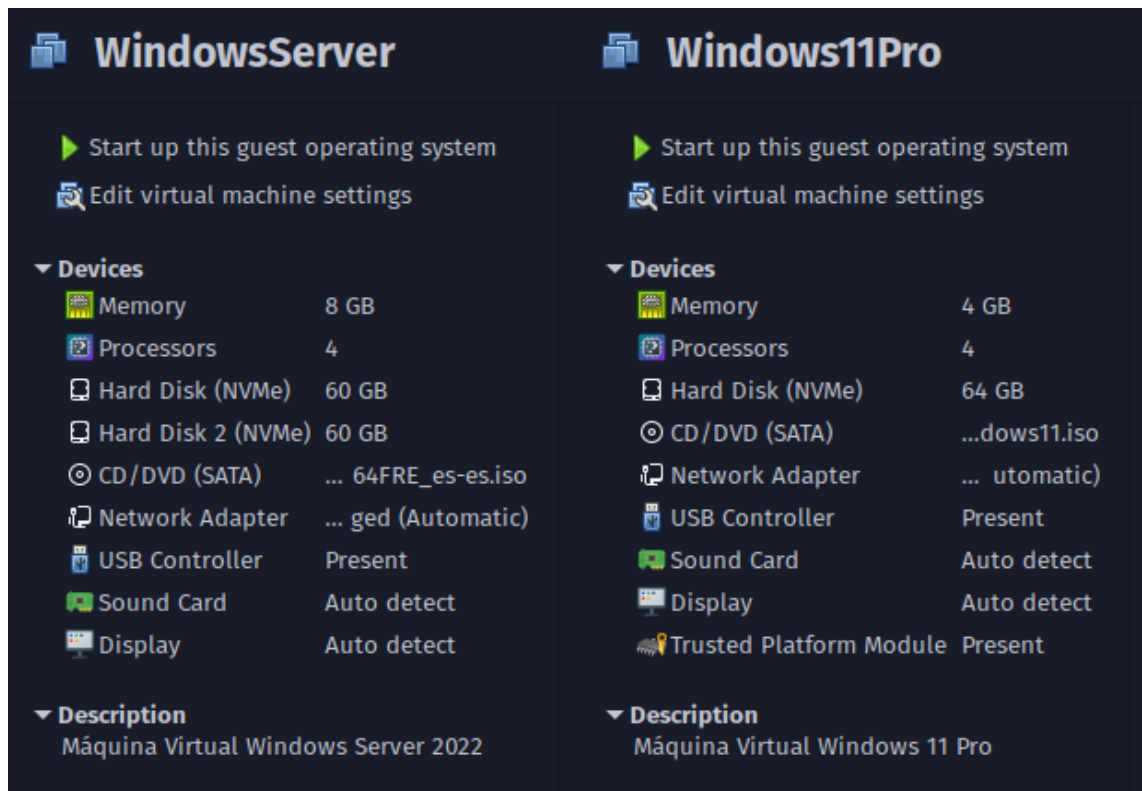
En esta práctica vamos a realizar varios ejercicios en entornos virtuales.

1. Crear una MV de Windows Server 2022 donde crearemos un disco duro adicional con sus carpetas a la que solo los usuarios correspondientes podrán acceder. Crearemos un dominio con sus grupos y usuarios para luego desde otra VM con Windows 11 Pro, acceder a él y sus recursos.
2. Crearemos una MV de Ubuntu para acceder al dominio y sus recursos como usuario al igual que hemos hecho en Windows 11 Pro.
3. Crear una MV Proxmox de 60 GB, subir una imagen de Debian y crear la MV de Debian desde Proxmox.
- 4 Por último crearemos una MV que tendrá dos sistemas operativos un Windows y Ubuntu en la que al arrancar no dará a elegir que sistema queremos.

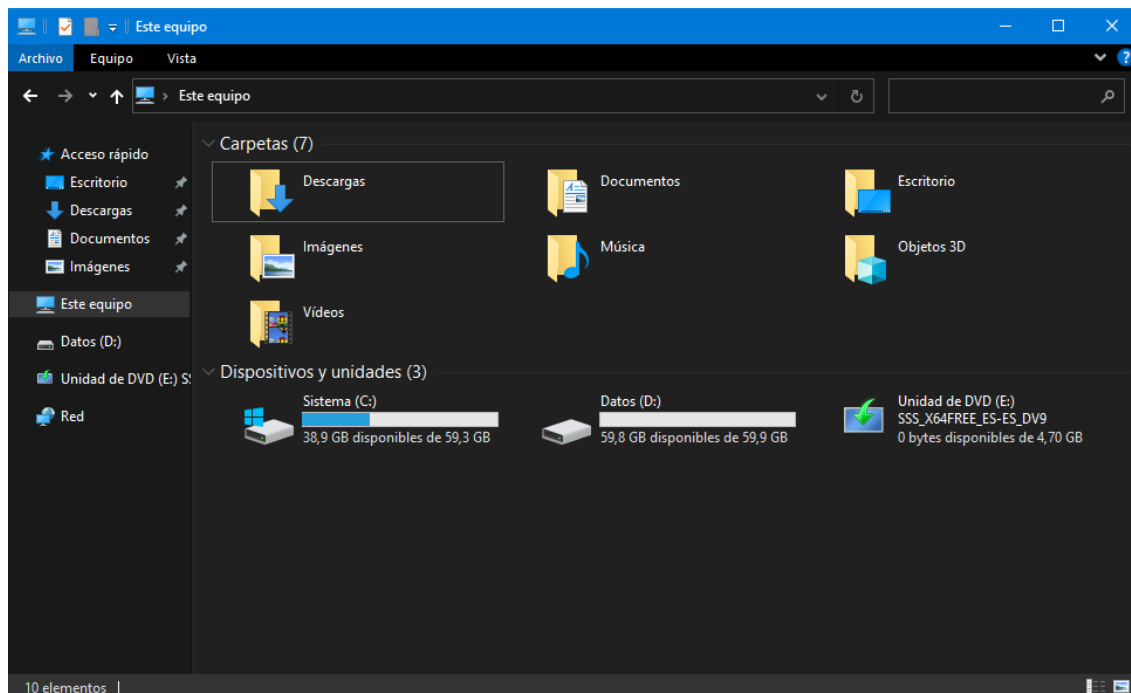
Práctica realizada por Mahesvara.

Vamos a ello!

Vamos a crear un entorno virtual donde tendremos un Windows Server los usuarios, grupos y recursos simulando un entorno empresarial, para ello, lo primero que haremos será crear nuestra MV de Windows Server 2022, en mi caso he usado VMware. Como indica la práctica le he añadido 2 discos duros.



En Windows desde el “administrador de discos” lo habilitamos, le damos formato y letra.



Una vez le hemos dado nombre a nuestro equipo, vamos a configurar la red de forma manual.

Propiedades: Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)

General

Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si la red es compatible con esta funcionalidad. De lo contrario, deberá consultar con el administrador de red cuál es la configuración IP apropiada.

☐ Obtener una dirección IP automáticamente

☒ Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP: 192 . 168 . 230 . 10

Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0

Puerta de enlace predeterminada: 192 . 168 . 230 . 1

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido: 192 . 168 . 230 . 10

Servidor DNS alternativo: 8 . 8 . 8 . 8

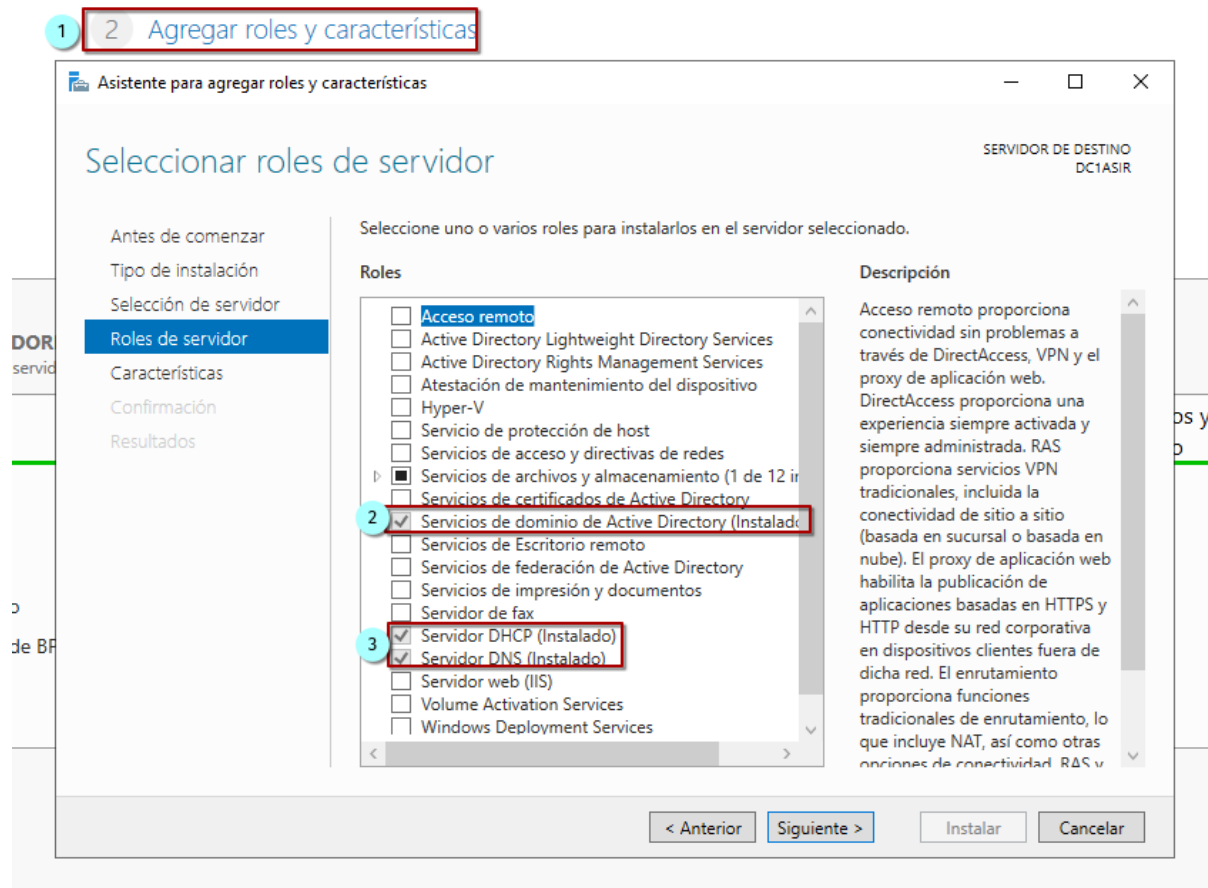
☐ Validar configuración al salir

Opciones avanzadas...

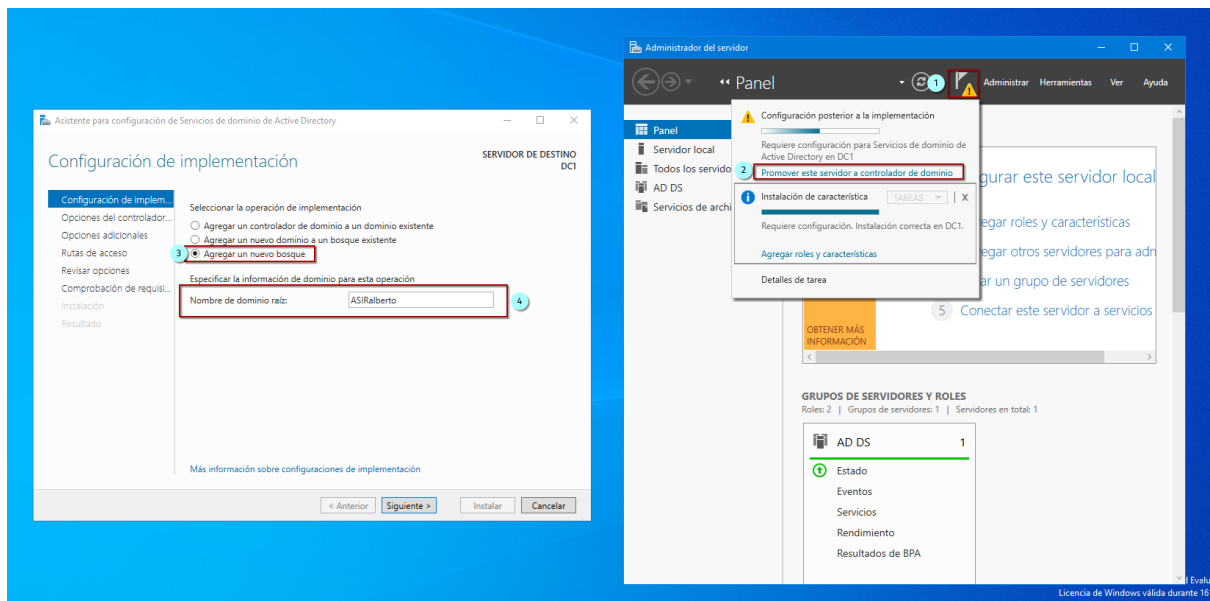
Aceptar Cancelar

NOTA: En mi caso tuve que dejarlo temporalmente en automático, ya que no se podía instalar las características de Active Directory necesarias para proseguir con la práctica, por lo que realicé este paso antes de realizar las configuraciones en la “Administrador de DNS”.

Ahora instalaremos Active Directory, en el panel del “Administrador de Servidor”, pulsamos “Agregar roles y características”, dejamos todo por defecto y en el apartado “Roles de servidor” marcamos la pestaña de “Servicios de dominio de Active Directory” (en mi caso en el apartado de “Características” he marcado también “Características de .NET Framework 3.5”, ya que puede ser necesario para algunas aplicaciones), instalamos y reiniciamos en caso de sea necesario.



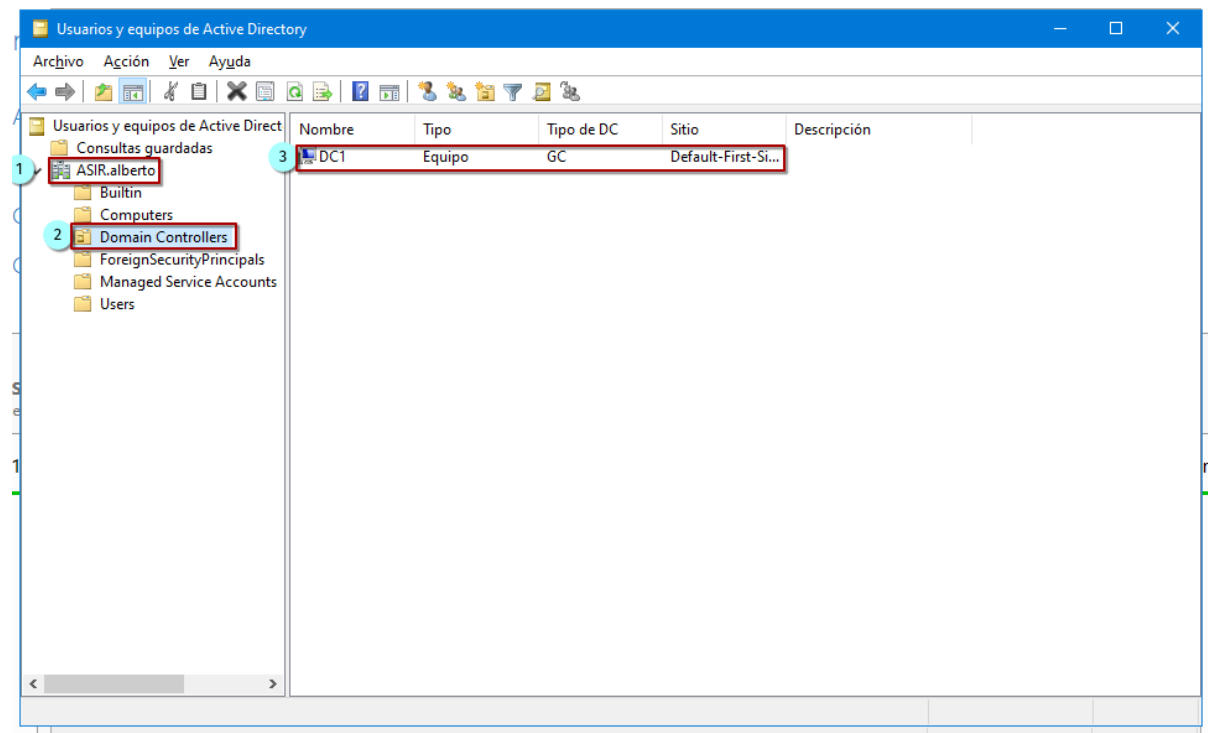
Promovemos el servidor como controlador de dominio e insertamos el nombre de dominio.



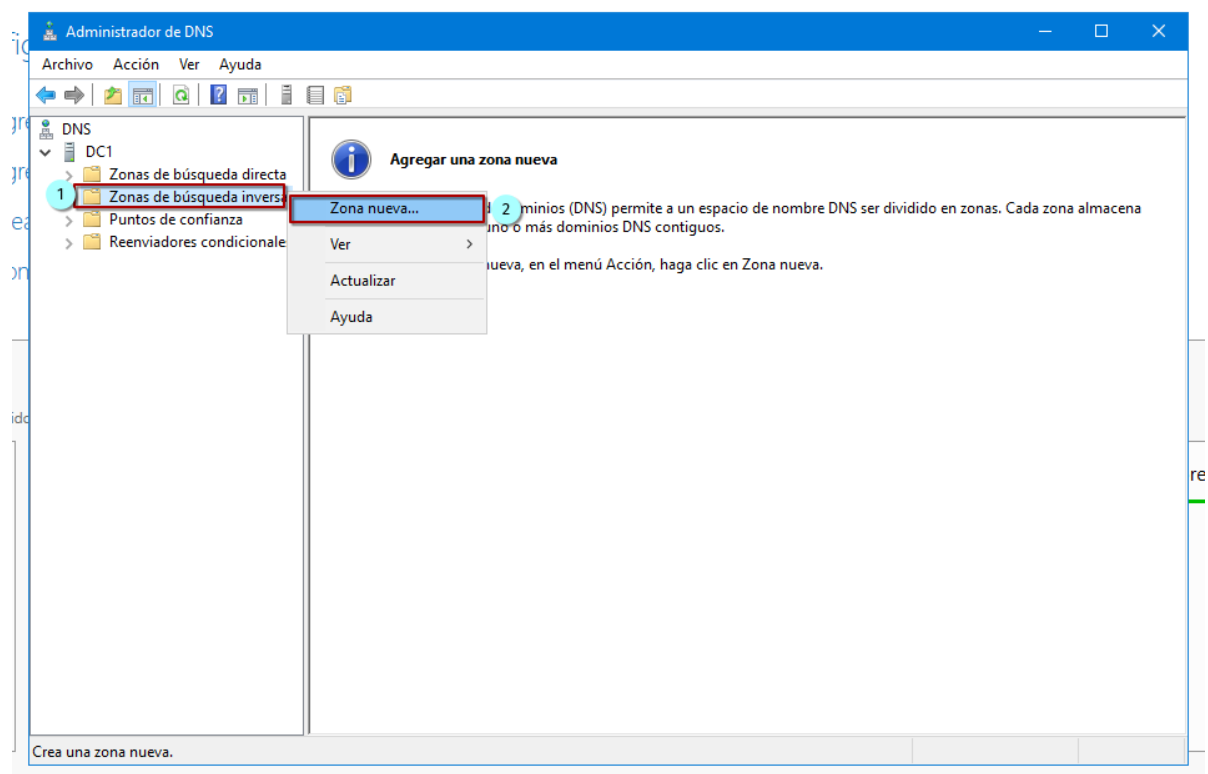
En la siguiente pantalla “Opciones de controlador de dominio” dejamos todo como esta e introducimos una contraseña DSRM. Todos los demás lo dejamos por defecto y finalmente instalamos. El sistema se reiniciará automáticamente. Veremos que en nuestra pantalla de inicio de sesión ya aparece el domino\Administrador.



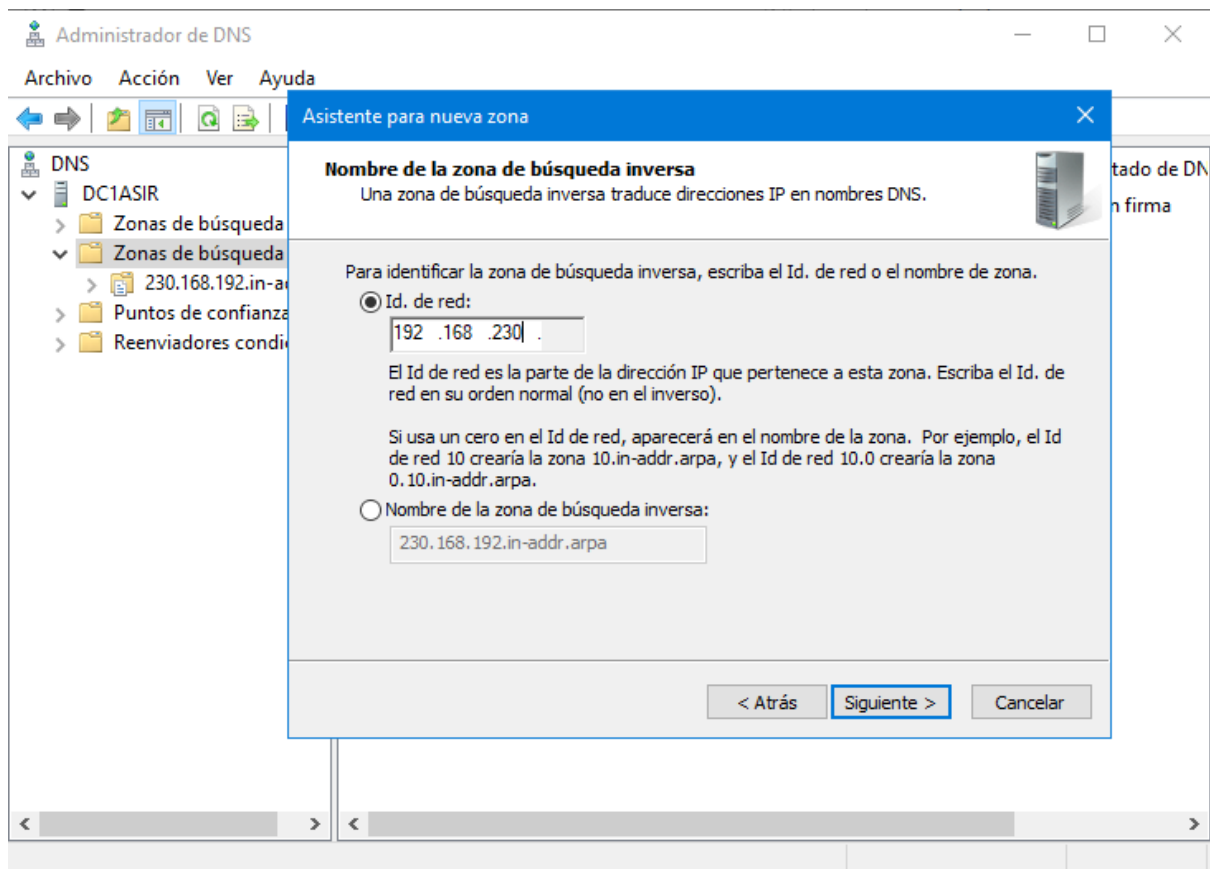
Una vez hemos iniciado sesión, abrimos la aplicación “Usuario y equipos de Active Directory” y podemos comprobar que nuestro servidor ha sido promovido a controlador de dominio.



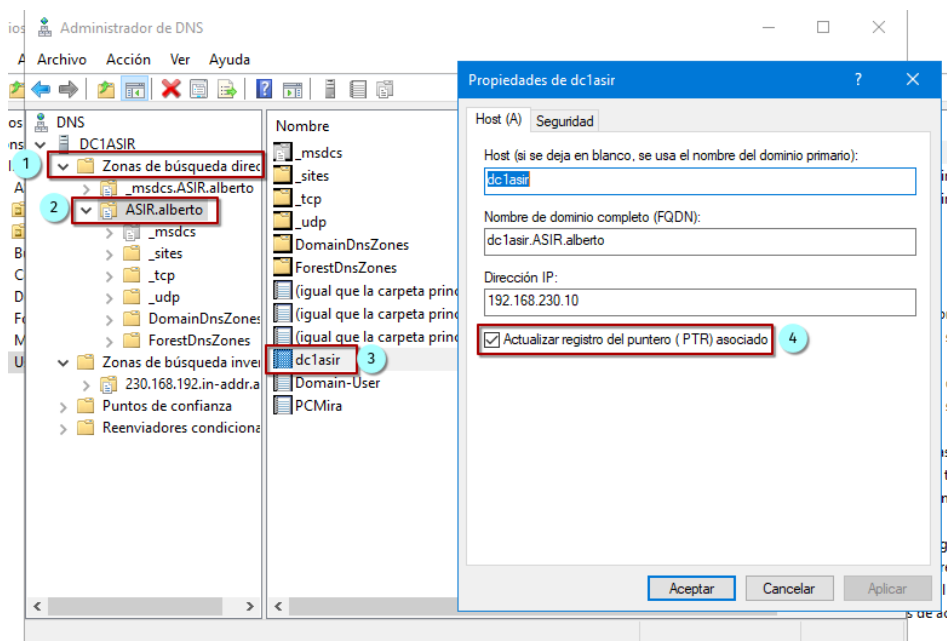
Ahora tenemos que agregar una zona nueva para la resolución inversa, para ello abrimos la aplicación “Administrador DNS”.



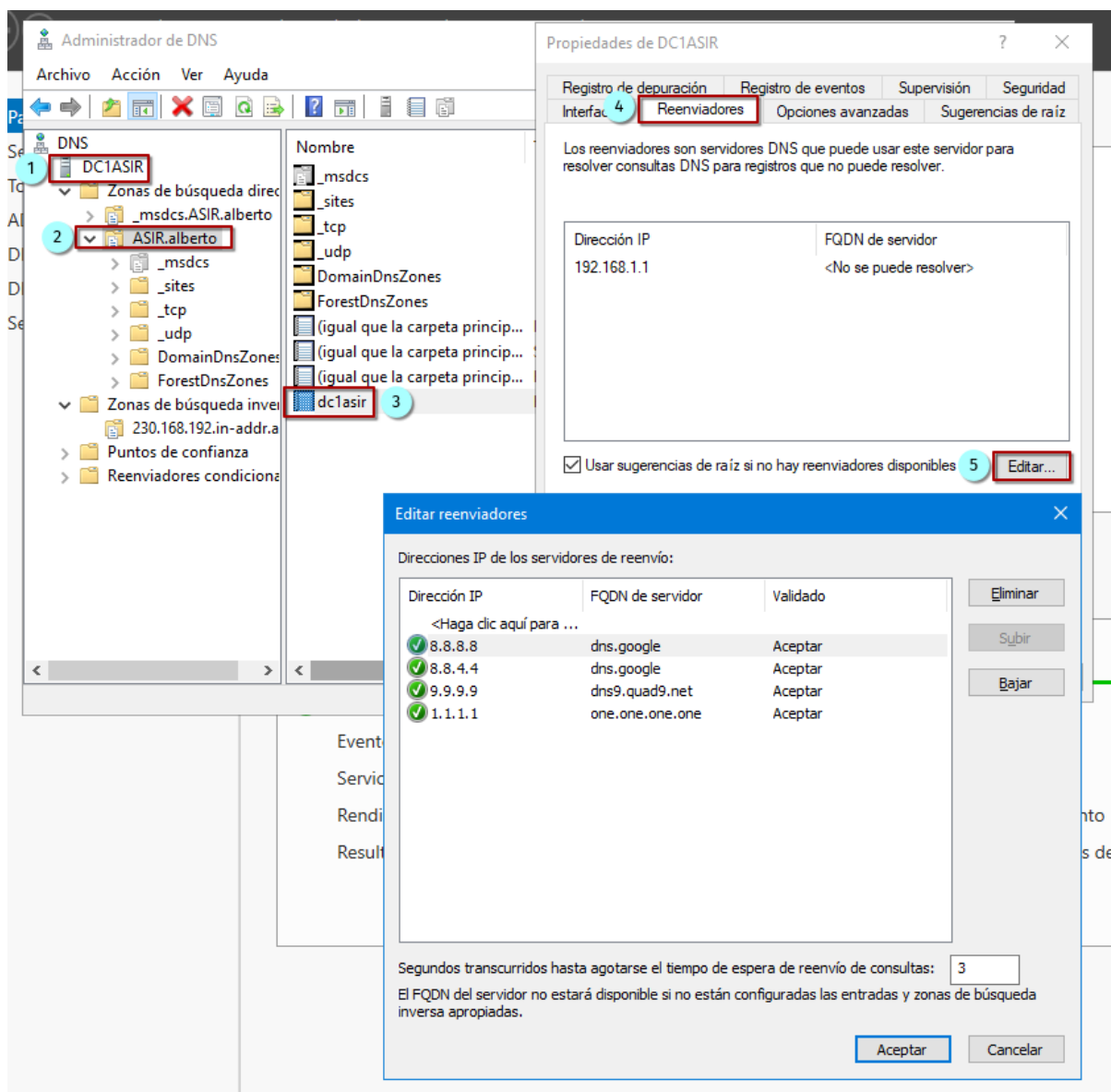
Dejamos todos los pasos tal y como nos aparecen en el asistente hasta que lleguemos a “Nombre de la zona de búsqueda inversa”, escribimos la IP, dejamos lo demás por defecto y finalizamos la instalación.



Para verificar que está funcionando correctamente, marcamos el check PTR.

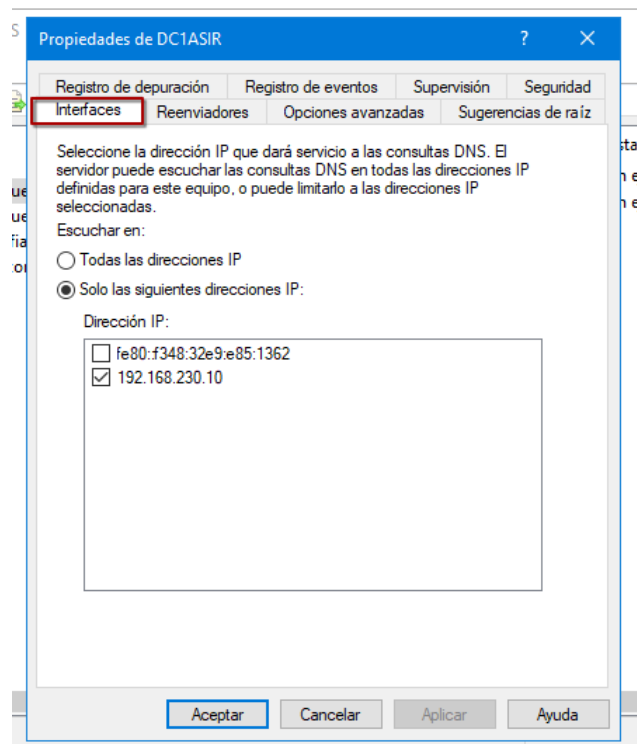


Ahora agregaremos los reenviadores:

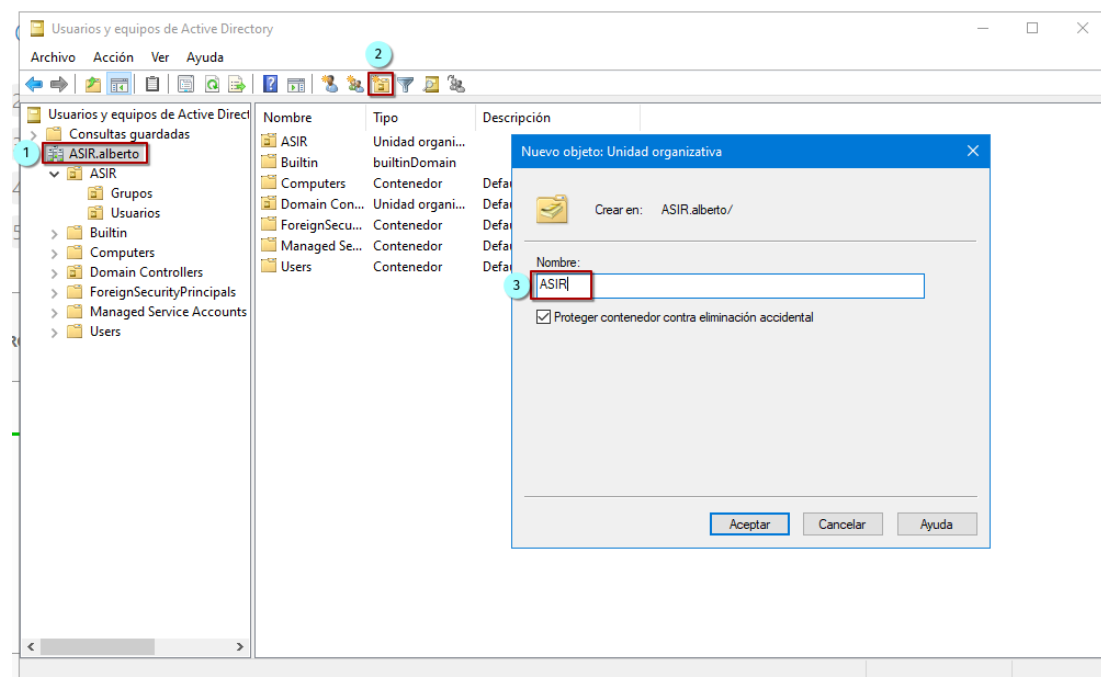


Al abrir las propiedades pulsamos en la pestaña “Reenviadores” y después en editar para ir agregándolos.

En la pestaña “Interfaces” configuramos la dirección IP que dará servicio a las consultas DNS

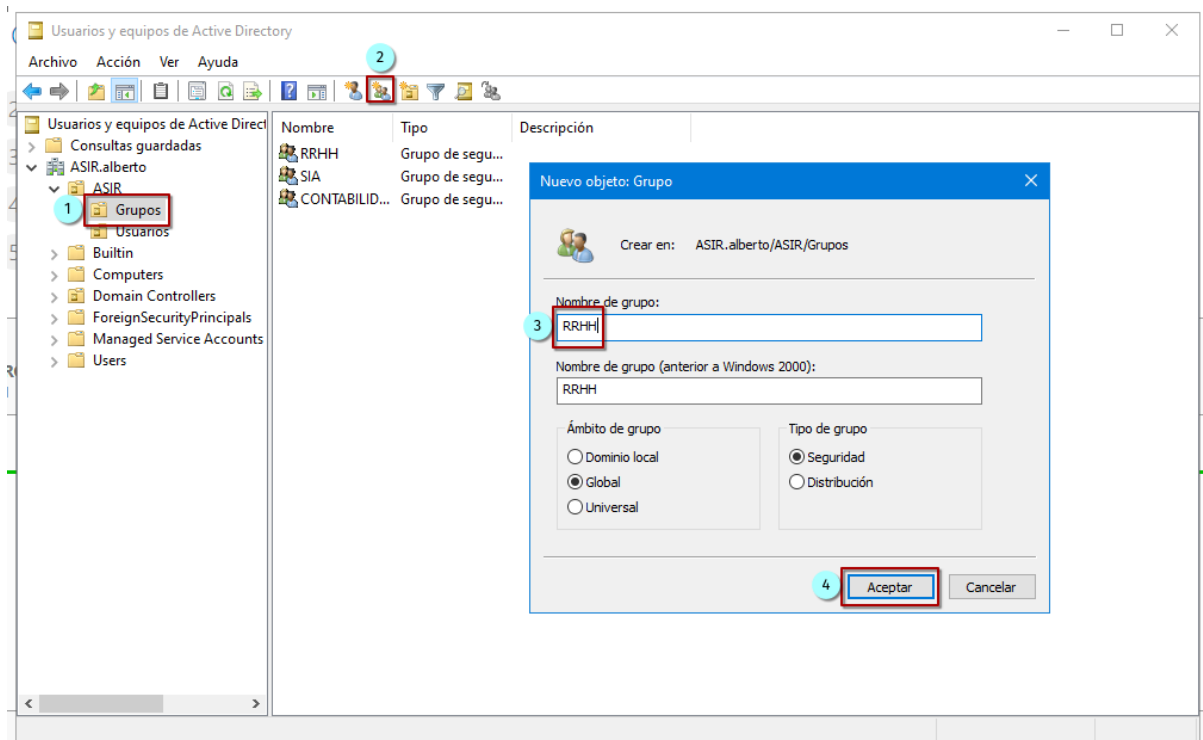


Ahora vamos a crear los usuarios y grupos dentro de nuestro active directory, primero crearemos nuestra unidad organizativa.

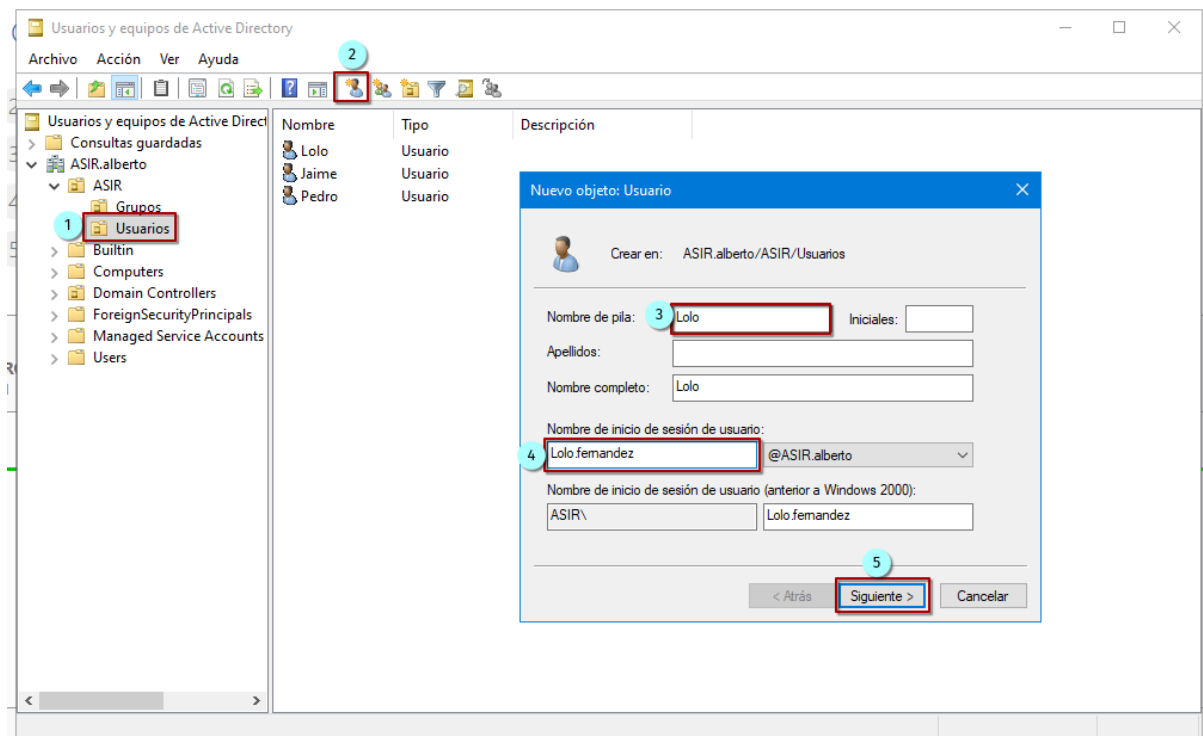


Creamos otras dos dentro de la unidad organizativa llamadas usuarios y grupos.

Creamos los grupos (RRHH, CONTABILIDAD y SIA)




Y ahora los usuarios.



(4) Importante que el nombre de usuario sea “nombre.apellido”.

En la siguiente pantalla añadir la contraseña. Para esta práctica dejaremos marcado solo la segunda y tercera pestaña de las opciones que nos aparecen. Pero normalmente la única (creo yo) que estaría marcada en un caso real sería la primera para un nuevo usuario, ya que ni siquiera nosotros debemos de saber la contraseña. Y la última la usaríamos en caso de que una persona dejase la empresa y que por ciertos motivos al final no la deje o simplemente necesitemos datos de ese cuenta.

Nuevo objeto: Usuario

 Crear en: ASIR.alberto/ASIR/Usuarios

Contraseña:

Confirmar contraseña:

☐ El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión

☒ El usuario no puede cambiar la contraseña

☒ La contraseña nunca expira

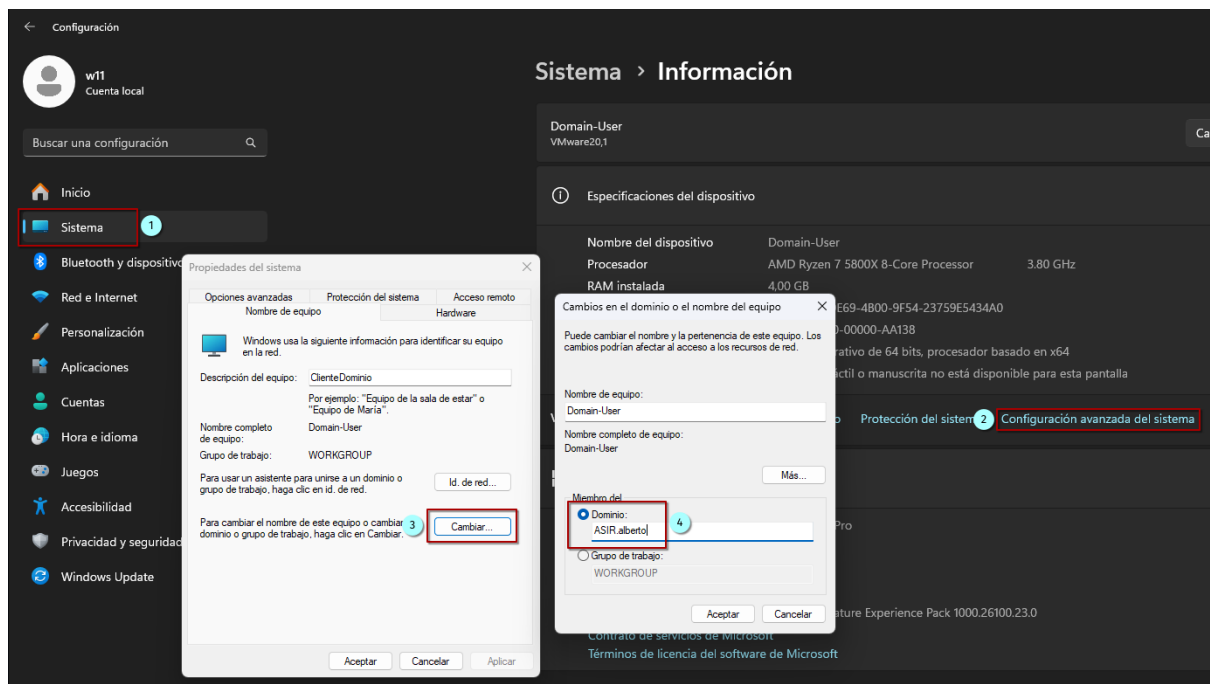
☐ La cuenta está deshabilitada

< Atrás

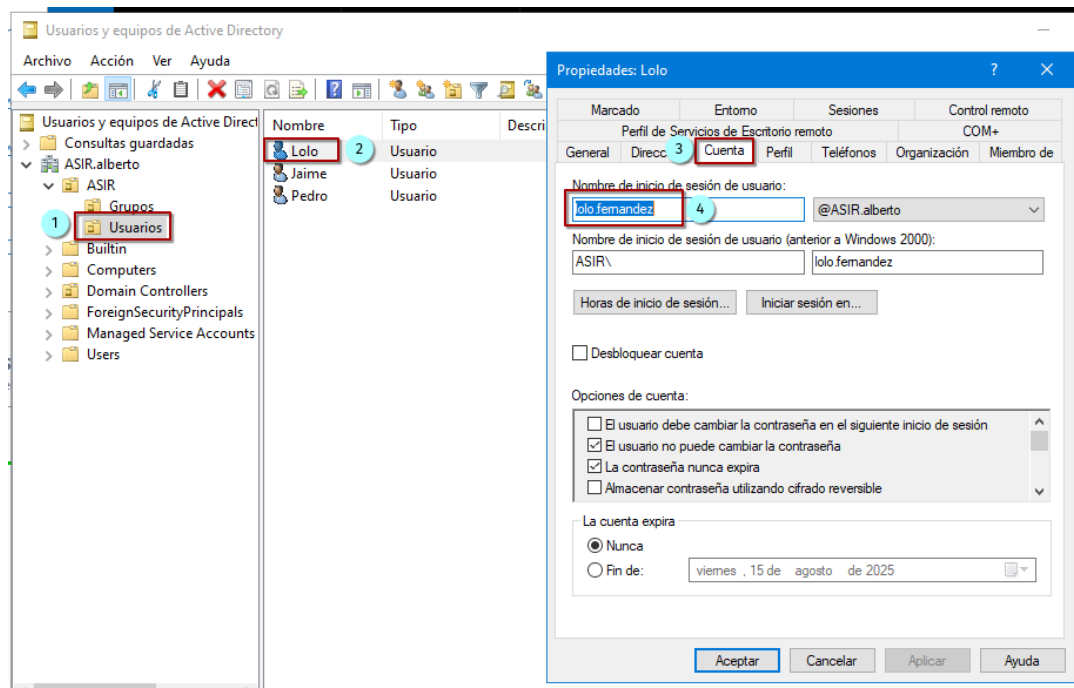
Siguiente >

Cancelar

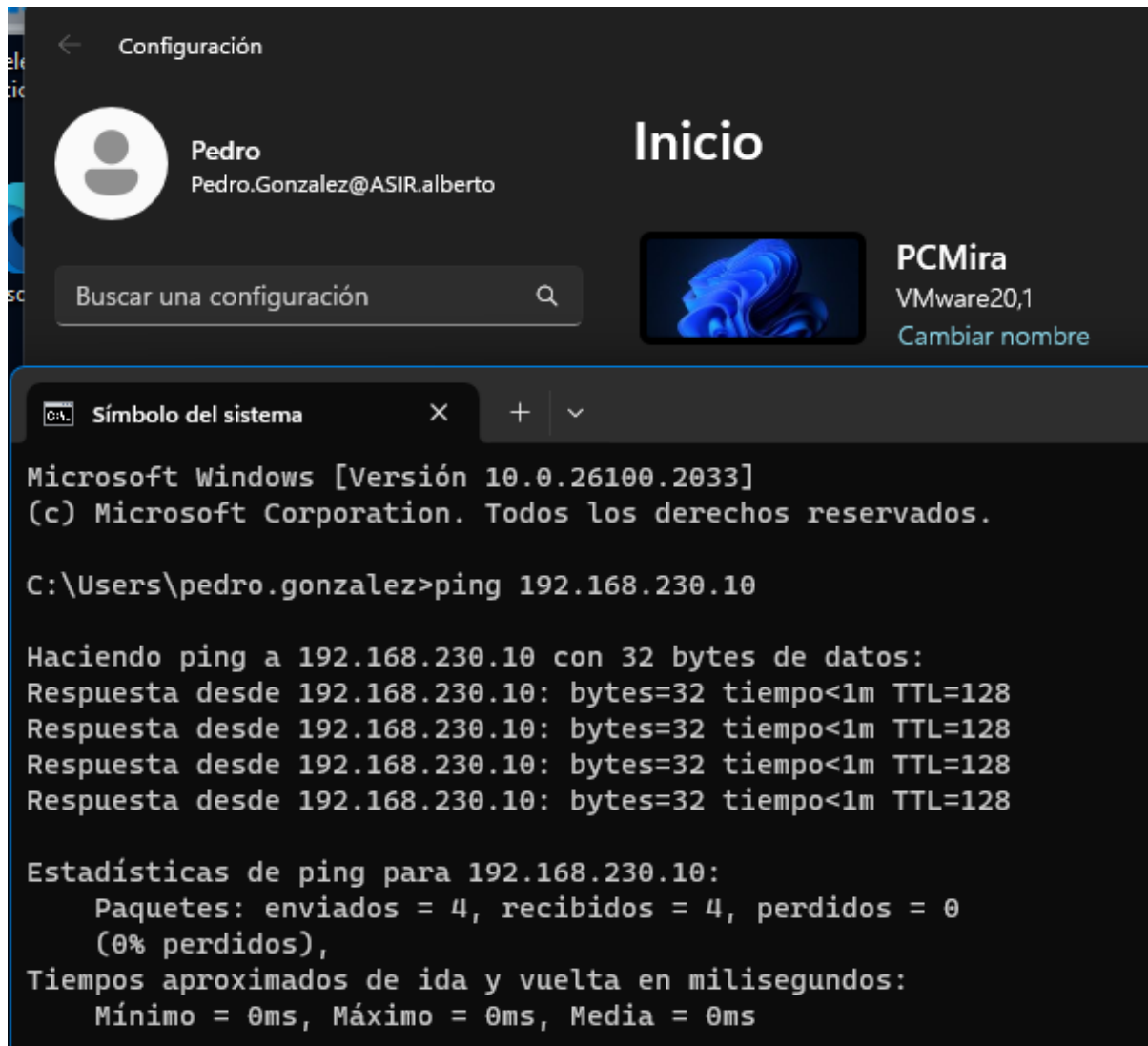
Configuramos nuestro Windows 11 en el dominio que hemos creado en nuestro servidor, para ello nos vamos a “configuración” > “Sistema” > “Información” > “configuración avanzada del sistema”.



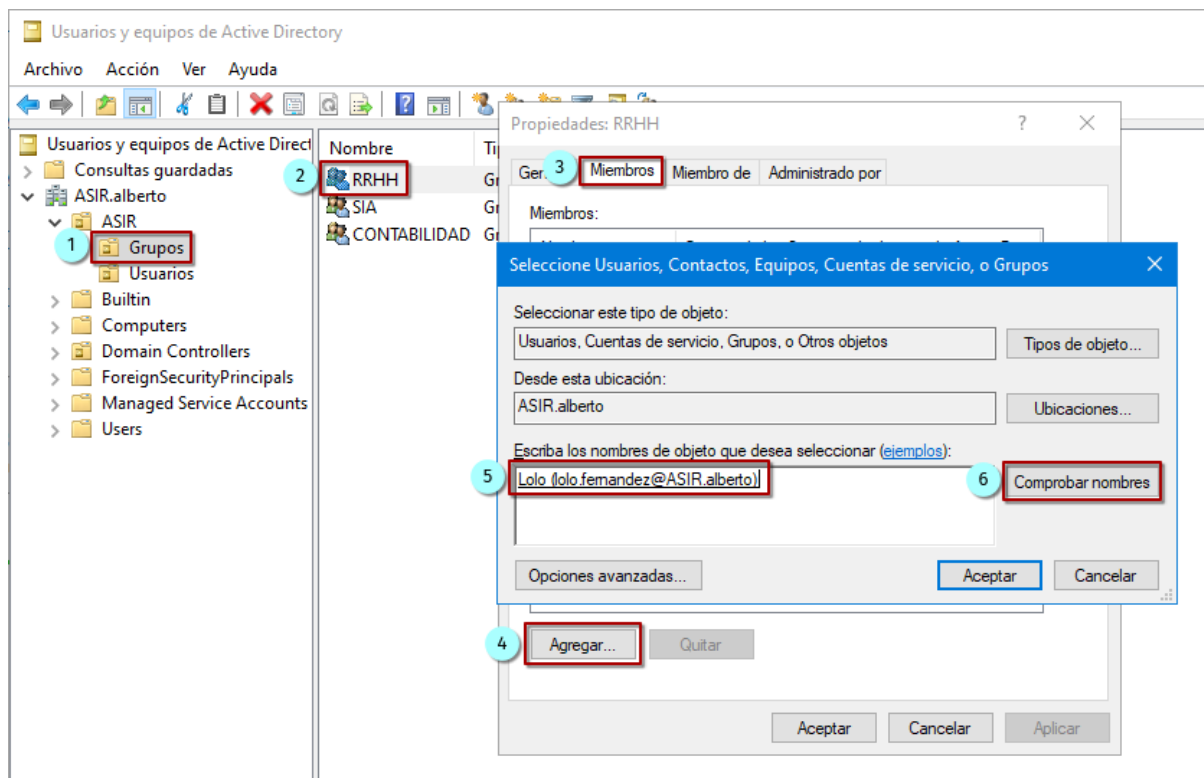
Cuando le pulsemos aceptar nos aparecerá una ventana donde nos pedirá el nombre de usuario y la contraseña. Es importante recordar que el nombre de inicio de sesión no es Lolo, Jaime o Pedro, para asegurarnos del nombre de inicio de sesión nos vamos a nuestro AD pulsamos sobre el usuario y nos desplazamos a la pestaña “Cuenta” ahí podremos ver la información.



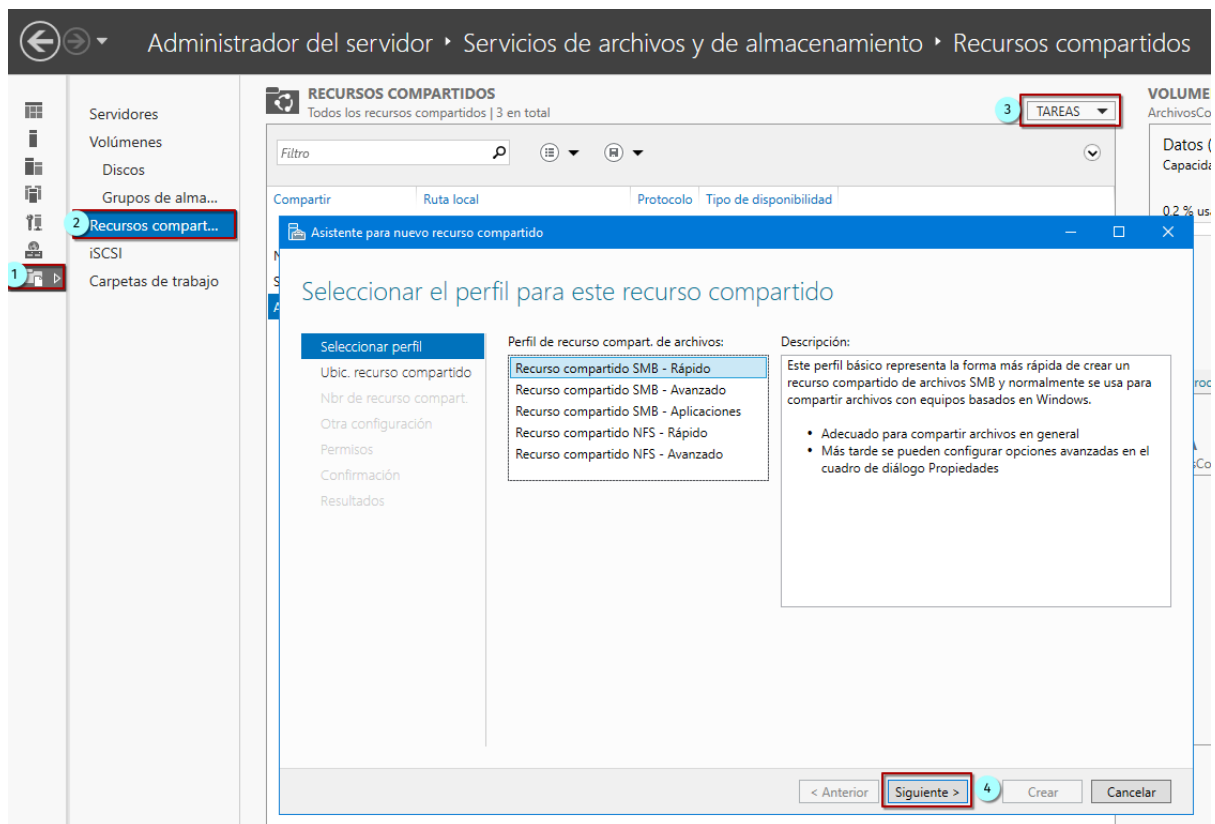
Una vez hayamos puesto correctamente nuestro usuario y contraseña del dominio nos tendremos que reiniciar para que se apliquen los cambios. En la pantalla de inicio de sesión pulsamos en la opción de “Otro usuario” que podemos ver abajo a la derecha, insertamos las credenciales, nombre de usuario ASIR\usuario y su contraseña, si vamos a configuración podremos comprobar que arriba a la derecha nos aparece [usuario@ASIR.alberto](#). Realizamos ping desde cmd para comprobar la conectividad con el servidor.



Ahora vamos a asignar a los usuarios a su correspondiente grupo, vamos a nuestra AD a la sección de grupos que creamos anteriormente y elegimos el grupo al que queremos introducir el usuario. Repetimos el proceso para añadir a cada usuario a su respectivo grupo.

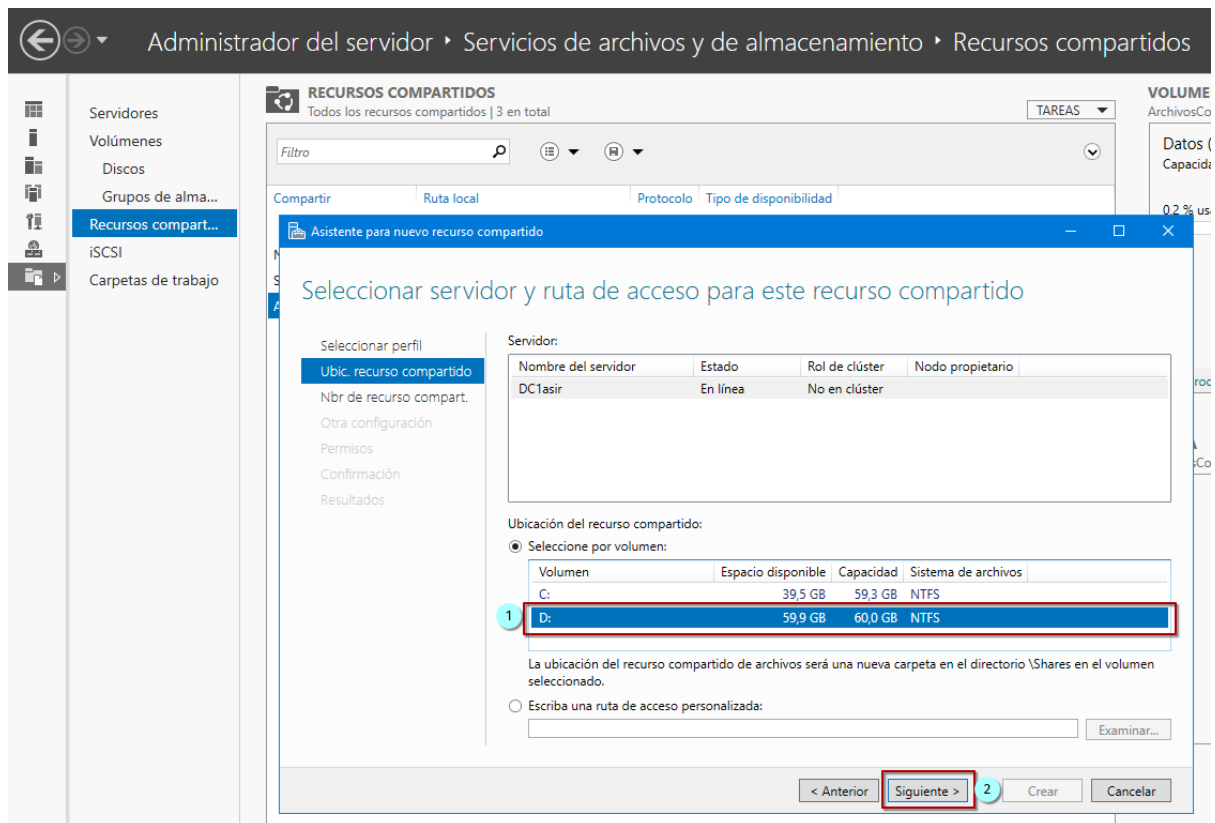


Vamos a crear nuestra unidad compartida con sus respectivas carpetas y solo los usuarios/grupos con permisos podrán acceder, además de crear y/o modificar en ellas. Para ello vamos al administrador del servidor y seguimos los pasos que aparecen en la imagen.



Al pulsar (3) veremos la opción de “Nuevo recurso compartido”.

En la siguiente pantalla elegimos la unidad a compartir y continuamos, en mi caso no le he puesto una ruta personalizada.



En la siguiente pantalla indicamos el nombre que tendrá la carpeta donde vamos a crear los directorios para los usuarios/grupos. Importante recordar la “Ruta remota a recurso compartido”(3), ya que la necesitaremos más adelante.

Asistente para nuevo recurso compartido

Especificar nombre de recurso

Seleccionar perfil

Ubic. recurso compartido

1 Nbr de recurso compart.

Otra configuración

Permisos

Confirmación

Resultados

Nombre del recurso compartido: 2 ArchivosCompartidos

Descripción del recurso compartido:

Ruta local a recurso compartido:

D:\Shares\ArchivosCompartidos

Si no existe, la carpeta se crea.

Ruta remota a recurso compartido: 3 \\DC1asir\ArchivosCompartidos

< Anterior Siguiente > Crear Cancelar

Ahora habilitamos la enumeración basada en el acceso para que así cada grupo solo pueda ver las carpetas a las que tiene acceso.

Asistente para nuevo recurso compartido

Parámetros de configuración de recurso compartido

Selecciónar perfil
Ubic. recurso compartido
Nbr de recurso compart.
Otra configuración
Permisos
Confirmación
Resultados

1 ☒ **Habilitar enumeración basada en el acceso**
La enumeración basada en acceso solamente muestra los archivos y carpetas para las que un usuario tiene permisos de acceso. Si un usuario no tiene permisos de lectura (o equivalente) para una carpeta, Windows oculta la carpeta desde la vista del usuario.

☒ **Permitir almacenamiento en caché del recurso compartido**
El almacenamiento en caché permite que los contenidos del recurso compartido estén disponibles para los usuarios sin conexión. Si el servicio de rol BranchCache para archivos de red está instalado, puede habilitar BranchCache en el recurso compartido.

☐ **Habilitar BranchCache en el recurso compartido de archivos**
BranchCache permite a los equipos en una sucursal guardar en caché archivos descargados desde este recurso compartido y, a continuación, permite que los archivos estén disponibles de forma segura en otros equipos de la sucursal.

☐ **Cifrar acceso a datos**
Cuando esté habilitado, se cifrará el acceso a archivos remotos en este recurso compartido. Esto asegura los datos frente a un acceso no autorizado mientras se transfieren al recurso compartido o desde él. Si esta casilla está activada y atenuada, significa que el administrador activó el cifrado en todo el servidor.

< Anterior **Siguiente >** **2** Crear Cancelar

Personalizamos permisos. Importante deshabilitar herencia y quitar todos los permisos heredados de este objeto y pulsamos agregar.

Compartir Ruta local Protocolo

Asistente para nuevo recurso compartido

Especificar permisos para controlar el acceso

Los permisos para obtener acceso a una carpeta son una combinación de permisos de carpeta y permisos de los recursos compartidos.

Permisos de los recursos compartidos

Permisos de carpeta:

Tipo	Entidad de seguridad
Permitir	BUILTIN\Usuarios
Permitir	BUILTIN\Usuarios
Permitir	CREATOR OWNER
Permitir	NT AUTHORITY\SYSTEM
Permitir	BUILTIN\Administradores
Permitir	BUILTIN\Administradores

1 Personalizar permisos...

2 Deshabilitar herencia

3 Agregar

Nombre: D:\Shares\asdf
Propietario: Administradores (ASIR\Administradores) Cambiar

Permisos Compartir Auditoría Acceso efectivo

Para obtener información adicional, haga doble clic en una entrada de permiso. Para modificar una entrada de permiso, seleccione la entrada y haga clic en Editar (si está disponible).

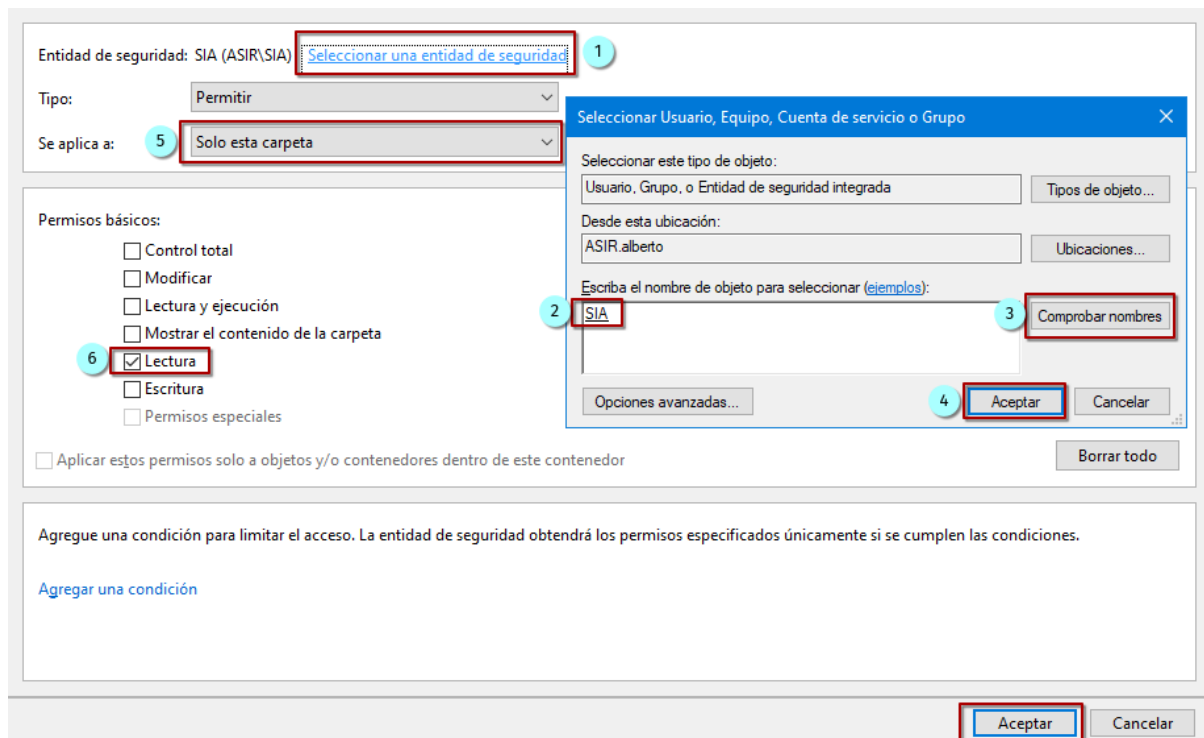
Entradas de permiso:

Tipo	Entidad de seguridad	Acceso	Heredada de	Se aplica a
Perm...	Administradores (ASIR\Admi...	Control total	Ninguno	Solo esta carpeta
Perm...	Administradores (ASIR\Admi...	Control total	D:\	Esta carpeta, subcarpetas y arc...
Perm...	SYSTEM	Control total	D:\	Esta carpeta, subcarpetas y arc...
Perm...	CREATOR OWNER	Control total	D:\	Solo subcarpetas y archivos
Perm...	Usuarios (ASIR\Usuarios)	Lectura y ejecución	D:\	Esta carpeta, subcarpetas y arc...
Perm...	Usuarios (ASIR\Usuarios)	Especial	D:\	Esta carpeta y subcarpetas

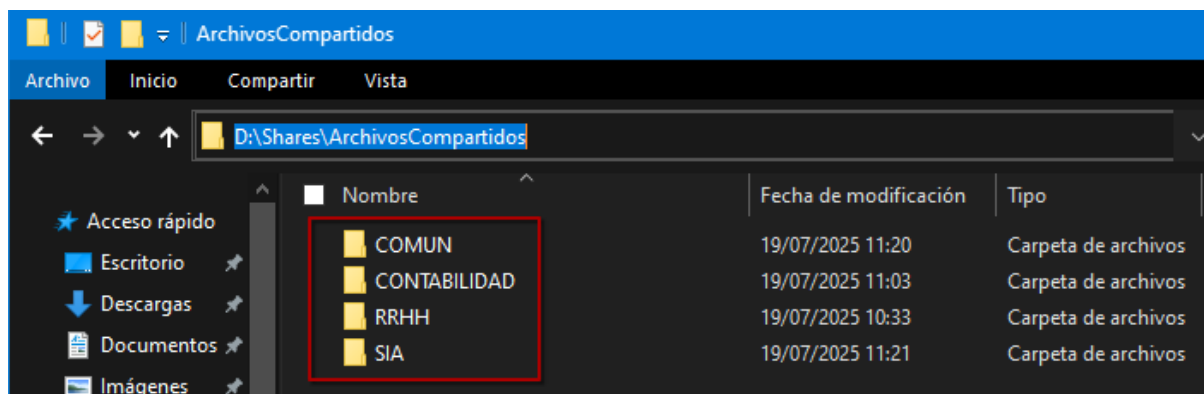
☐ Reemplazar todas las entradas de permisos de objetos secundarios por entradas de permisos heredables de este objeto

Aceptar Cancelar Aplicar

Seguimos los pasos que vemos en la imagen de abajo. Marcamos el permiso básico de solo lectura, ya que el directorio principal al que van a acceder los usuarios no debe modificarse por estos. Aplicamos “Solo a esta carpeta”, ya que podría influir o crear conflictos en los permisos que vamos a dar a los directorios que añadiremos más adelante.



Terminamos de crear nuestro recurso compartido y podremos ver dentro de nuestra unidad compartida el directorio que hemos creado en el asistente. Dentro creamos las carpetas que necesitamos.



Ahora vamos a dar permisos a las carpetas, teniendo en cuenta que todos accederán a la carpeta “COMUN” y cada grupo de usuarios a su respectiva carpeta. Vamos a Propiedades > Seguridad > Opciones avanzadas. Deshabilitamos herencia y en caso de que sea necesario añadimos de nuevo al administrador con control total, luego añadimos al grupo o grupos como vimos anteriormente, pero marcando las opciones que vemos en la imagen.

Entidad de seguridad: CONTABILIDAD (ASIR\CONTABILIDAD) [Seleccionar una entidad de seguridad](#)

Tipo: Permitir

Se aplica a: 1 Esta carpeta, subcarpetas y archivos

Permisos básicos: [Mostrar permisos avanzados](#)

- ☐ Control total
- ☒ Modificar
- ☒ Lectura y ejecución
- ☒ Mostrar el contenido de la carpeta
- ☒ Lectura
- ☒ Escritura
- ☐ Permisos especiales

2

☒ Aplicar estos permisos solo a objetos y/o contenedores dentro de este contenedor 3

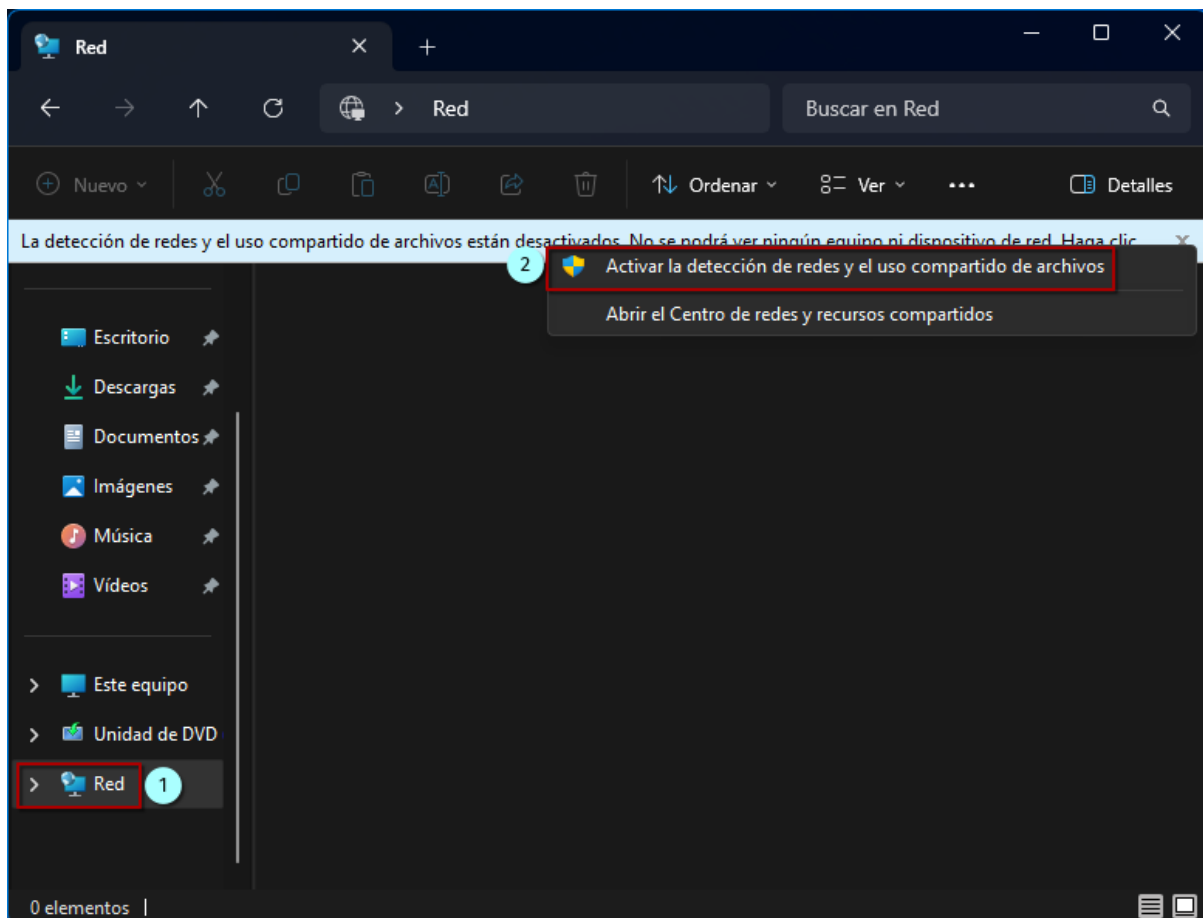
[Borrar todo](#)

Agregue una condición para limitar el acceso. La entidad de seguridad obtendrá los permisos especificados únicamente si se cumplen las condiciones.

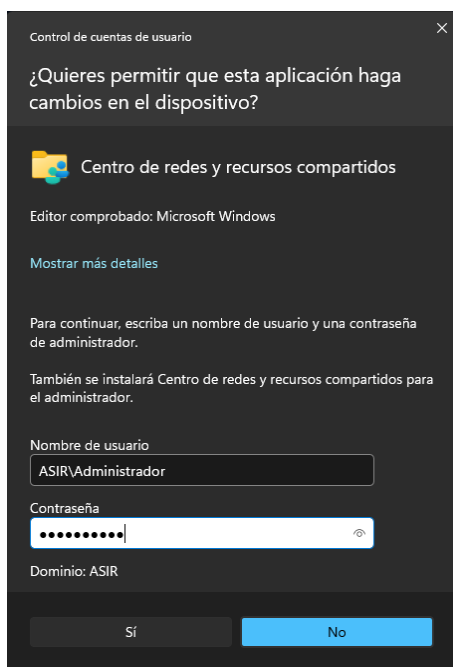
[Agregar una condición](#)

4 **Aceptar** Cancelar

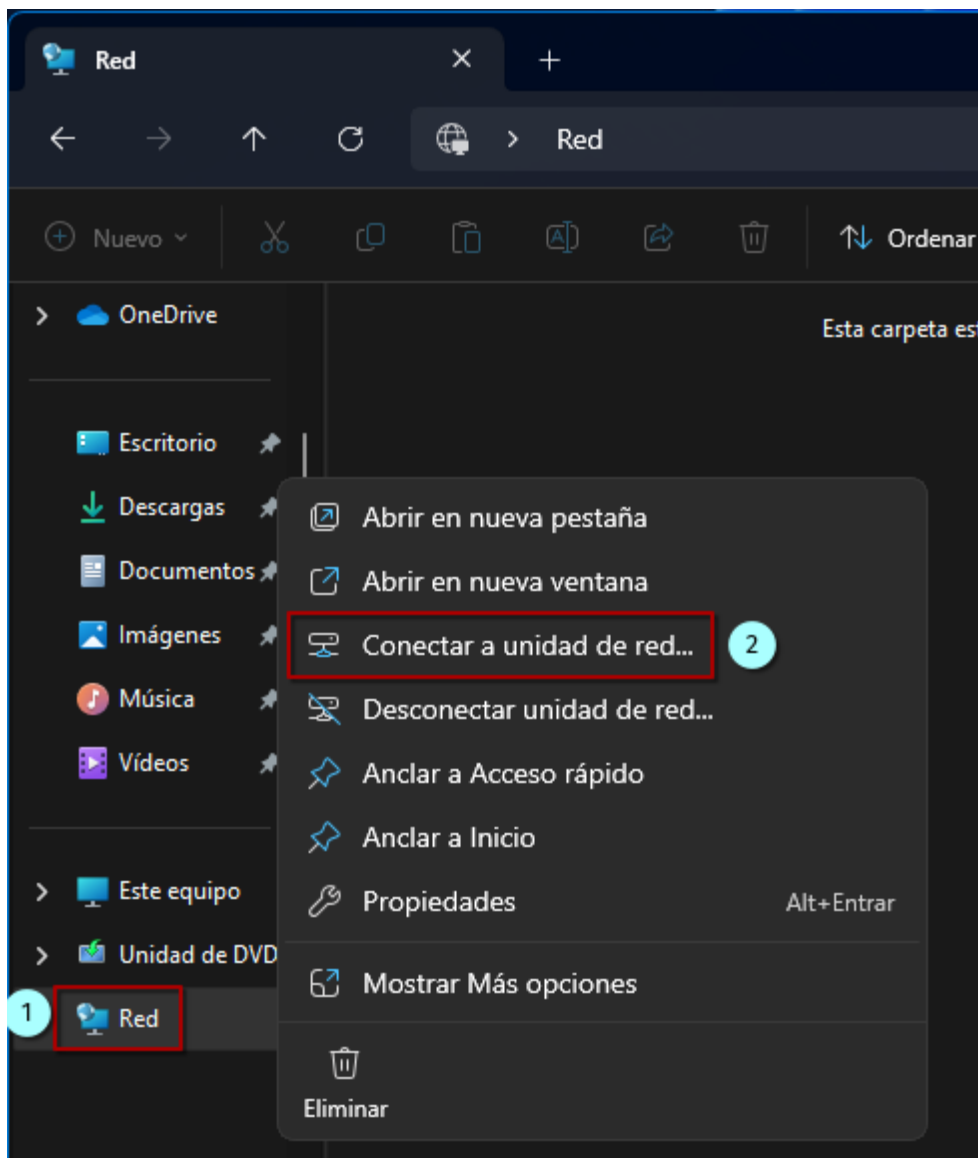
Vamos al equipo cliente Windows 11 e iniciamos sesión con la cuenta de usuario, abrimos el explorador de archivos, vamos a “Red” pulsamos en el banner y en caso de que aparezca y “Activamos la detección de redes y el uso compartido de archivos”



Nos pedirá introducir una cuenta de administrador de dominio.

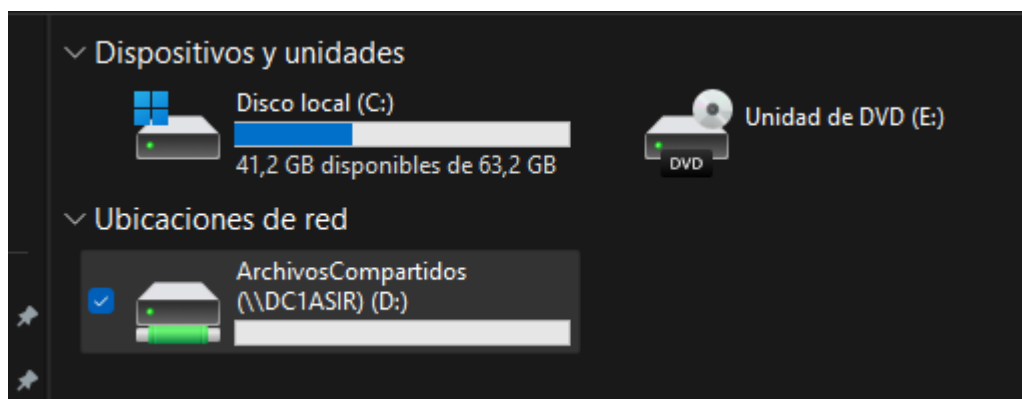


Si escribimos la “Ruta de acceso de red” en la barra de direcciones podremos acceder a nuestro disco y carpetas compartidas, pero para que esto no sea necesario podemos hacer lo siguiente. Clic derecho sobre “Red” > “Conectar a unidad de red”.

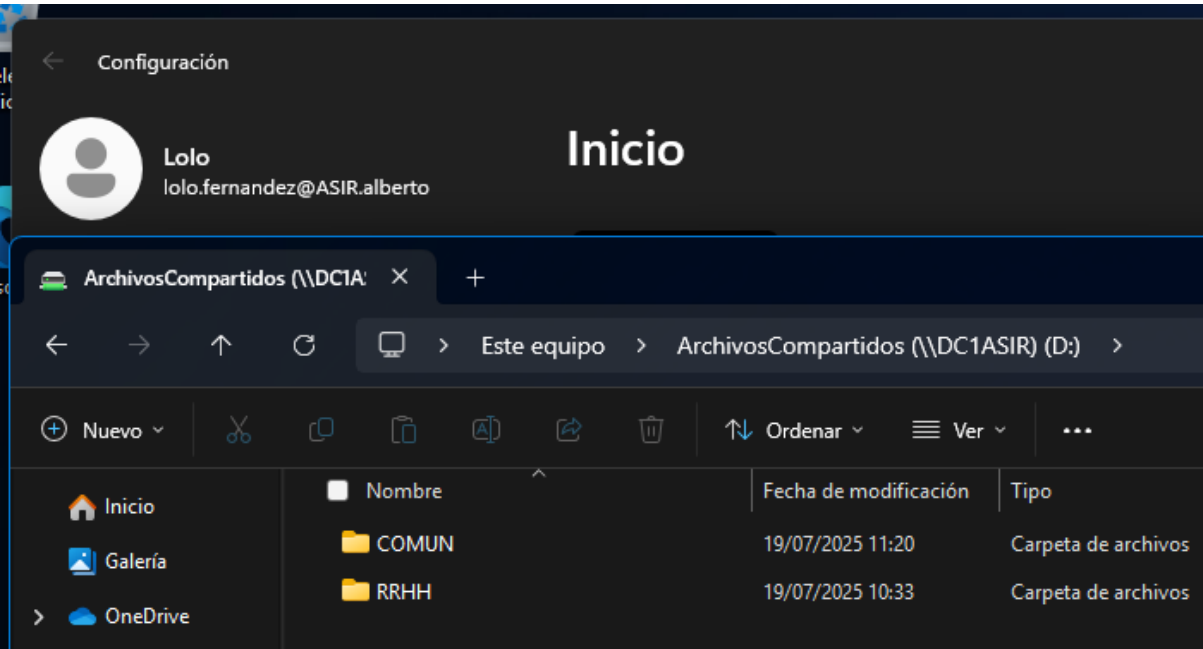


Asignamos la letra a la unidad, e introducimos la ruta que mencionamos anteriormente en el apartado “Carpeta” y finalizamos.

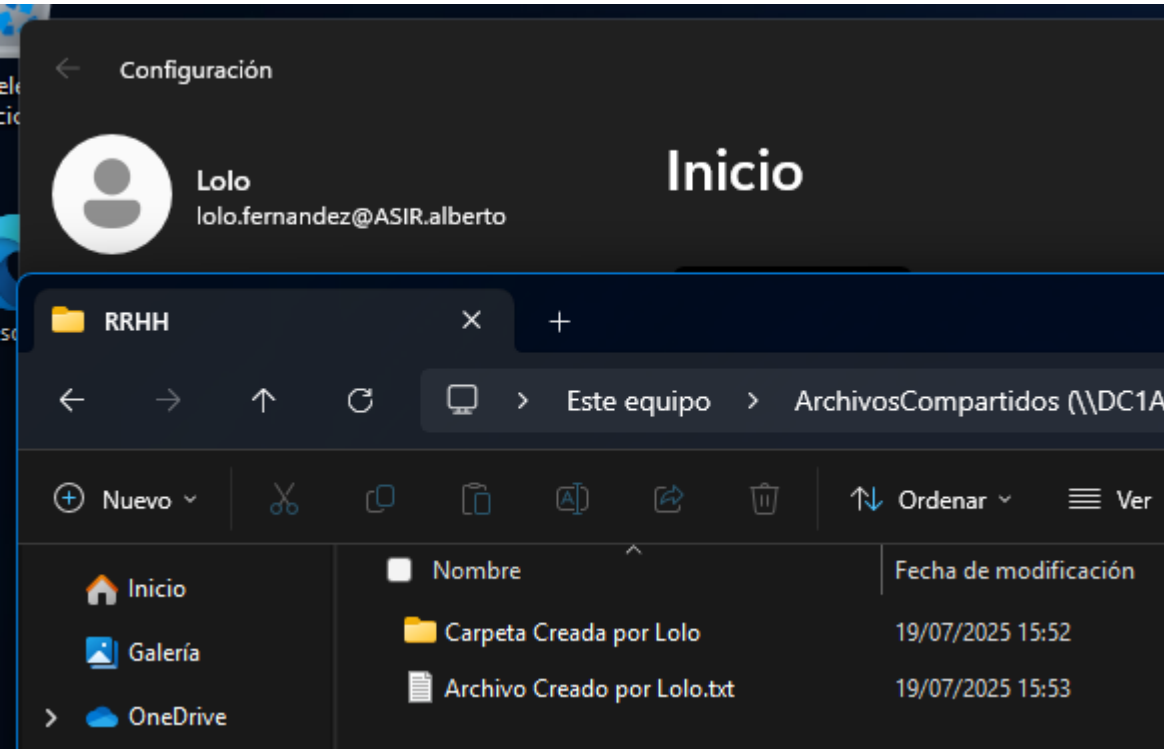
Se nos abrirá automáticamente la unidad compartida. Si vamos a “Este equipo” vemos que la unidad D nos aparece en el apartado “Ubicaciones de red”.



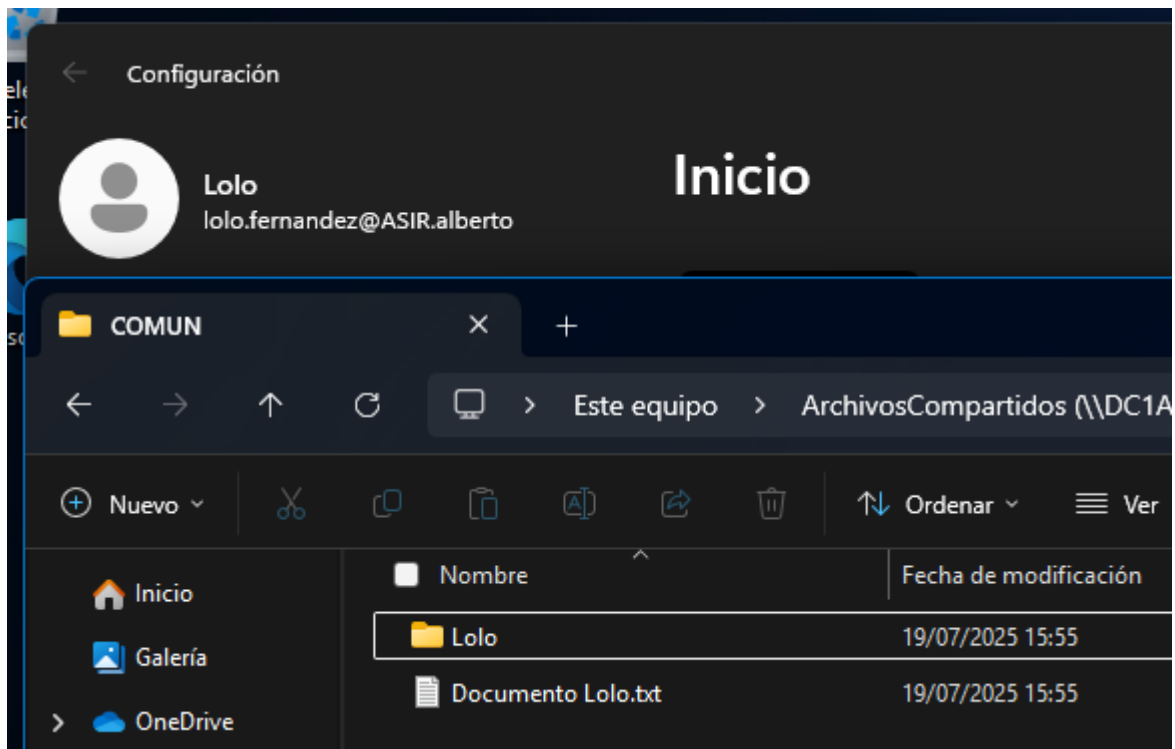
Entramos y podremos ver que nos aparecen las carpetas a las que tiene acceso el usuario con el que hemos iniciado sesión (Lolo en este caso)



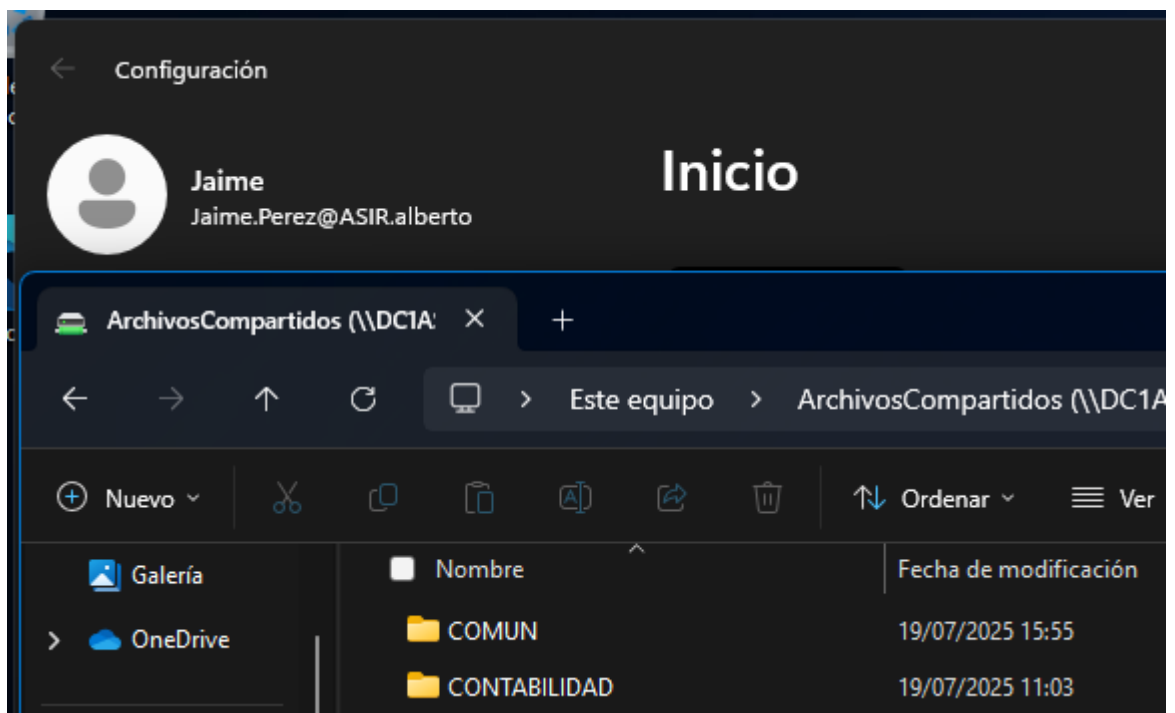
Pruebas hechas en la carpeta RRHH por el usuario Lolo.




Pruebas hechas en la carpeta COMUN por el usuario Lolo.



Repetimos el mismo proceso para añadir la unidad compartida y probamos con el usuario Jaime, igual que hemos hecho con Lolo.



← Configuración



Jaime
Jaime.Perez@ASIR.alberto

Inicio





CONTABILIDAD

← → ↑ ↻ > Este equipo > ArchivosCompartidos (\\DC1ASIR) (D:) > CONTABILIDAD >


+ Nuevo

✂️ 📄 📁 📄 📄 🗑️

↕ Ordenar Ver ...

 Galería	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
>  OneDrive	 Documento Creado por Jaime	19/07/2025 16:07	Carpeta de archivos	
	 Archivo Creado por Jaime.txt	19/07/2025 16:07	Documento de tex...	0 KB

← Configuración



Jaime
Jaime.Perez@ASIR.alberto

Inicio







COMUN


← → ↑ ↻ > Este equipo > ArchivosCompartidos (\\DC1ASIR) (D:) > COMUN >


+ Nuevo

✂️ 📄 📁 📄 📄 🗑️

↕ Ordenar Ver ...

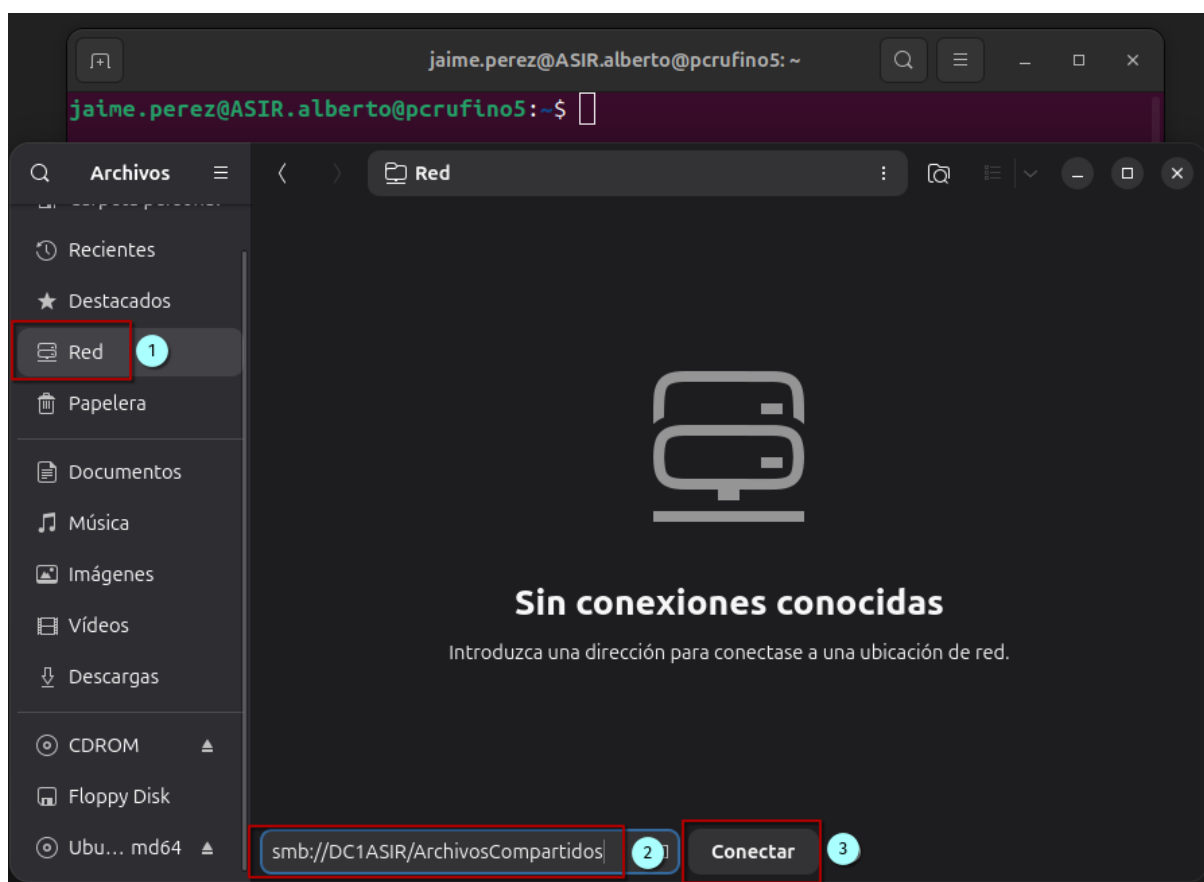
 Galería	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
>  OneDrive	 Lolo	19/07/2025 15:55	Carpeta de archivos	
	 Documento Lolo.txt	19/07/2025 15:55	Documento de texto	0 KB
	 Jaime	19/07/2025 16:08	Carpeta de archivos	
	<input checked="" type="checkbox"/>  Documento Jaime.txt	19/07/2025 16:08	Documento de texto	0 KB

 Escritorio

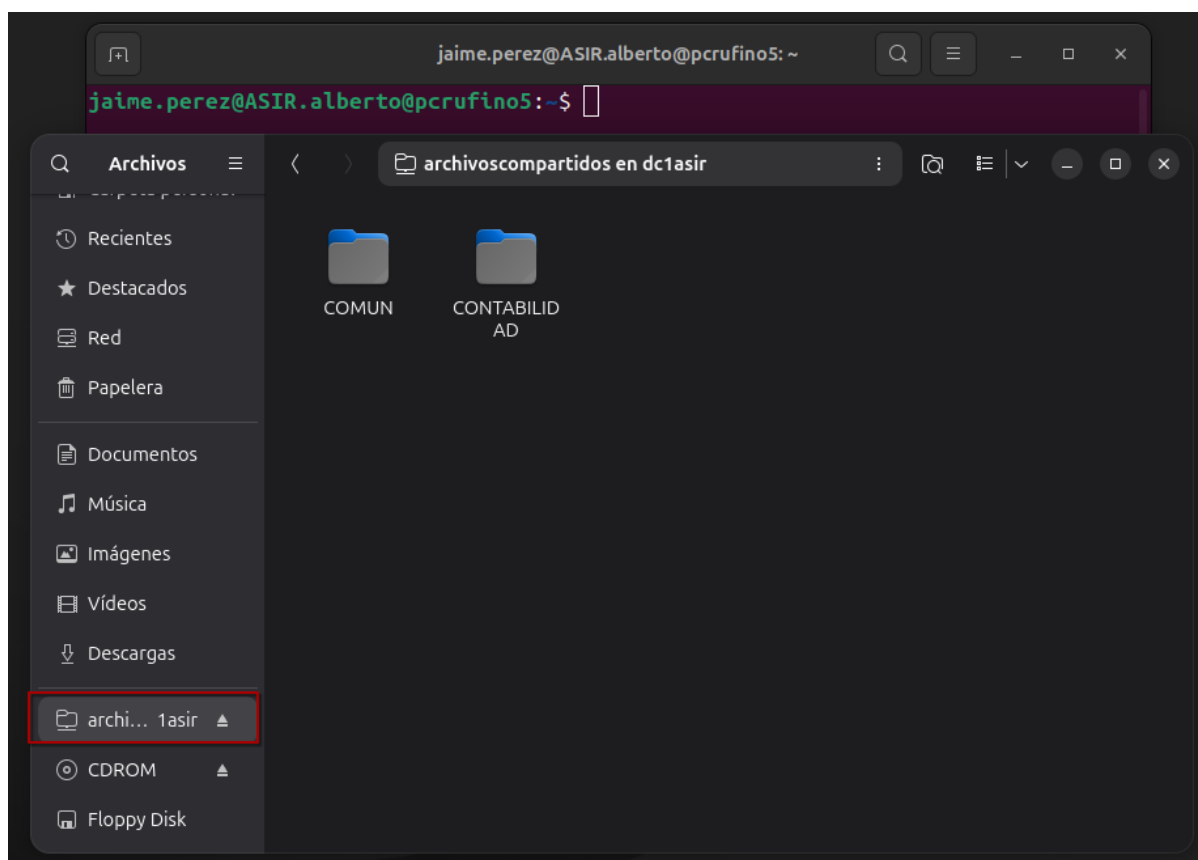
 Descargas

Vamos a comprobar esto mismo desde la Distribución Ubuntu, que por cierto, ha sido un dolor de muelas hacerlo con esta distro, ya que al configurar kerberos la configuración no se guardaba y tuve que hacerlo modificando los archivos .conf correspondientes para que entrase en el dominio y pudiese iniciar sesión, en cambio, con la distro Rocky simplemente tuve que instalar los paquetes necesarios, e indicarle el dominio con el usuario y la contraseña correspondiente (Administrador) desde la terminal y luego iniciar sesión. Como podrás ver en las capturas, he puesto la terminal por detrás del explorador de archivos para que veas el usuario que hay activo en la sesión y el nombre del equipo, pcrufino5, si 5 de todas las pruebas que he tenido que ir haciendo hasta conseguir acceder al dominio en Ubuntu (xD).

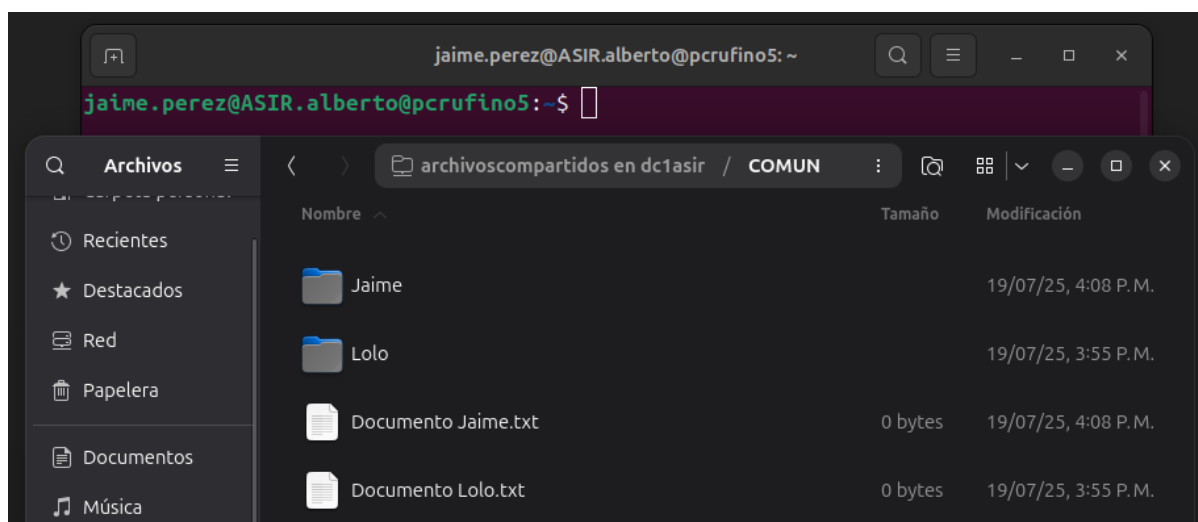
Una vez hemos iniciado sesión en Ubuntu abrimos el explorador de archivos vamos a red y abajo escribimos la “Ruta de acceso de red”(2), pero indicando como podemos ver en la captura que el acceso será a través de Samba (de ahí smb://) y utilizando “barra” (/) que se usa en Linux en lugar de la “barra inverso”(\) típica en Windows y pulsamos conectar.



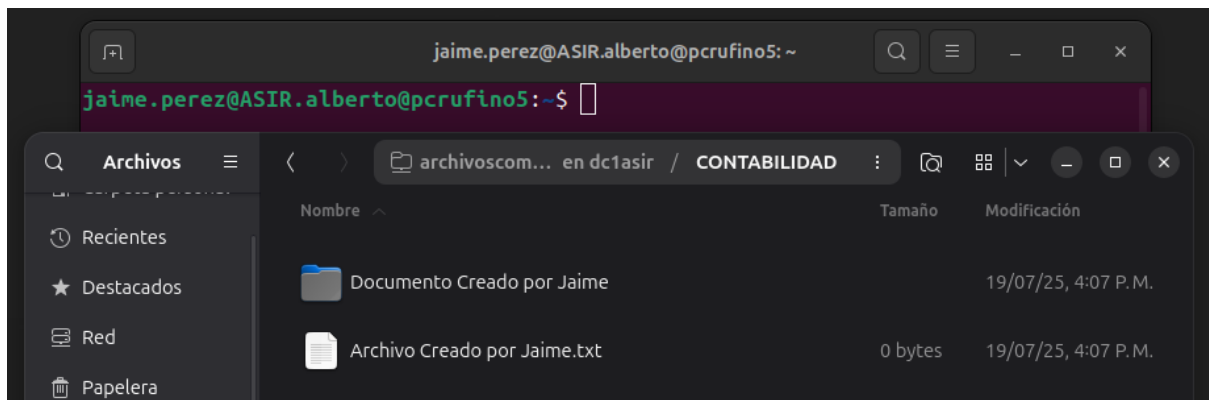
Veremos los archivos a los que el usuario Jaime tiene acceso y a la izquierda se añadirá el directorio automáticamente.



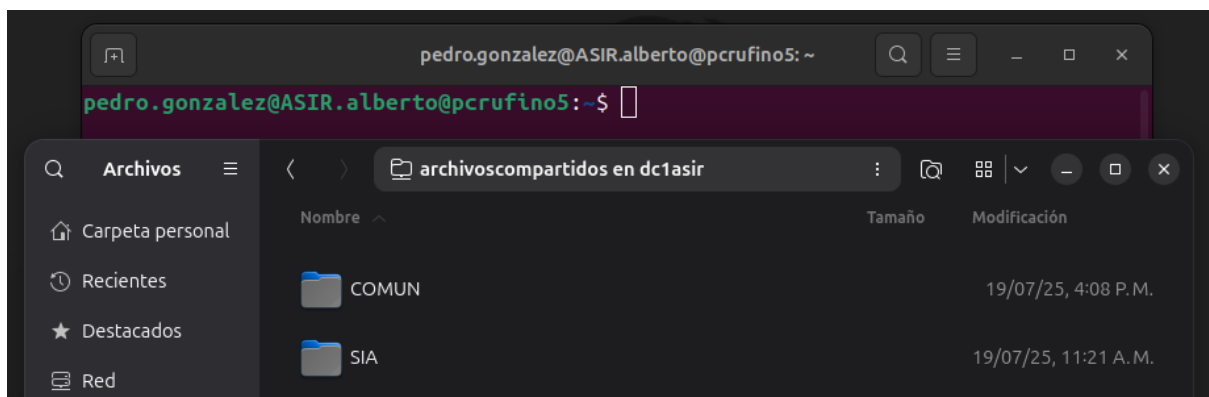
Añado capturas de pantalla donde se ven los archivo y directorios que vimos en las capturas de Windows 11. Carpeta COMUN.



Carpeta CONTABILIDAD.



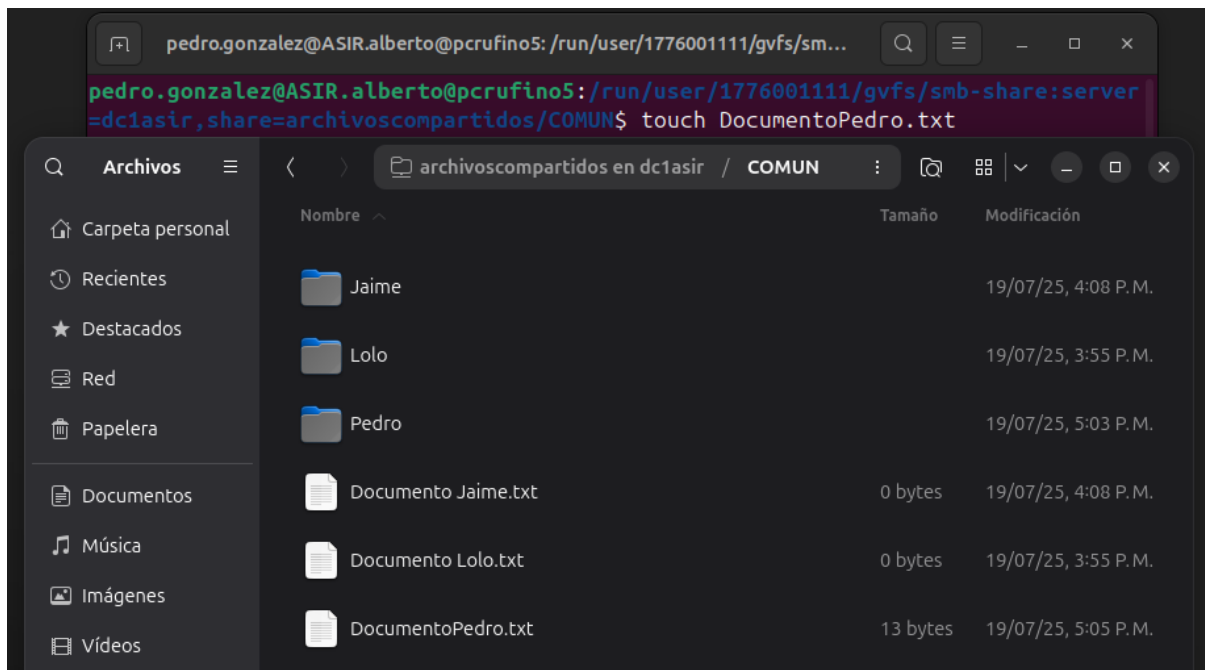
Ahora probamos con el usuario Pedro (que no usé para las capturas de Windows 11 y así comprobamos que también está creado el usuario y con su configuración correspondiente)



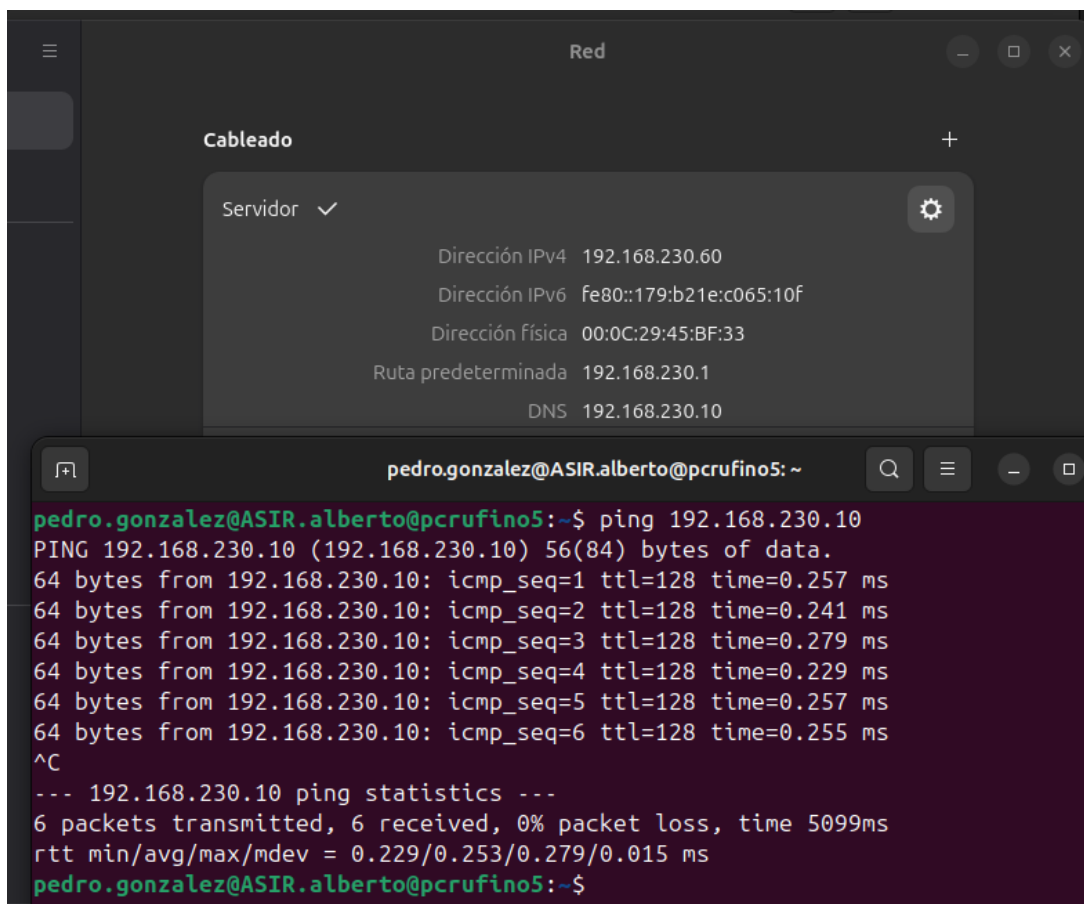
Prueba en Carpeta SIA.



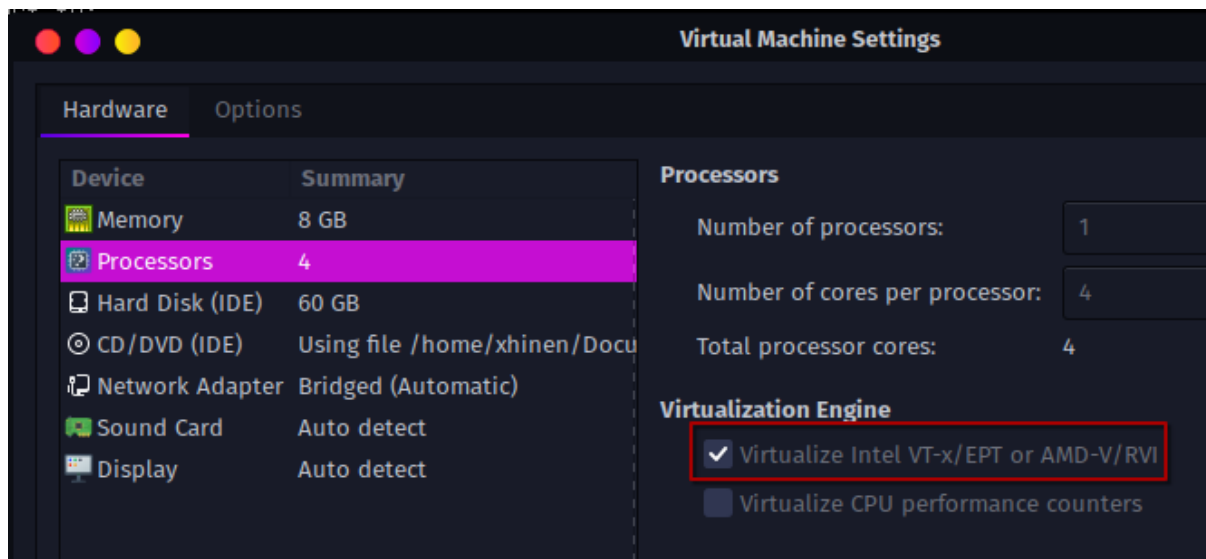
Prueba carpeta COMUN



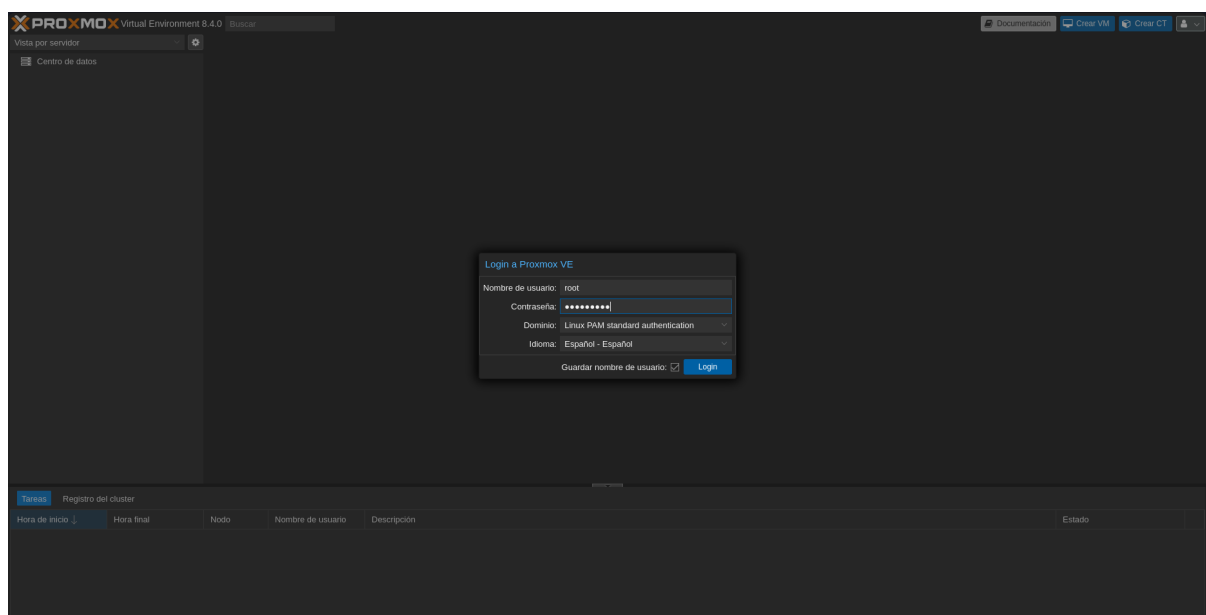
Por último, añado una captura de la configuración red de Ubuntu y un ping realizado al Windows Server 2022.



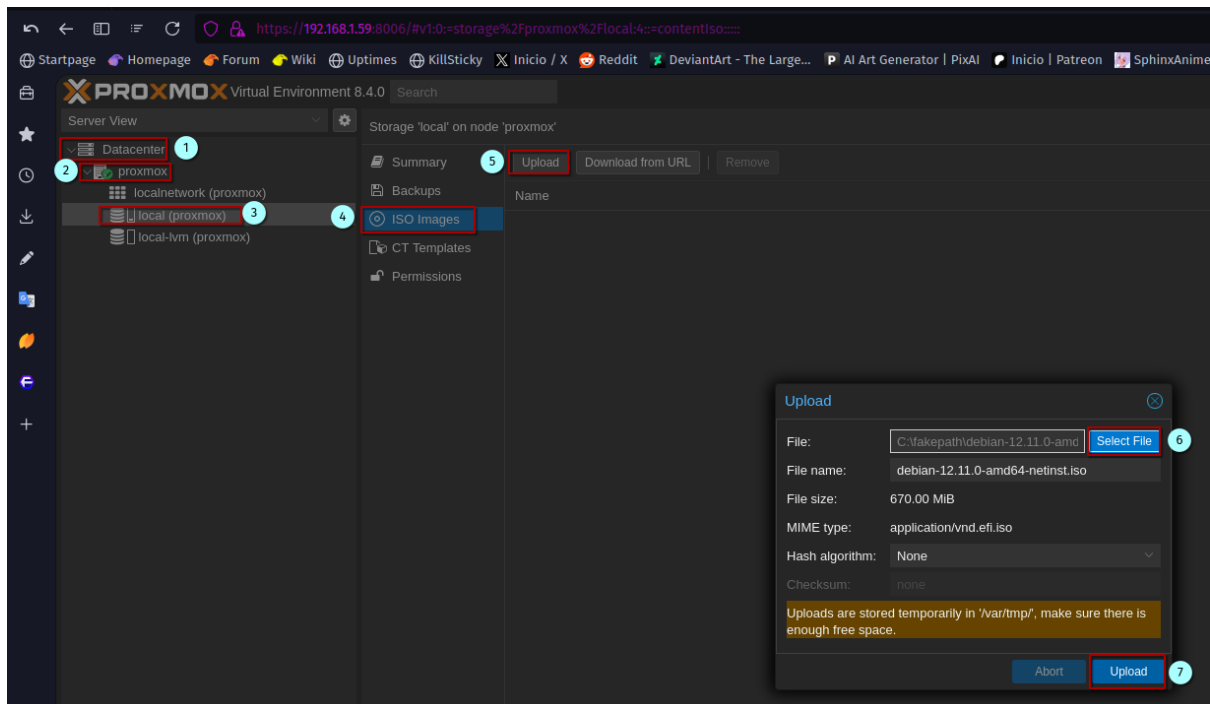
El siguiente apartado de la práctica es crear una máquina virtual de Proxmox en VMware para arrancar una Distro Debian con ella. Importante marcar la opción indicada en el motor de virtualización.



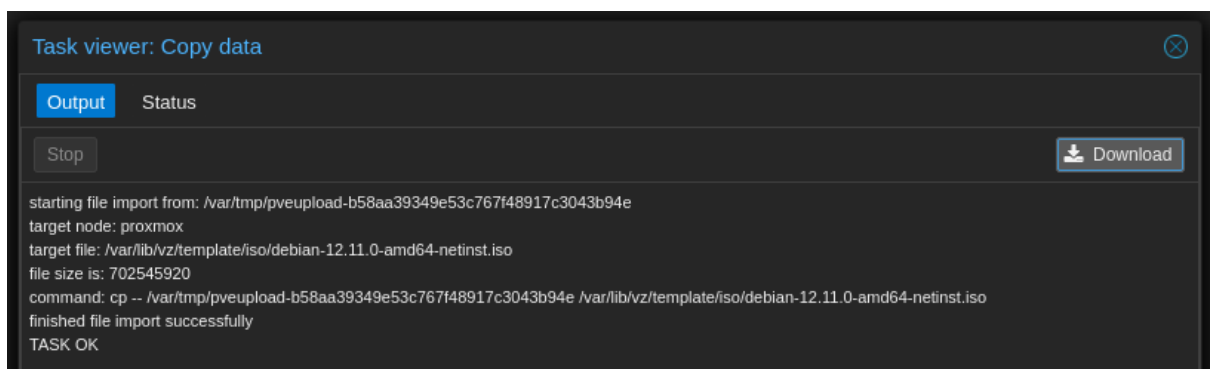
Una vez instalado y arrancado Proxmox vamos a nuestro navegador web e introducimos la dirección IP que nos muestra en pantalla con su puerto correspondiente en mi caso 192.168.1.59:8006, nos pedirá que introduzcamos el usuario (root) y la contraseña que hemos puesto durante la instalación.



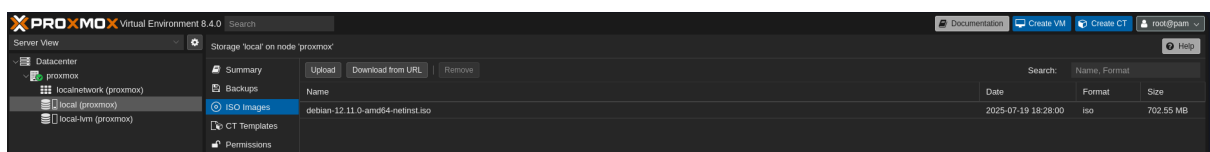
Una vez iniciada la sesión seguimos los pasos indicados en la imagen de abajo para subir la ISO de Debian.



Una vez subida la ISO nos aparecerá una ventana como esta:



Cerramos la ventana o descargamos el archivo .log (a elección del consumidor), yo me la he descargado por si acaso. Veremos en pantalla que ahora nos aparece la imagen ISO en el panel de Proxmox.



Ahora pulsamos arriba a la derecha en “Create VM” y ponemos un nombre a la máquina y continuamos.

Documenta 1 Create VM Create CT root@pa

Create: Virtual Machine

General OS System Disks CPU Memory Network Confirm

Node: proxmox Resource Pool:

VM ID: 100

Name: 2 DebianDAWDAW

Start at boot: ☐

Start/Shutdown order: any

Startup delay: default

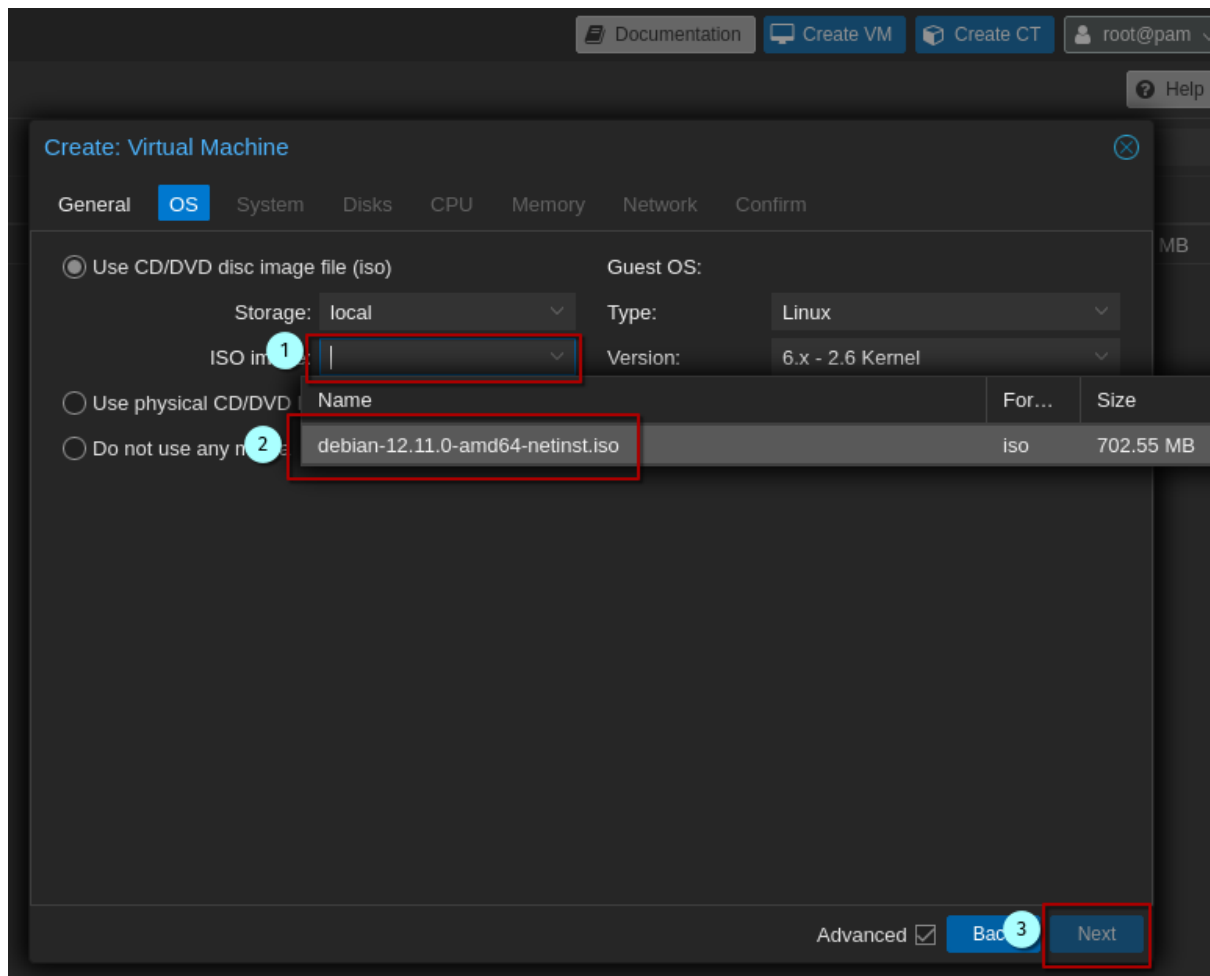
Shutdown timeout: default

Tags

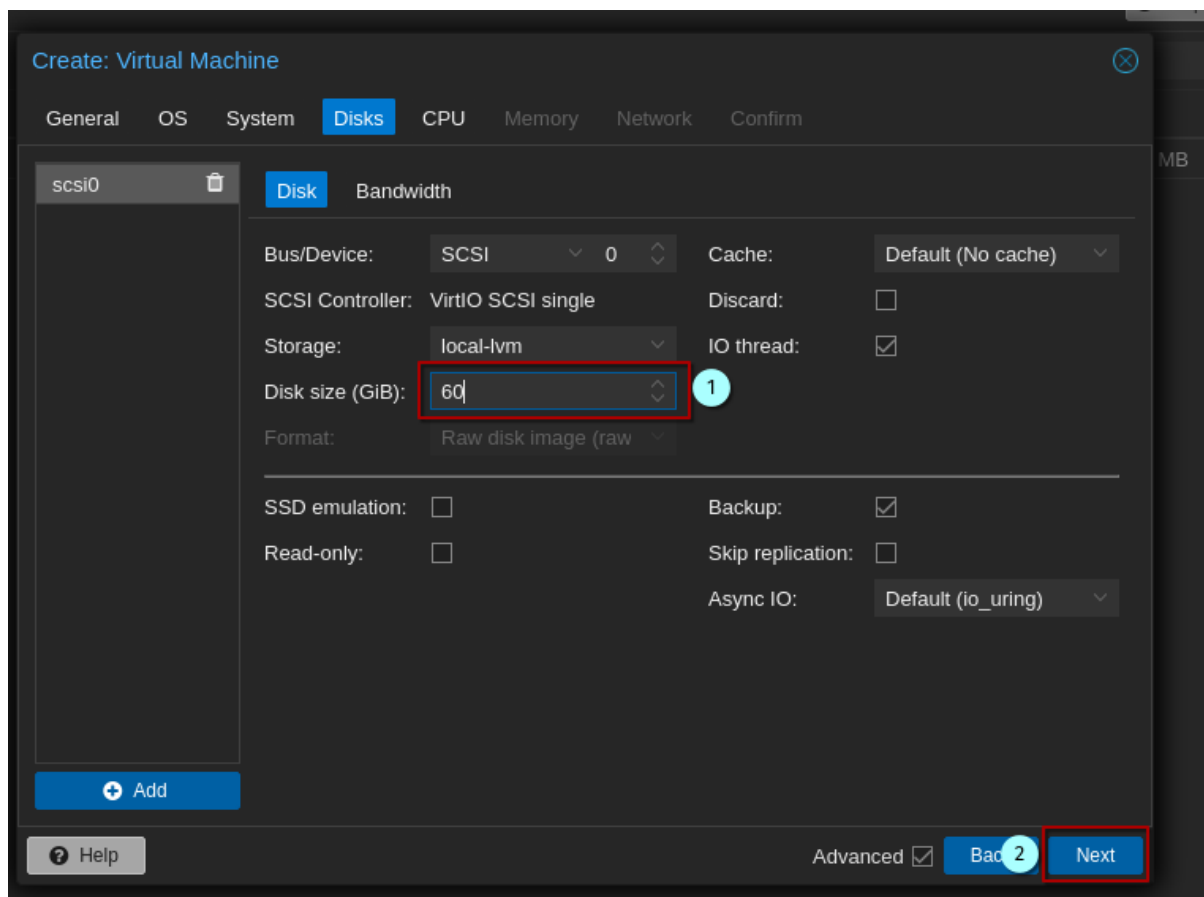
No Tags +

Help Advanced ☒ Ba 3 Next

Ahora elegimos la ISO que acabamos de subir y continuamos hasta llegar al apartado Disks.



Indicamos el tamaño del disco y continuamos.



Aunque en la documentación dicen que con 1 núcleo es suficiente, yo por si acaso le he puesto 4.

Create: Virtual Machine

General OS System Disks **CPU** Memory Network Confirm

Sockets: 1 Type: x86-64-v2-AES

Cores: 4 Total cores: 4

VCPUs: 4 CPU units: 100

CPU limit: unlimited Enable NUMA: ☐

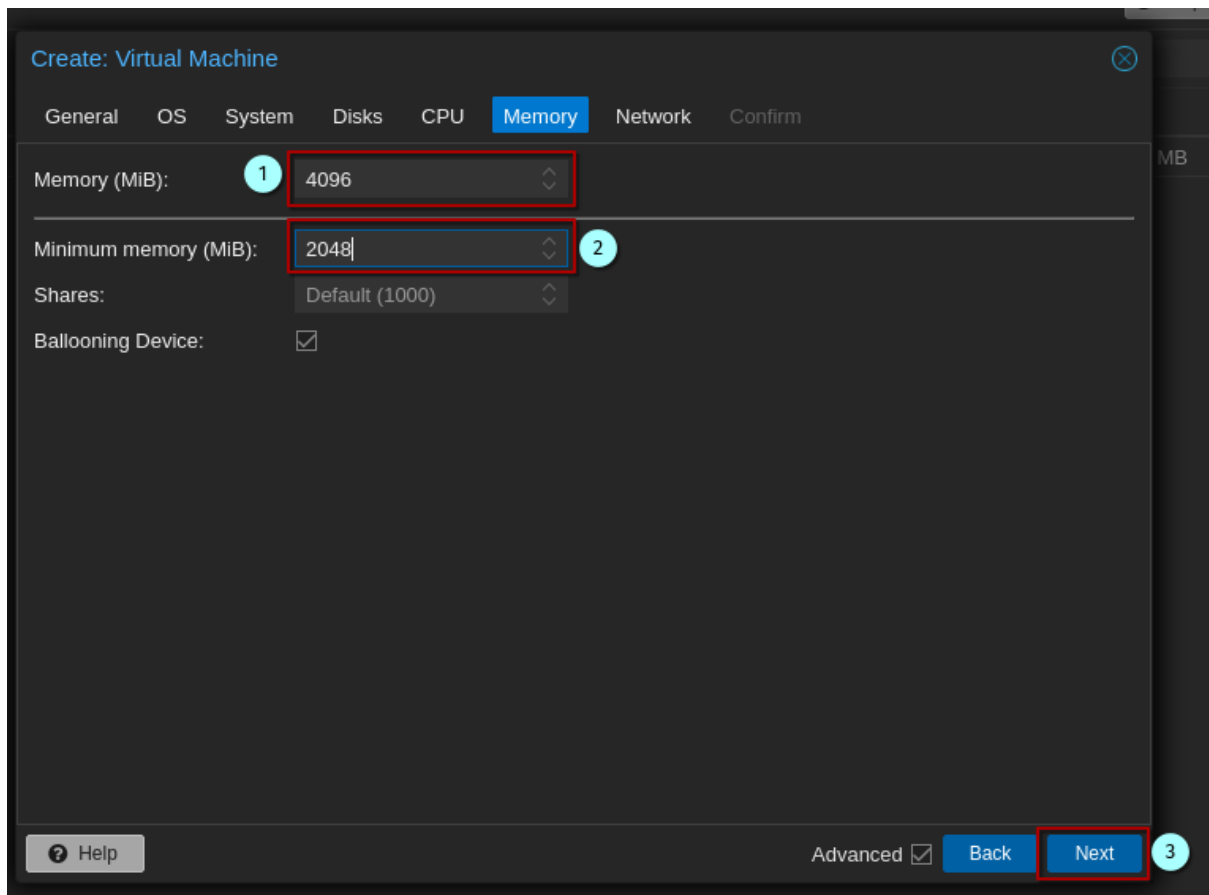
CPU Affinity: All Cores

Extra CPU Flags:

Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	md-clear	Required to let the guest OS know if MDS is mitigated correctly
Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	pcid	Meltdown fix cost reduction on Westmere, Sandy-, and IvyBridge Intel CPUs
Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	spec-ctrl	Allows improved Spectre mitigation with Intel CPUs
Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	ssbd	Protection for "Speculative Store Bypass" for Intel models
Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	ibpb	Allows improved Spectre mitigation with AMD CPUs
Default	- <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> +	virt-ssbd	Basis for "Speculative Store Bypass" protection for AMD models

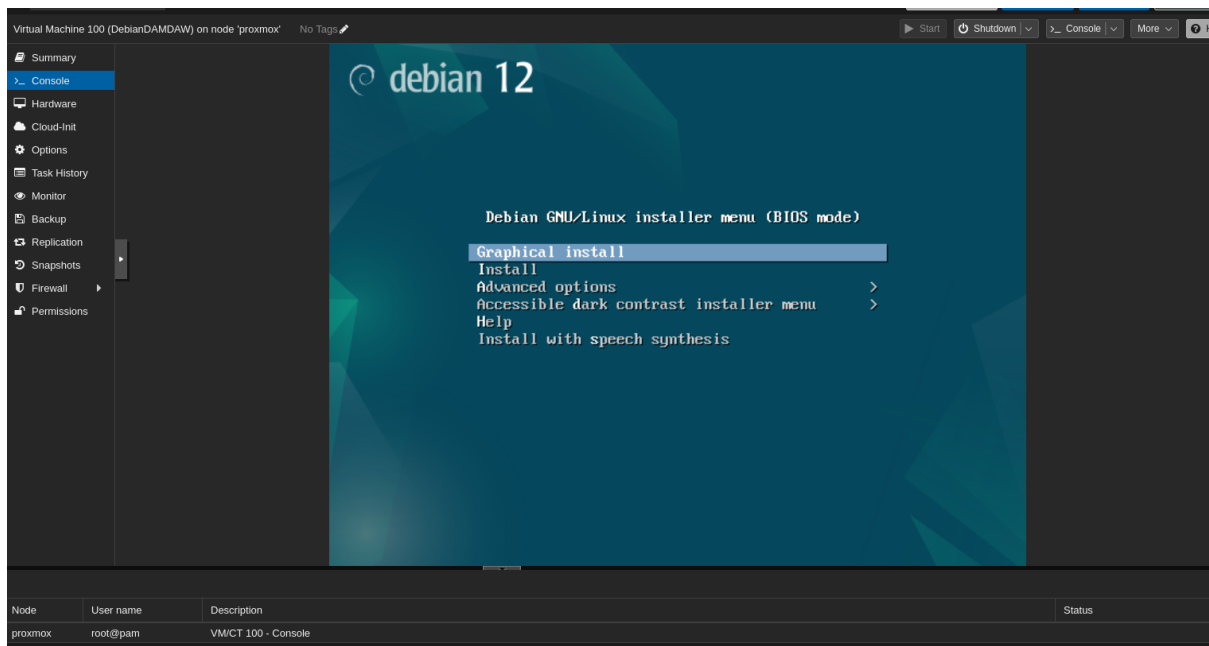
Help Advanced ☒ Back 2 Next

Indicamos la memoria RAM (yo he puesto 4 GB y la mínima la he dejado como estaba)

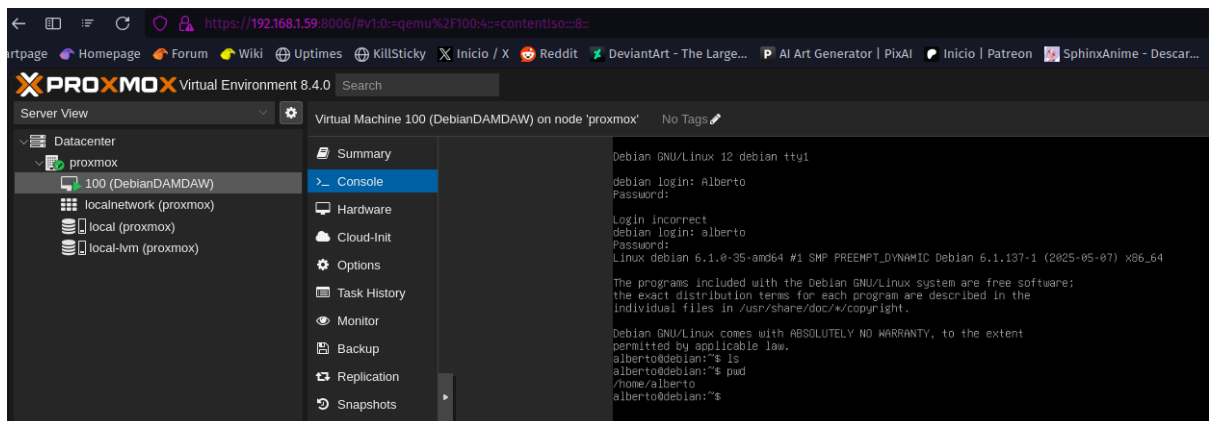


La configuración de red la dejamos como está y finalizamos. Luego pulsamos en “Start” arriba a la derecha.

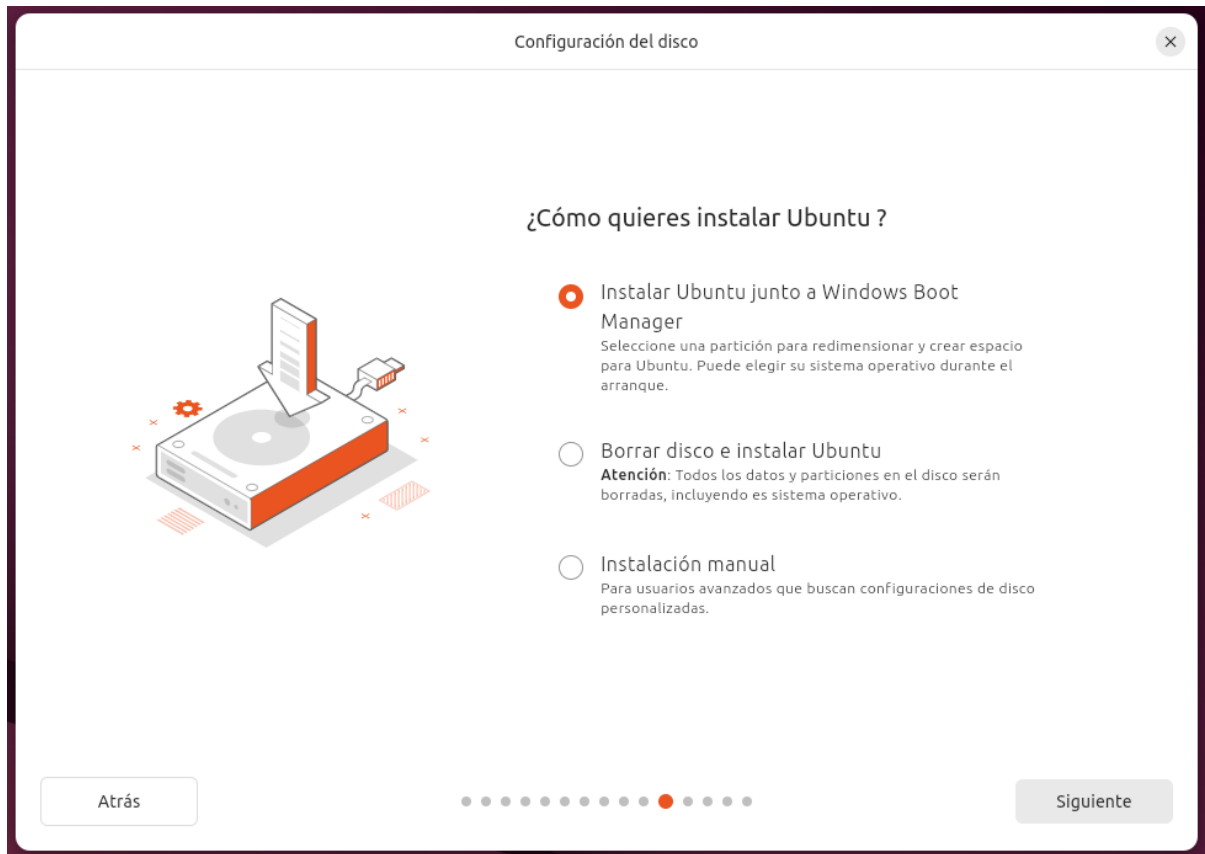
A los pocos segundos veremos la pantalla de inicio de la instalación de Debian.



Por último, la prueba de que conseguí instalarlo y arrancarlo.

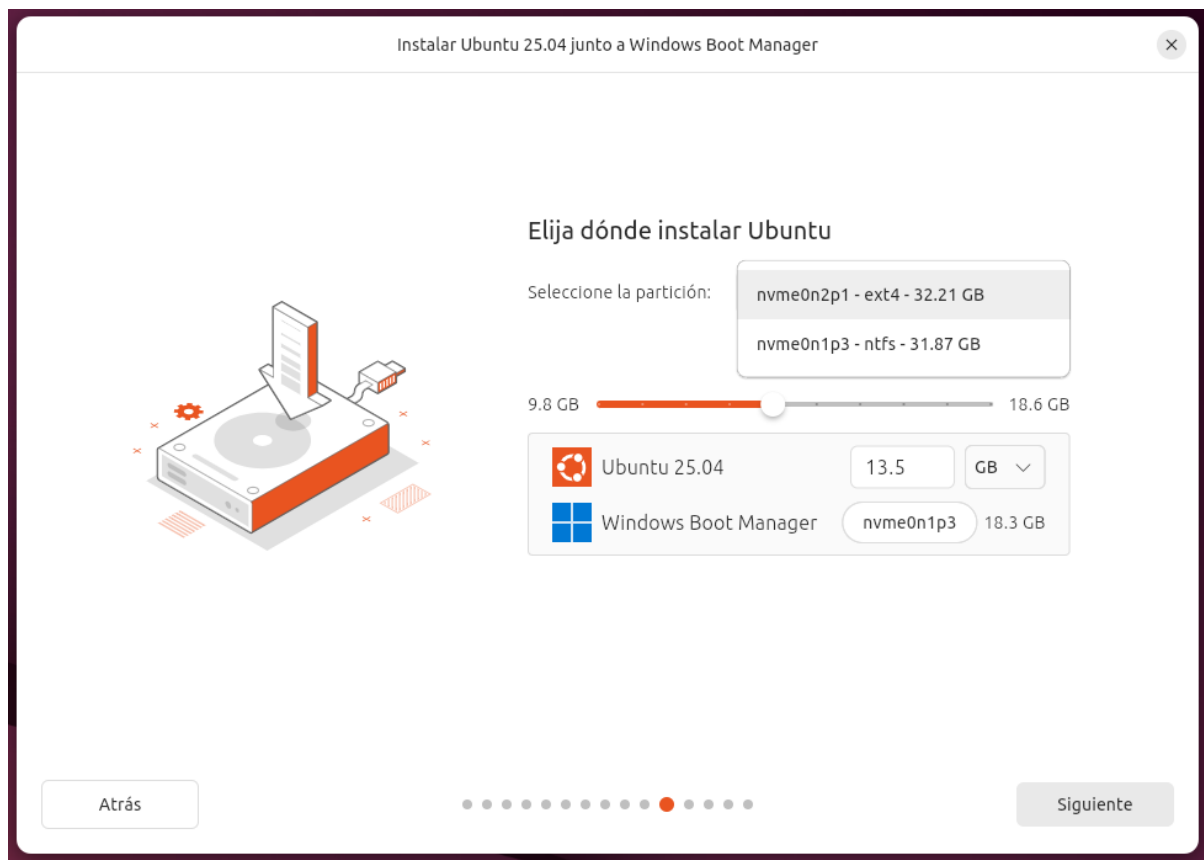


El último apartado de la práctica es crear una máquina virtual que albergue dos sistemas. Yo he usado Windows 10 Enterprise y Ubuntu 25.04, no he querido jugármela con Windows 11 porque en mi PC he tenido algunos problemas después de instalarlo con algunas distros de Linux (actualmente tengo Garuda OS y Windows 11 Pro). Una buena práctica es instalar primero Windows y luego Linux, ya que este último suele detectar que Windows está instalado y al instalar el GRUB (menú de arranque de Linux) veremos la opción de Windows. No he adjuntado capturas de pantallas al instalar Windows 10 Enterprise es siguiente siguiente... Durante la instalación de Ubuntu veremos en uno de los pasos la siguiente imagen:

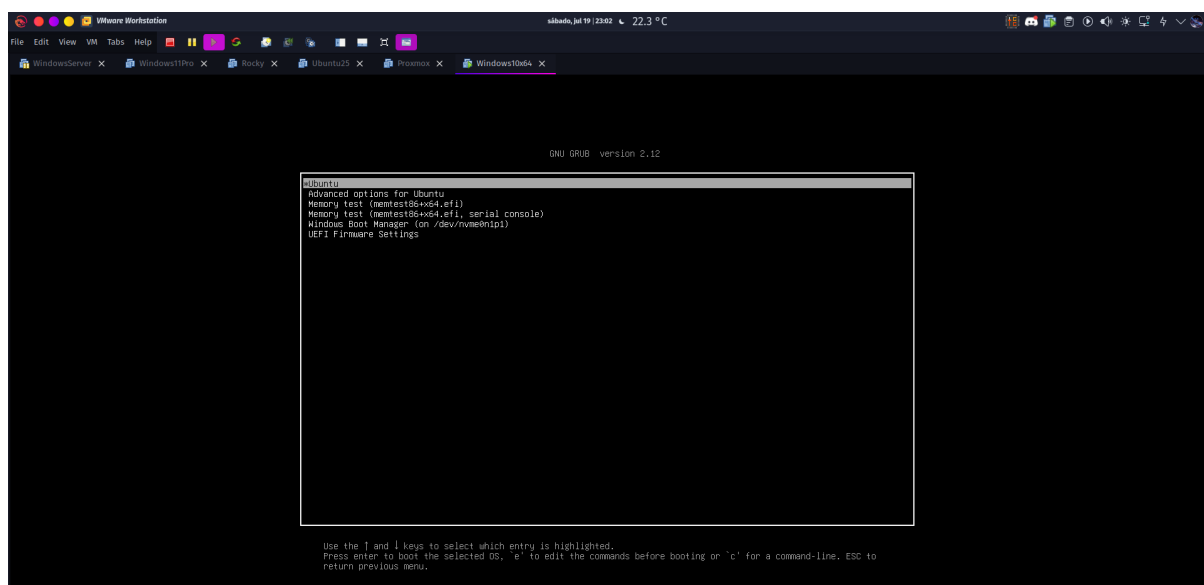


Como comenté antes las distros Linux suelen detectar una instalación de Windows automáticamente. Pulsamos siguiente.

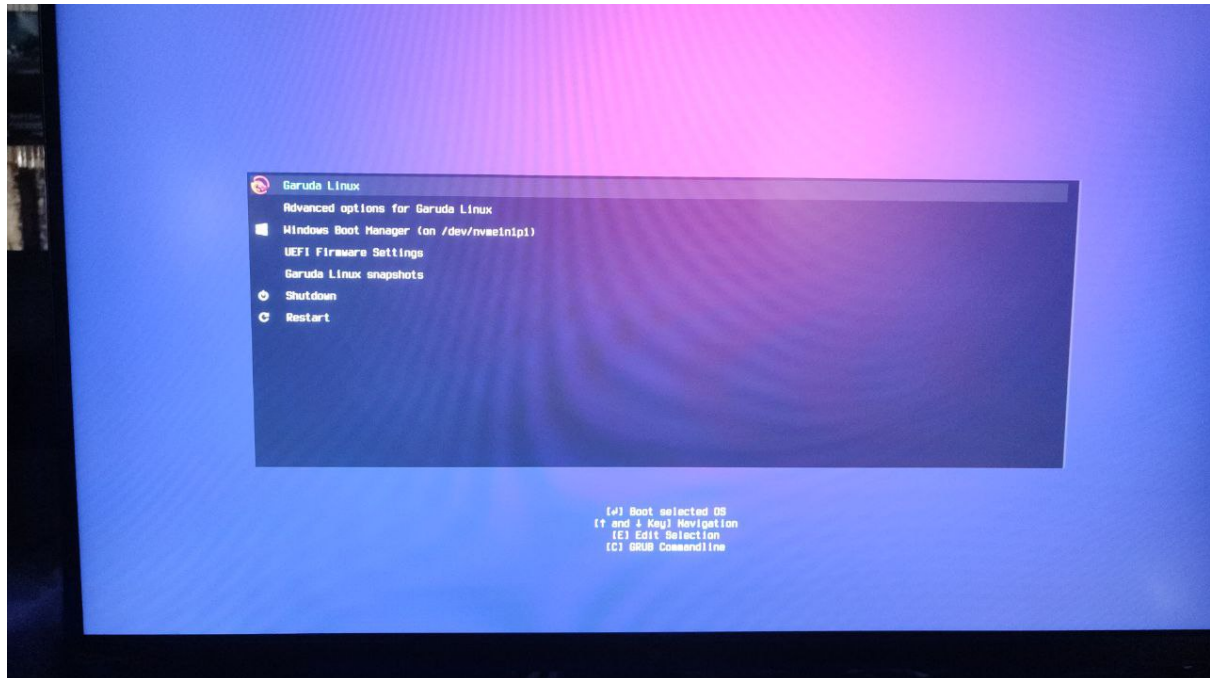
Yo he creado la máquina virtual con dos discos duros de 30 GB cada como se puede ver en la captura, para instalar cada sistema en uno independiente. En el nvme0n1p3 es Windows 10 y en nvme0n2p1 vamos a instalar Ubuntu.



Pulsamos siguiente y seguimos los pasos que nos van saliendo (muy sencillos) e instalamos. E aquí la prueba de ello:



Y la prueba definitiva es mi propio ordenador. De hecho todas estas prácticas han sido realizadas desde VMware instalado en Garuda OS y la verdad que ha ido fenomenal a nivel de rendimiento.



Tengo que decir que la práctica ha sido bastante completo aunque me lié un poco al hacer la unidad compartida para el dominio. Como aporte personal decir que realmente no realizamos ninguna practica con Proxmox aunque desde mi punto de vista es muy sencillo de realizar la práctica por lo que agradezco los conocimientos añadidos.

Y nada más, espero que le haya gustado la práctica que he realizado y su nivel de documentación, es larga pero creo que merece la pena tenerla a mano.

Un saludo,

Alberto Mira.