

Alta disponibilidad en Windows Server

1. Configuración de un clúster de conmutación por error en Windows Server
 - Implementar un clúster a través de dos máquinas virtuales con Windows Server.



Cree clústeres de conmutación por error, valide el hardware de clústeres de conmutación por error potenciales

Asistente para validar una configuración

Seleccionar servidores o un clúster

Antes de comenzar

Seleccionar servidores o un clúster

Opciones de pruebas

Confirmación

Validando

Resumen

Para validar un conjunto de servidores, agregue los nombres de todos los servidores.
Para probar un clúster existente, agregue el nombre del clúster o uno de sus nodos.

Escriba el nombre:

Examinar...

Serveres seleccionados...

PC-NODO1 local
PC-SERVER

Agregar

Quitar

< Anterior

Siguiente >

Cancelar

Cree clústeres de conmutación por error, valide el hardware de clústeres de conmutación por error potenciales

Asistente para validar una configuración

Opciones de pruebas

Antes de comenzar

Seleccionar servidores o un clúster

Opciones de pruebas

Confirmación

Validando

Resumen

Elija entre ejecutar todas las pruebas o solo las seleccionadas.

Las pruebas examinan la configuración del clúster, la configuración de Hyper-V y la configuración del inventario, la red, el almacenamiento y el sistema.

Microsoft admite una solución de clúster solo si la configuración completa (servidores, red y almacenamiento) supera todas las pruebas de este asistente. Además, todos los componentes de hardware de la solución de clúster deben estar "Certificados para Windows Server 2019".

☒ Ejecutar todas las pruebas (recomendado)

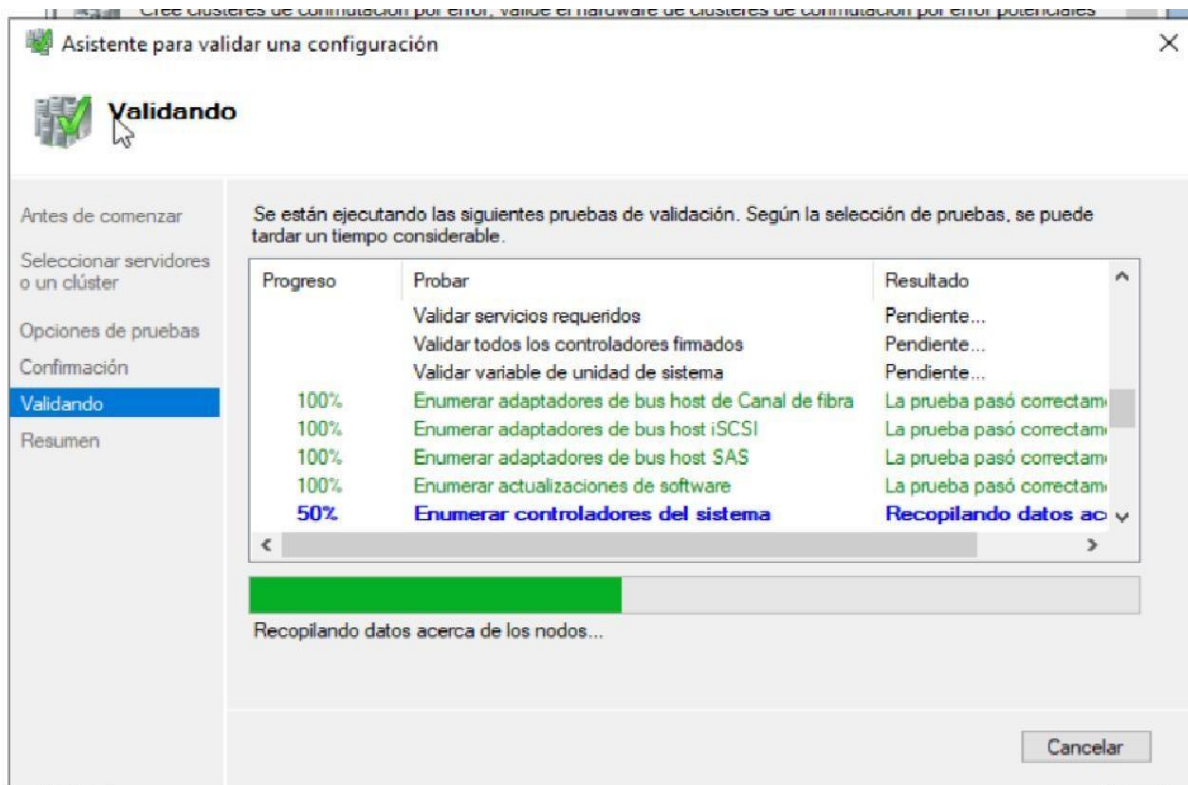
☐ Ejecutar solo las pruebas que seleccione

[Más información acerca de las pruebas de validación de clúster](#)

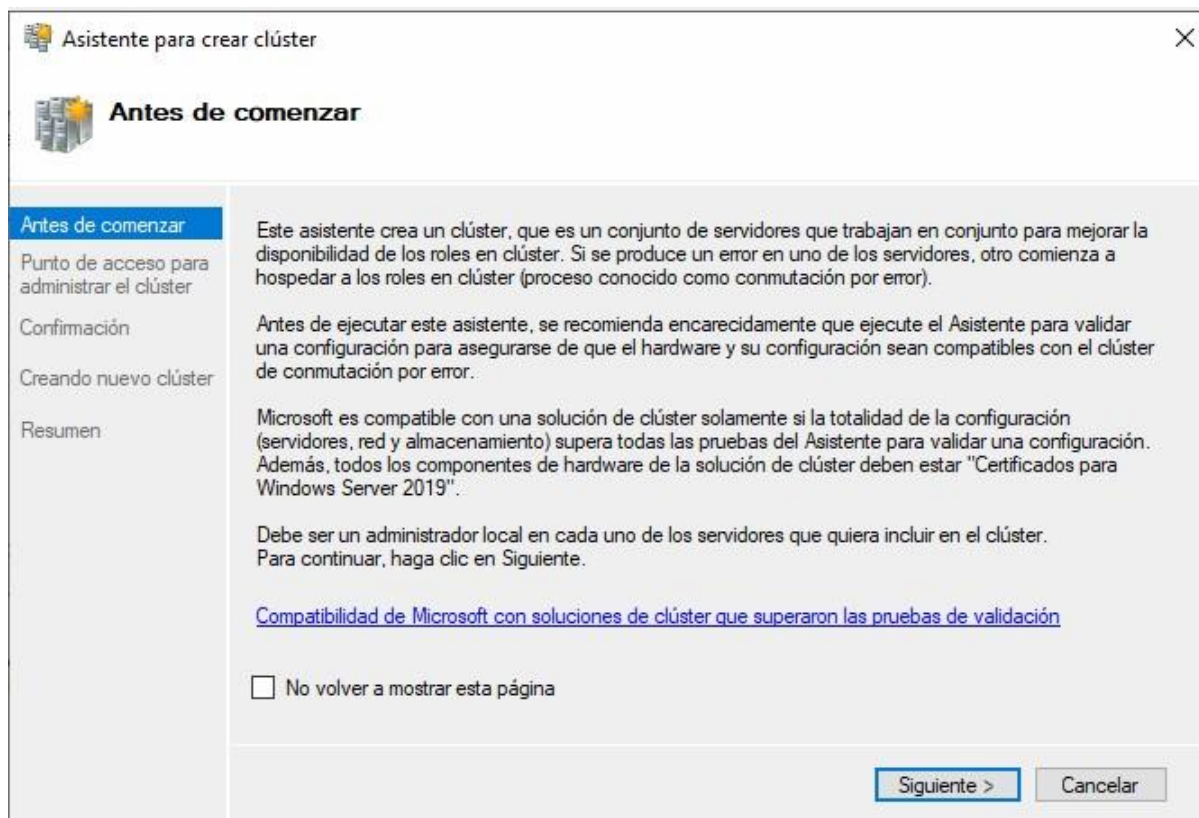
< Anterior

Siguiente >

Cancelar



Creación de Clúster Error



Administrador de clústeres de conmutación por error

Cree clústeres de conmutación por error, valide el hardware de clústeres de conmutación por error potenciales

Acciones

Adminis

Vali

Cre

Cor

Ver

Act

Pro

Ayu

Asistente para crear clúster

Punto de acceso para administrar el clúster

Antes de comenzar

Punto de acceso para administrar el clúster

Confirmación

Creando nuevo clúster

Resumen

Escriba el nombre que desee usar cuando administre el clúster.

Nombre del clúster: ClusterError

El nombre NetBIOS está limitado a 15 caracteres. No se pudieron configurar automáticamente una o varias direcciones IPv4. Para cada red que se vaya a usar, asegúrese de que la red esté seleccionada y escriba una dirección.

	Redes	Dirección
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.0.0/24	192 . 168 . 0 . 100

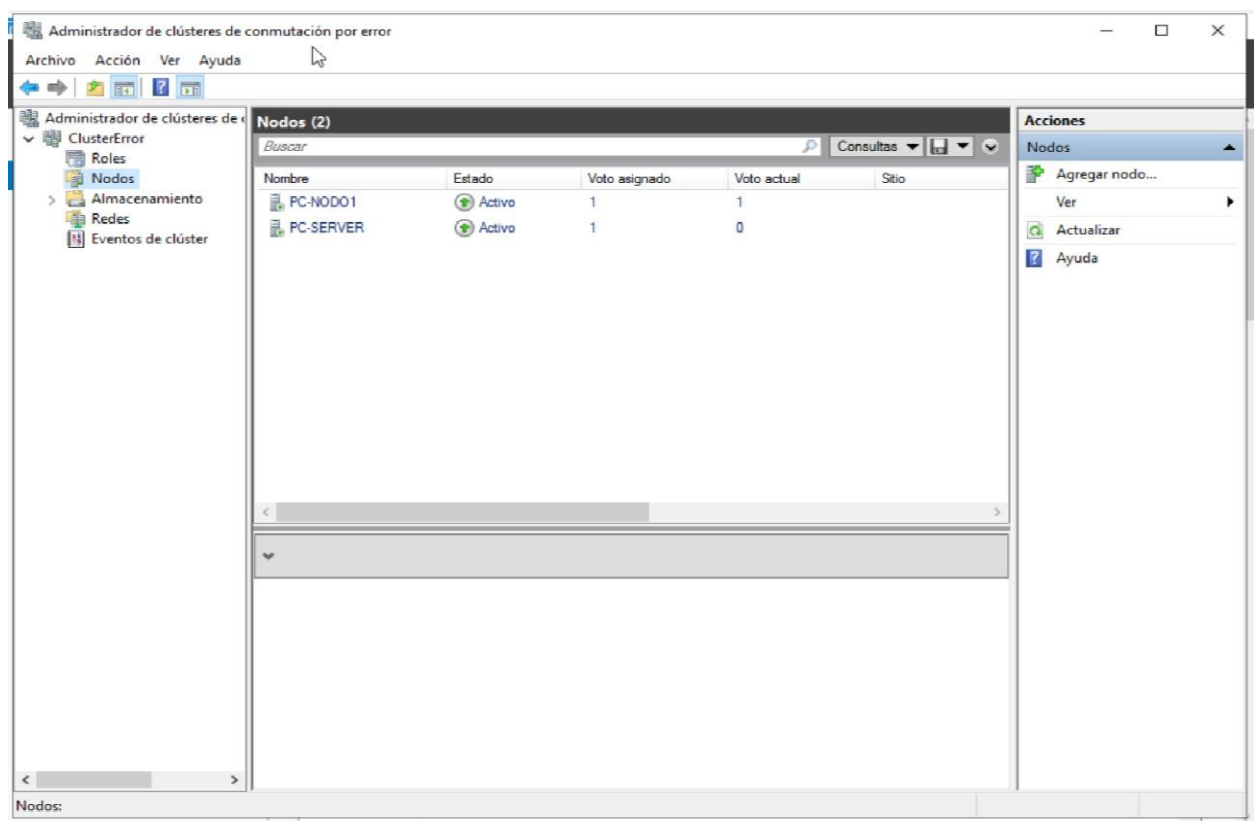
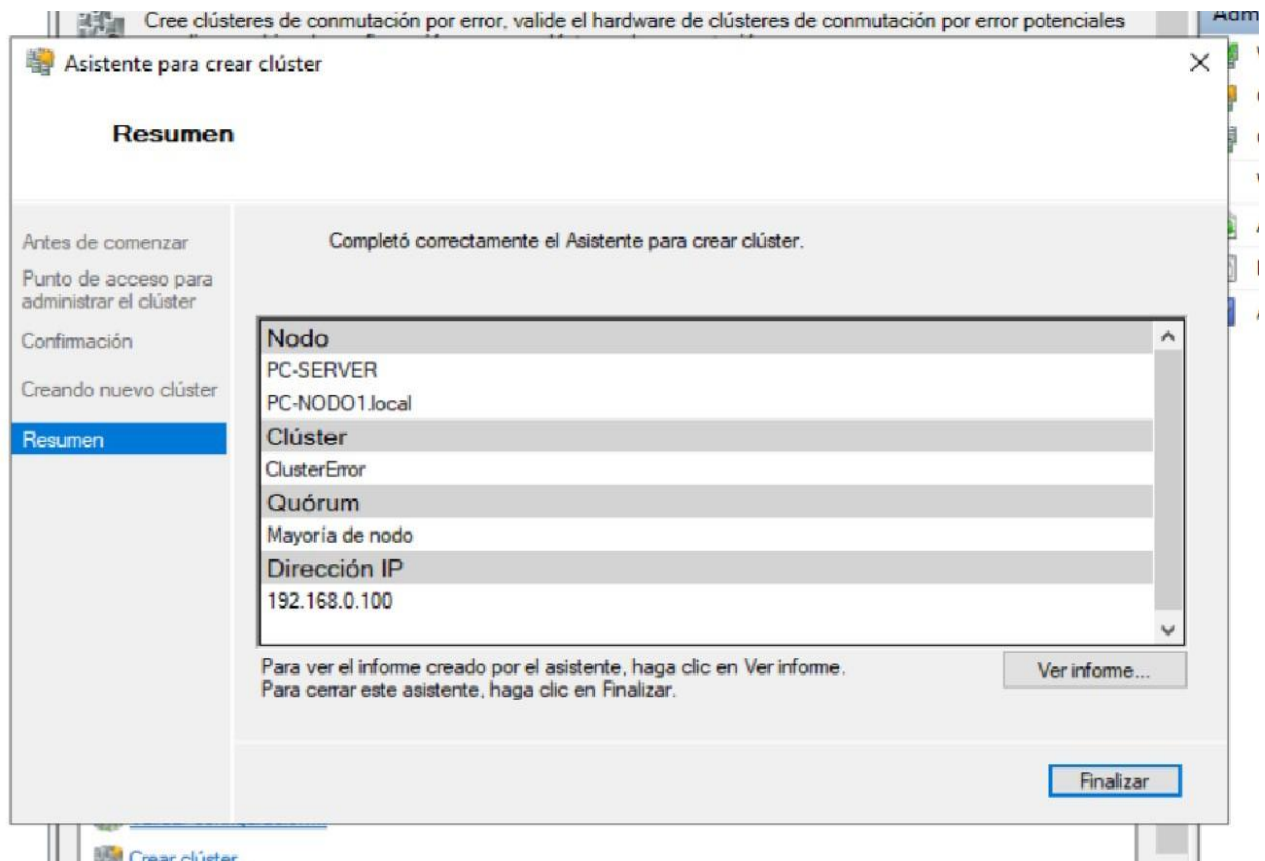
< Anterior

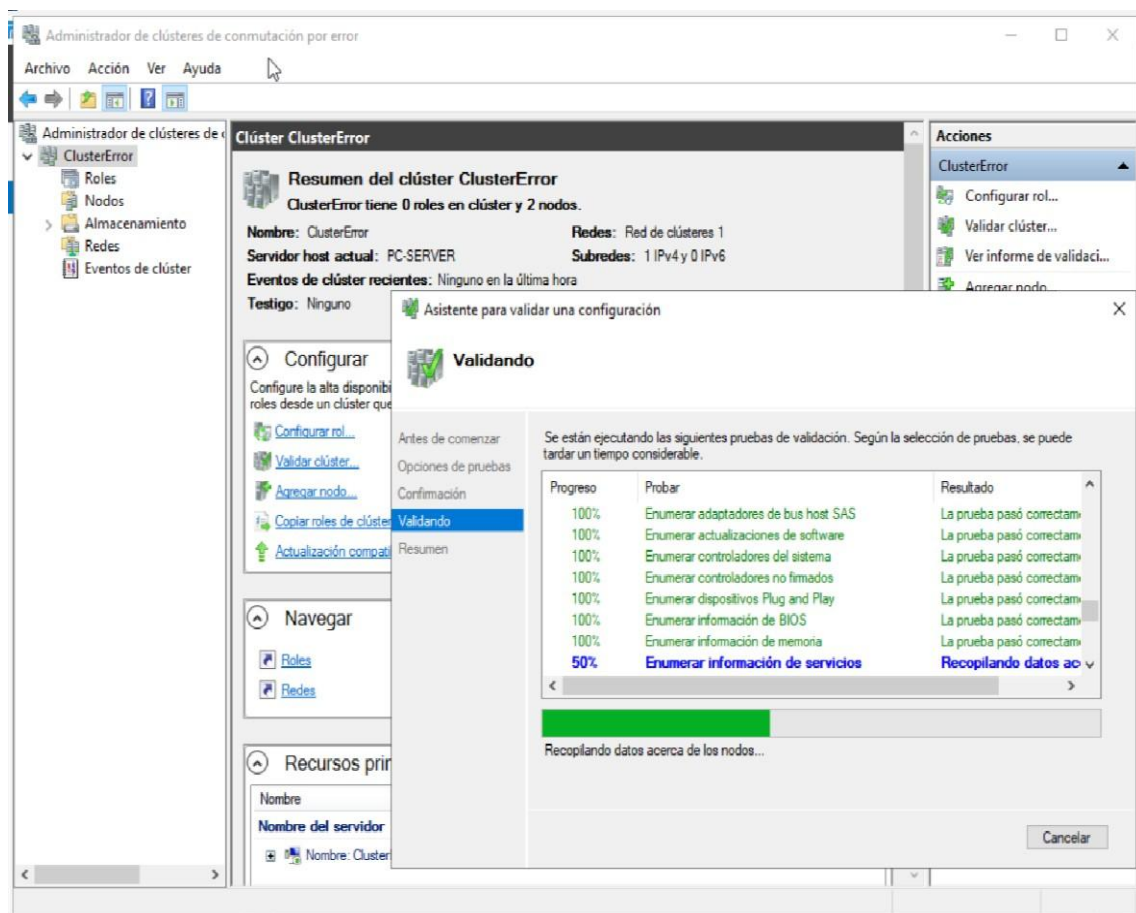
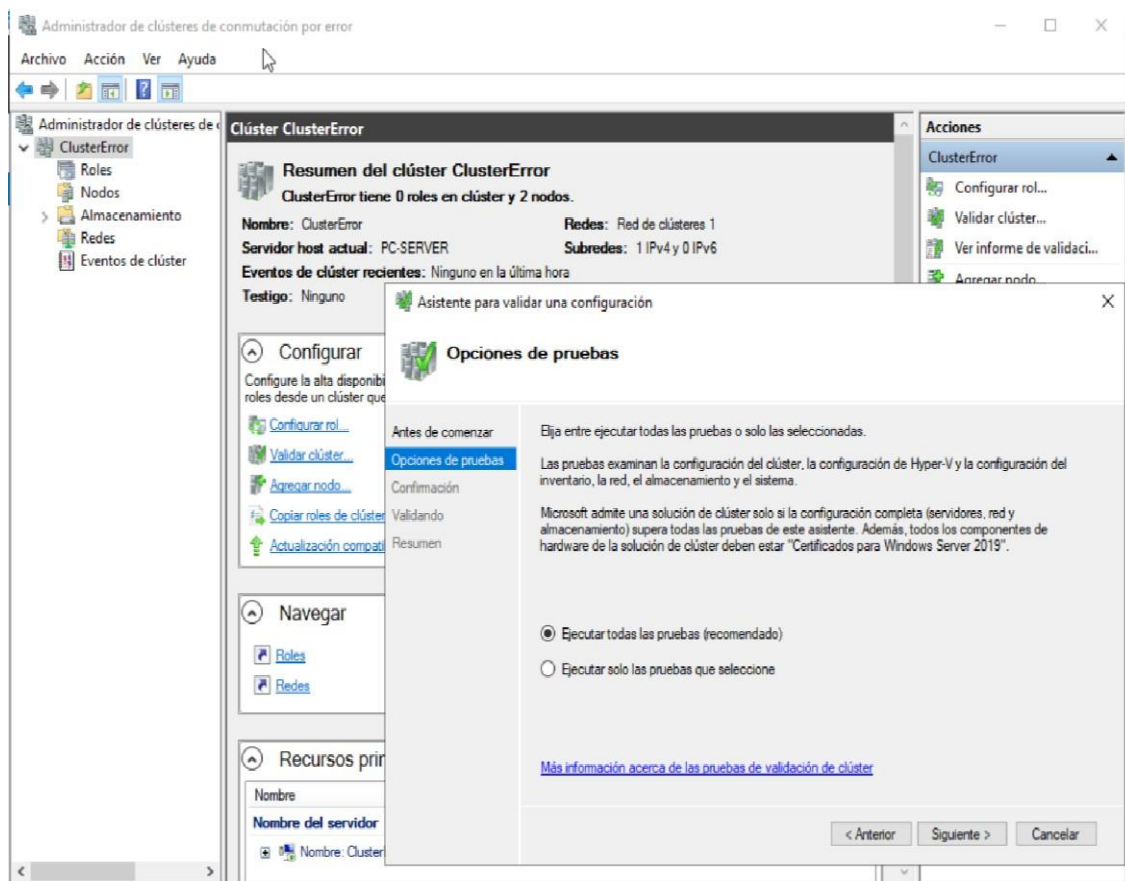
Siguiente >

Cancelar

Crear clúster...

Conectar al clúster...





Validación

Administrador de clústeres de Windows

Archivo Acción Ver Ayuda

ClusterError

Roles
Nodos
Almacenamiento
Redes
Eventos de clúster

Clúster ClusterError

Acciones
ClusterError

- Configurar rol...
- Validar clúster...
- Ver informe de validaci...
- Agregar nodo...
- Cerrar conexión
- Restablecer eventos re...
- Acciones adicionales ▶
- Ver ▶
- Actualizar
- Propiedades
- Ayuda

Asistente para validar una configuración

Resumen

Antes de comenzar
Opciones de pruebas
Confirmación
Validando
Resumen

Las pruebas seleccionadas han finalizado. Revisa las advertencias del informe. Microsoft solo admite las soluciones de clúster que pasan todas las pruebas de validación de clúster (con o sin advertencias).

Nodo	
PC-NODO1.local	Validado
PC-SERVER	Validado
Resultado	
Enumerar actualizaciones de software	Correcto
Enumerar adaptadores de bus host de Canal de fibra	Correcto
Enumerar adaptadores de bus host iSCSI	Correcto
Enumerar adaptadores de bus host SAS	Correcto
Enumerar controladores del sistema	Correcto
Enumerar controladores no firmados	Correcto

Para ver el informe creado por el asistente, haga clic en Ver informe.
Para cerrar este asistente, haga clic en Finalizar.

Ver informe...

Finalizar

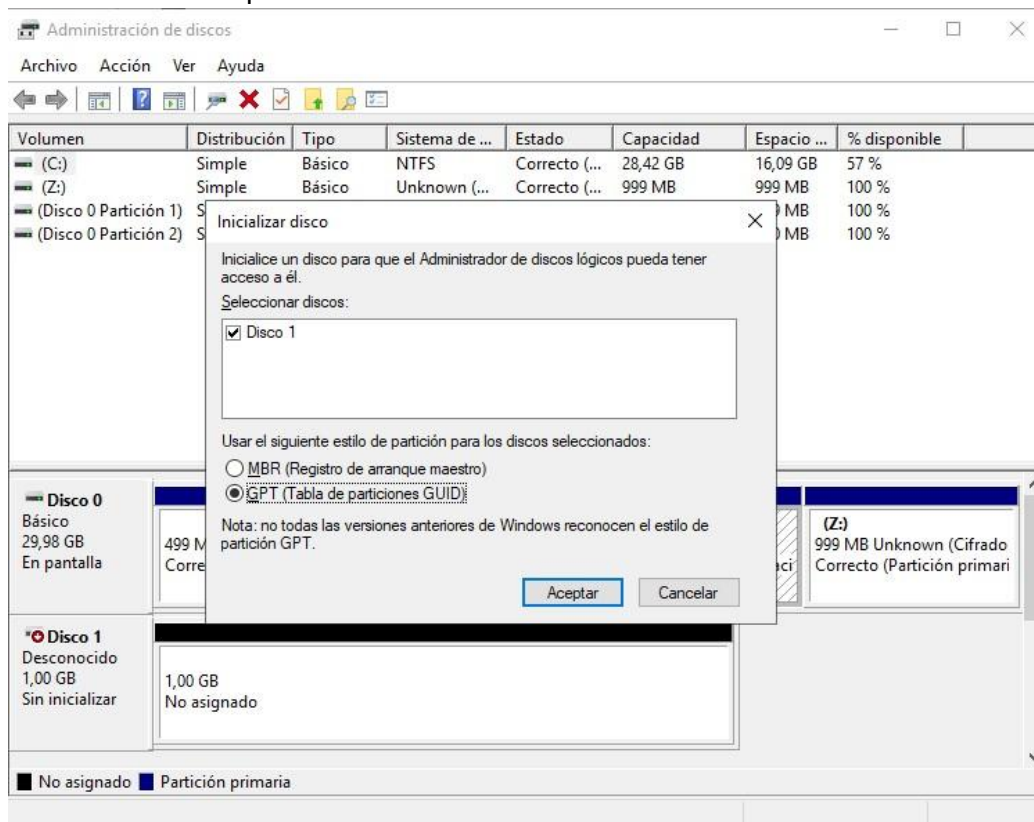
Recursos principales de cluster

Nombre	Estado	Información
Nombre del servidor		
Nombre: ClusterError	En línea	Resolución de nor

2. Implementación de clústeres para servicios de archivos

- Configurar y demostrar la funcionalidad de un recurso compartido altamente disponible dentro del clúster.

Inicializar el disco que se usará como servicio de archivos.



Creamos una unidad para asignarla al iSCSI

Asistente para nuevo volumen simple

Formatear la partición

Debe formatear esta partición antes de poder almacenar datos en ella.

Elija si desea formatear este volumen y, de ser así, la configuración que desea usar.

☐ No formatear este volumen

☒ Formatear este volumen con la configuración siguiente:

Sistema de archivos:

Tamaño de la unidad de asignación:

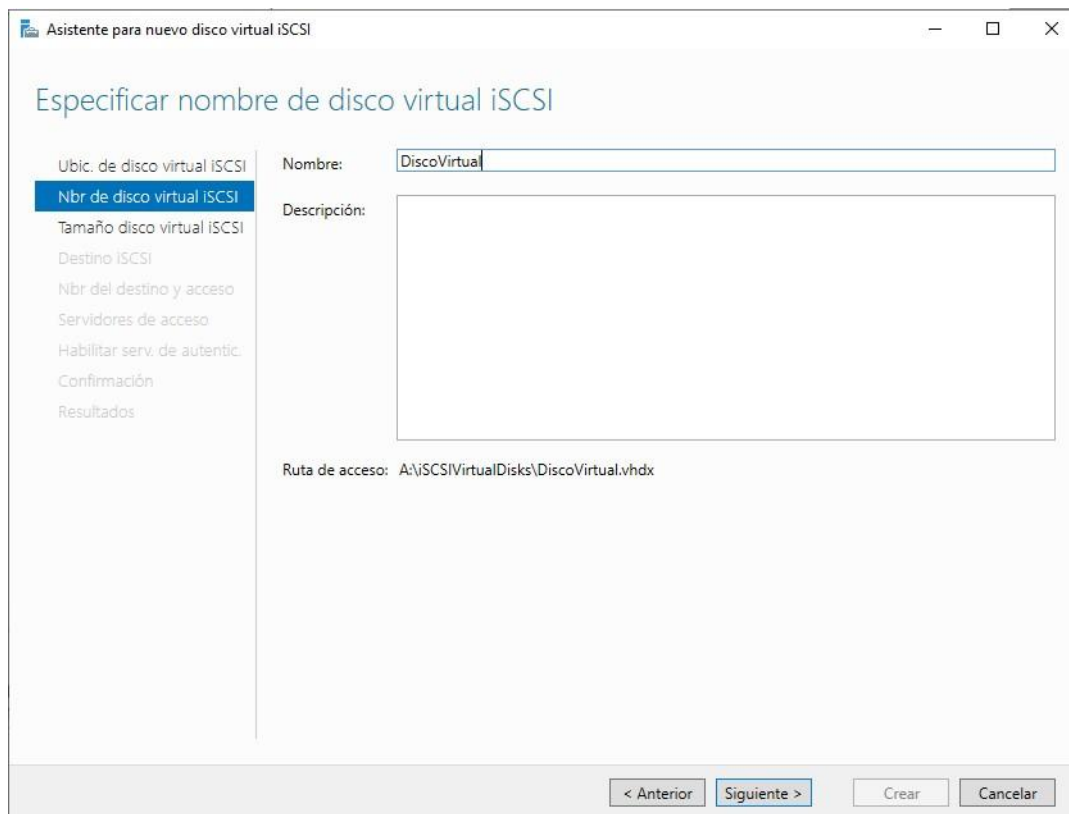
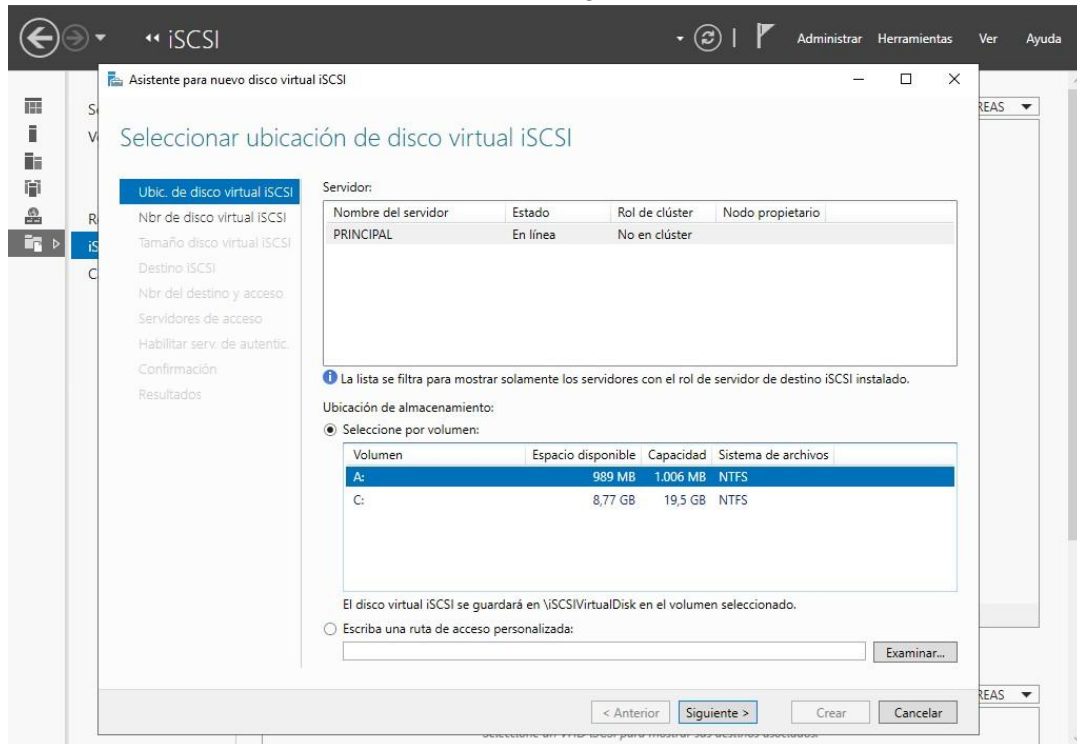
Etiqueta del volumen:

☒ Dar formato rápido

☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Crear el disco virtual con la unidad recién asignada.



Asistente para nuevo disco virtual iSCSI

Ubic. de disco virtual iSCSI

Nbr de disco virtual iSCSI

Tamaño disco virtual iSCSI

Destino iSCSI

Nbr del destino y acceso

Servidores de acceso

Habilitar serv. de autentic.

Confirmación

Resultados

Especificar tamaño de disco virtual iSCSI

Espacio disponible: 955 MB

Tamaño: 900 MB

☐ Precio fijo

Este tipo de disco proporciona un mejor rendimiento y se recomienda para servidores que ejecutan aplicaciones que hacen un uso intensivo del disco. El disco duro virtual se crea con el tamaño del disco duro virtual fijo. No cambia cuando se agregan o eliminan datos.

☒ Borrar el disco virtual en la asignación

Nota: anular la selección NO SE RECOMIENDA. Borrar un disco a cero eliminará cualquier fragmento de datos que quedara en un almacenamiento subyacente, protegiendo contra la fuga de información.

☒ Expandiendo dinámicamente

Este tipo de disco hace mejor uso del espacio de almacenamiento físico y se recomienda para servidores que ejecutan aplicaciones sin uso intensivo del disco. El archivo .vhdx es pequeño cuando se crea el disco y crece a medida que se escriben datos.

☐ Diferenciando

Este tipo de disco está asociado en una relación principal-secundario con otro disco que desea mantener intacto. Puede realizar cambios en este disco virtual sin afectar al disco principal y revertir fácilmente los cambios más tarde.

Ruta de disco virtual principal:

Examinar...

< Anterior

Siguiente >

Crear

Cancelar

Crear un nuevo destino.

Asistente para nuevo disco virtual iSCSI

Ubic. de disco virtual iSCSI

Nbr de disco virtual iSCSI

Tamaño disco virtual iSCSI

Destino iSCSI

Nbr del destino y acceso

Servidores de acceso

Habilitar serv. de autentic.

Confirmación

Resultados

Especificar nombre de destino

Nombre: TargetCluster

Descripción:

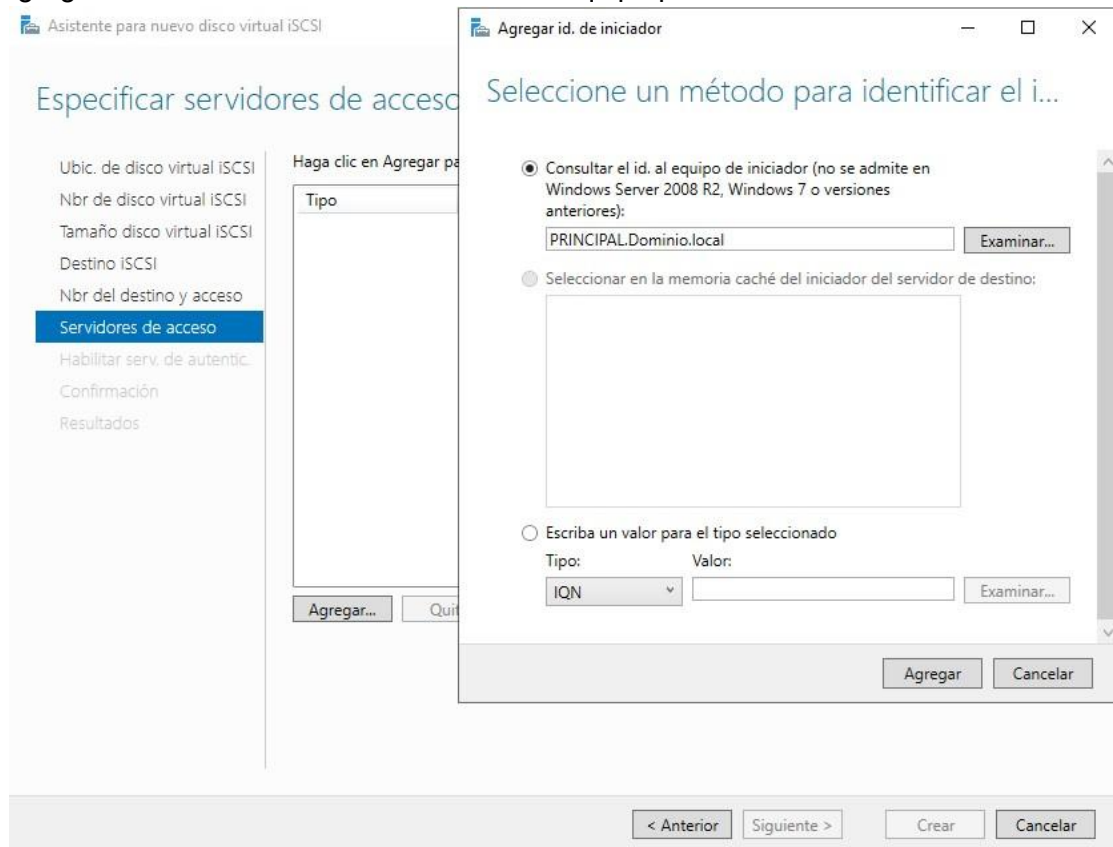
< Anterior

Siguiente >

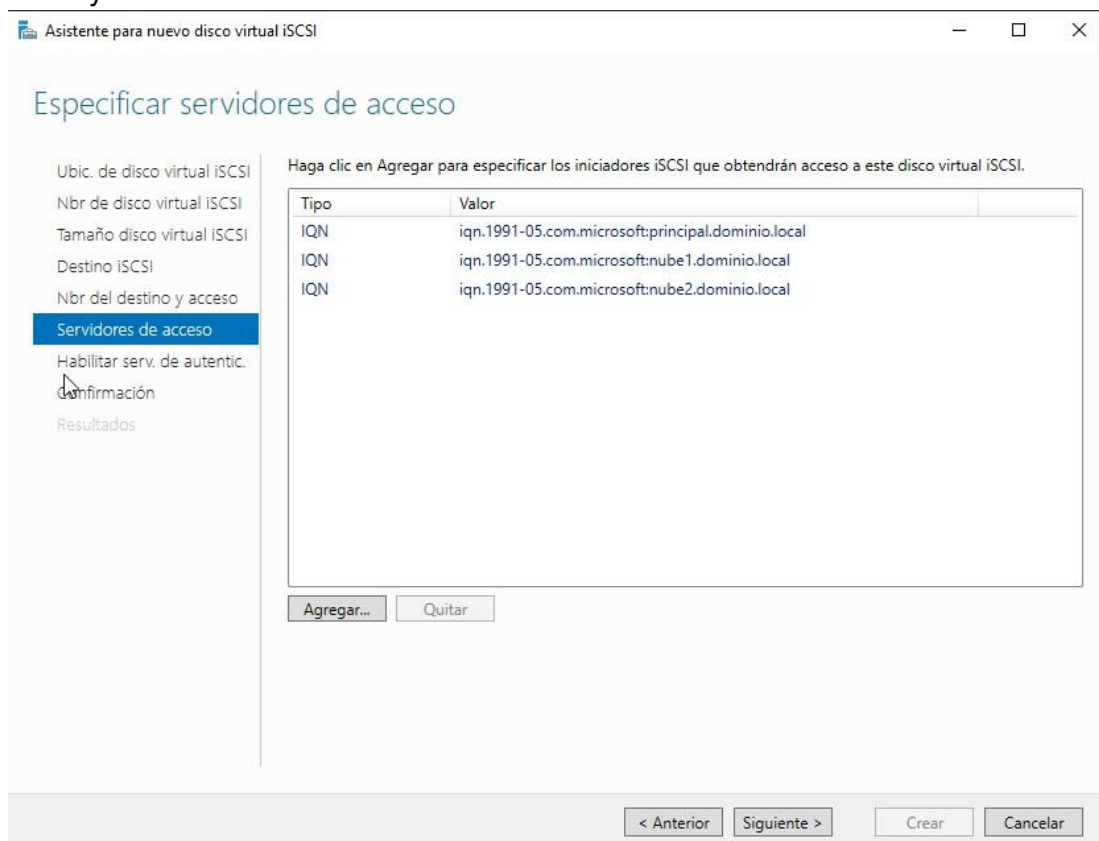
Crear

Cancelar

Agregar el servidor de acceso buscando el equipo por el dominio.



Agregar además los demás servidores que tendrán acceso a los discos, en este caso son nube1 y nube2 ambos miembros del dominio.



Por temas prácticos habilitaremos autenticación.

Asistente para nuevo disco virtual iSCSI

Habilitar autenticación

Ubic. de disco virtual iSCSI
Nbr de disco virtual iSCSI
Tamaño disco virtual iSCSI
Destino iSCSI
Nbr del destino y acceso
Servidores de acceso
Habilitar serv. de autentic.
Confirmación
Resultados

Opcionalmente, habilite el protocolo CHAP para autenticar conexiones del iniciador o habilite el CHAP inverso para permitir que el iniciador autentique el destino iSCSI.

☐ **Habilitar CHAP:**

Nombre de usuario:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

☐ **Habilitar CHAP inverso:**

Nombre de usuario:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

< Anterior Siguiente > Crear Cancelar

Asistente para nuevo disco virtual iSCSI

Confirmar selecciones

Ubic. de disco virtual iSCSI
Nbr de disco virtual iSCSI
Tamaño disco virtual iSCSI
Destino iSCSI
Nbr del destino y acceso
Servidores de acceso
Habilitar serv. de autentic.
Confirmación
Resultados

Confirme que los siguientes parámetros de configuración son correctos y, a continuación, haga clic en Crear.

UBICACIÓN DE DISCO VIRTUAL iSCSI

Servidor: PRINCIPAL

Rol de clúster: No en clúster

Ruta de acceso: A:\iSCSIVirtualDisks\DiscoVirtual.vhdx

PROPIEDADES DE DISCO VIRTUAL iSCSI

Nombre: DiscoVirtual

Tamaño: 900 MB

PROPIEDADES DE DESTINO

Nombre: targetcluster

SERVIDORES DE ACCESO

IQN: iqn.1991-05.com.microsoft:principal.dominio.local

IQN: iqn.1991-05.com.microsoft:nube1.dominio.local

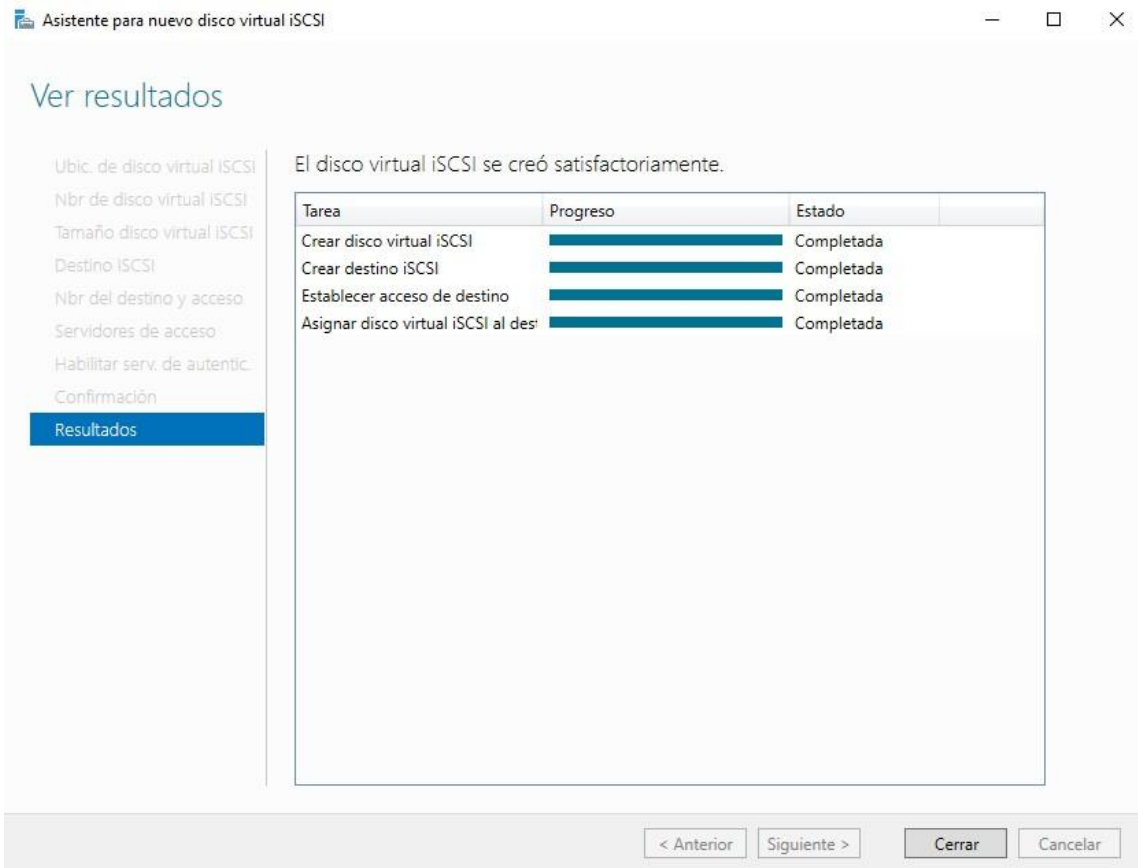
IQN: iqn.1991-05.com.microsoft:nube2.dominio.local

SEGURIDAD

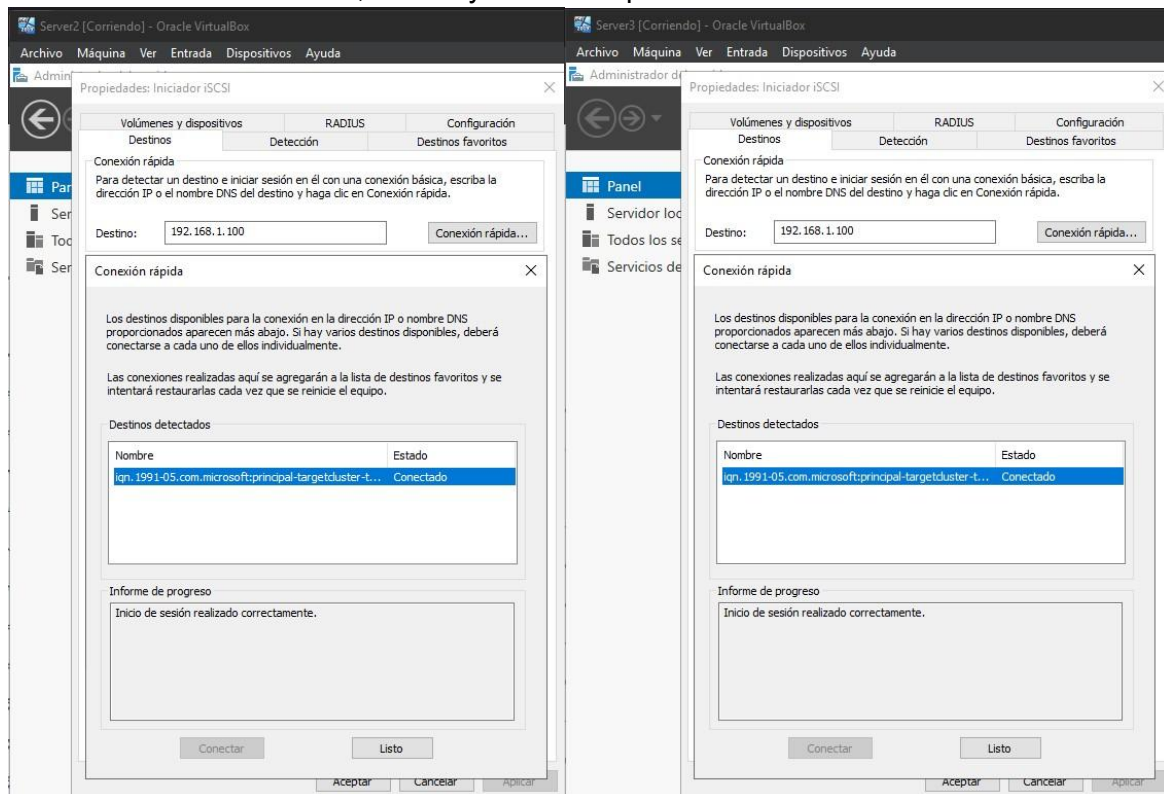
CHAP: Deshabilitada

CHAP inverso: Deshabilitada

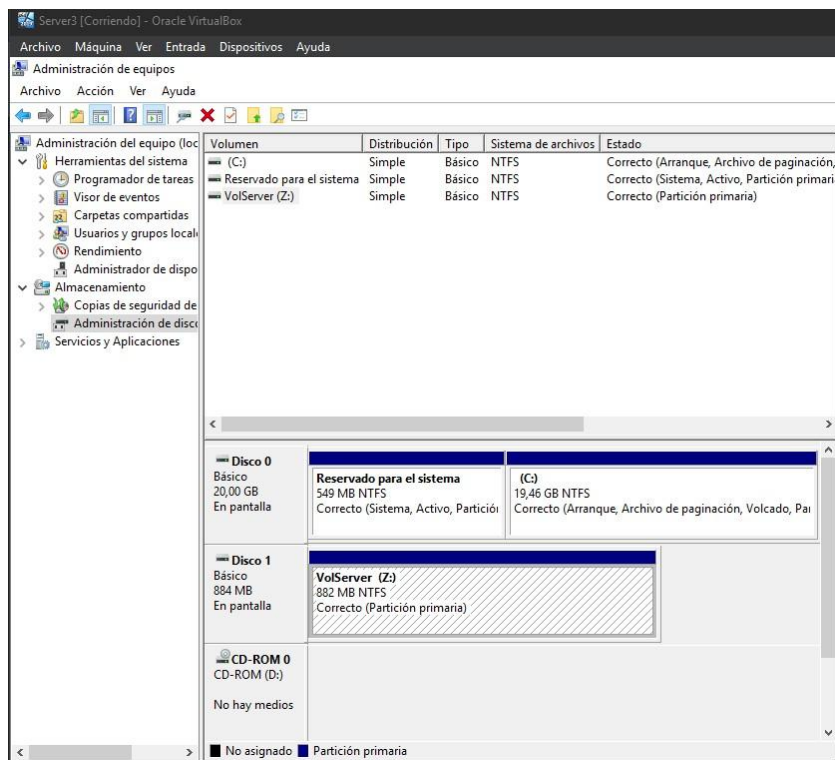
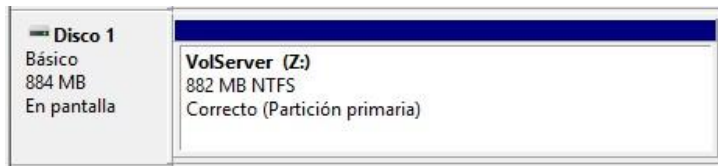
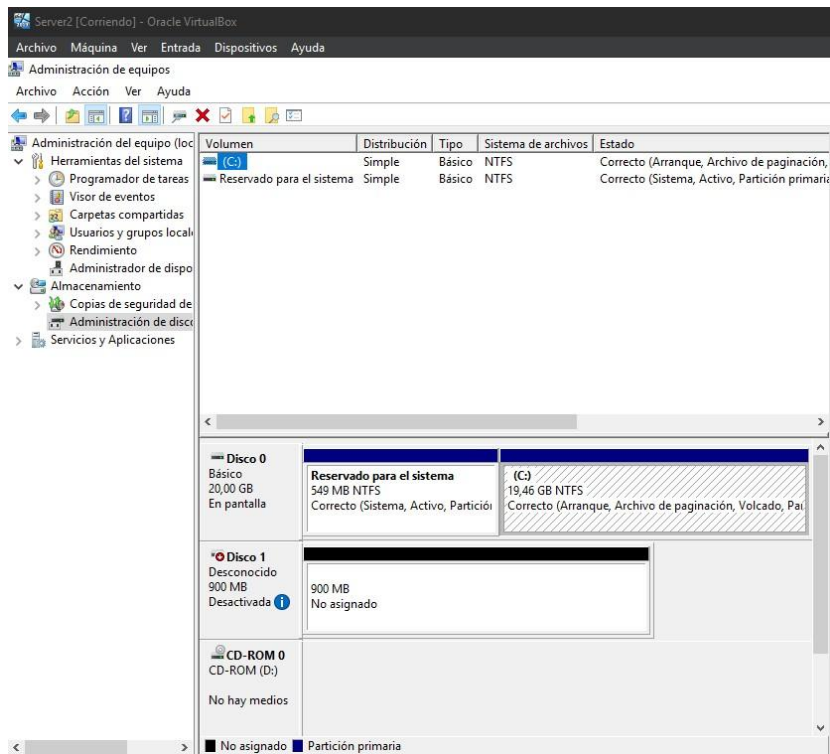
< Anterior Siguiente > Crear Cancelar



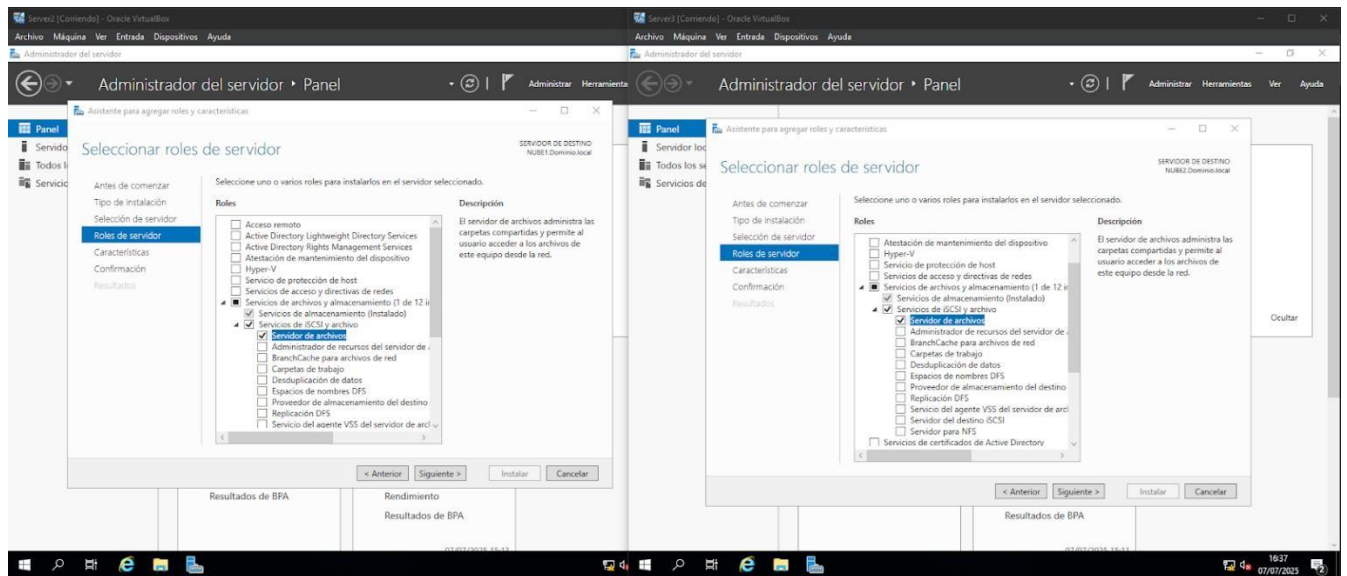
Conectar ambos servidores, Nube1 y Nube2 respectivamente a los discos iSCSI



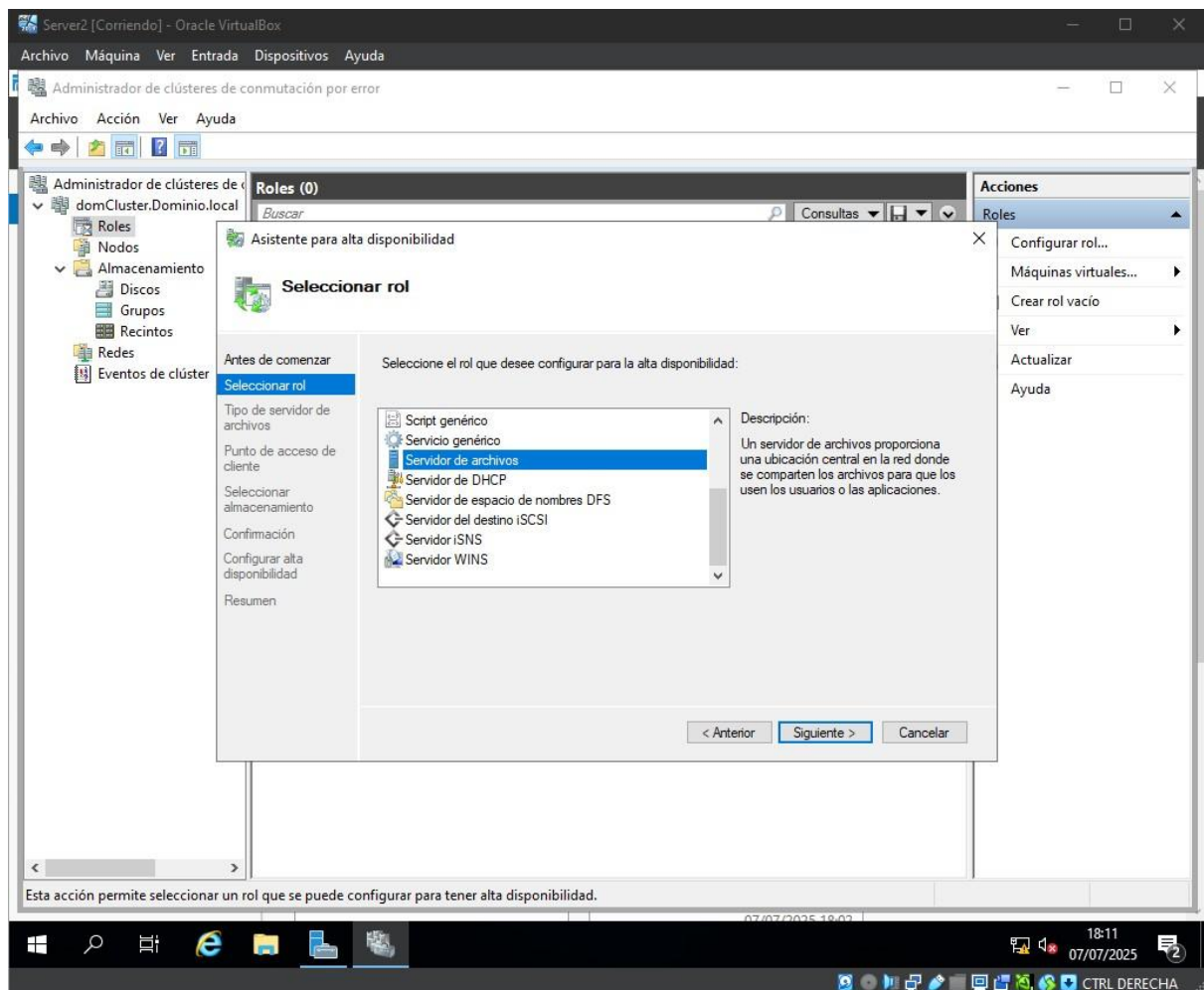
En el servidor inicializar el disco virtual y aplicarle una letra y unidad.



Instalar en los servidores Nube el servidor de archivos.



Creamos en el servidor Nube1 el rol de servidor de archivos en el clúster de conmutación por error.



Asistente para alta disponibilidad
✕

Tipo de servidor de archivos

Antes de comenzar

Seleccionar rol

Tipo de servidor de archivos

Punto de acceso de cliente

Seleccionar almacenamiento

Confirmación

Configurar alta disponibilidad

Resumen

Seleccione una opción para un servidor de archivos en clúster:

☒ **Servidor de archivos para uso general**

Use esta opción para proporcionar una ubicación central en la red para que los usuarios compartan archivos o para aplicaciones de servidor que abren y cierran archivos con frecuencia. Esta opción admite los protocolos Bloque de mensajes del servidor (SMB) y Network File System (NFS). También admite la deduplicación de datos, el Administrador de recursos del servidor de archivos, Replicación DFS y otros servicios del rol Servicios de archivo.

☐ **Servidor de archivos de escalabilidad horizontal para datos de aplicación**

Use esta opción para proporcionar almacenamiento para aplicaciones de servidor o máquinas virtuales que dejan archivos abiertos durante mucho tiempo. Las conexiones de cliente de servidor de archivos de escalabilidad horizontal se distribuyen entre los nodos del clúster para mejorar el rendimiento. Esta opción admite el protocolo SMB, pero no el protocolo NFS, la replicación DFS ni el Administrador de recursos del servidor de archivos.

[Más información sobre las opciones de servidor de archivos en clúster](#)

< Anterior

Siguiente >

Cancelar

Definimos el nombre del acceso y su IP.

Asistente para alta disponibilidad
✕

Punto de acceso de cliente

Antes de comenzar

Seleccionar rol

Tipo de servidor de archivos

Punto de acceso de cliente

Seleccionar almacenamiento

Confirmación

Configurar alta disponibilidad

Resumen

Escriba el nombre que usarán los clientes cuando accedan a este rol en clúster:

Nombre:

El nombre NetBIOS está limitado a 15 caracteres. Se configuraron todas las redes automáticamente.

	Redes	Dirección
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.0/24	192.168.1.105

< Anterior

Siguiente >

Cancelar



Seleccionamos la unidad del disco disponible.

Asistente para alta disponibilidad

Seleccionar almacenamiento

Antes de comenzar
Seleccionar rol
Tipo de servidor de archivos
Punto de acceso de cliente
Seleccionar almacenamiento
Confirmación
Configurar alta disponibilidad
Resumen

Seleccione solo los volúmenes de almacenamiento que desee asignar a este rol en clúster.
Puede asignar almacenamiento adicional a este rol en clúster después de completar este asistente.

Nombre	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>  Disco de clúster 2	 En línea

< Anterior **Siguiente >** Cancelar

Confirmamos la configuración.

Asistente para alta disponibilidad

Confirmación

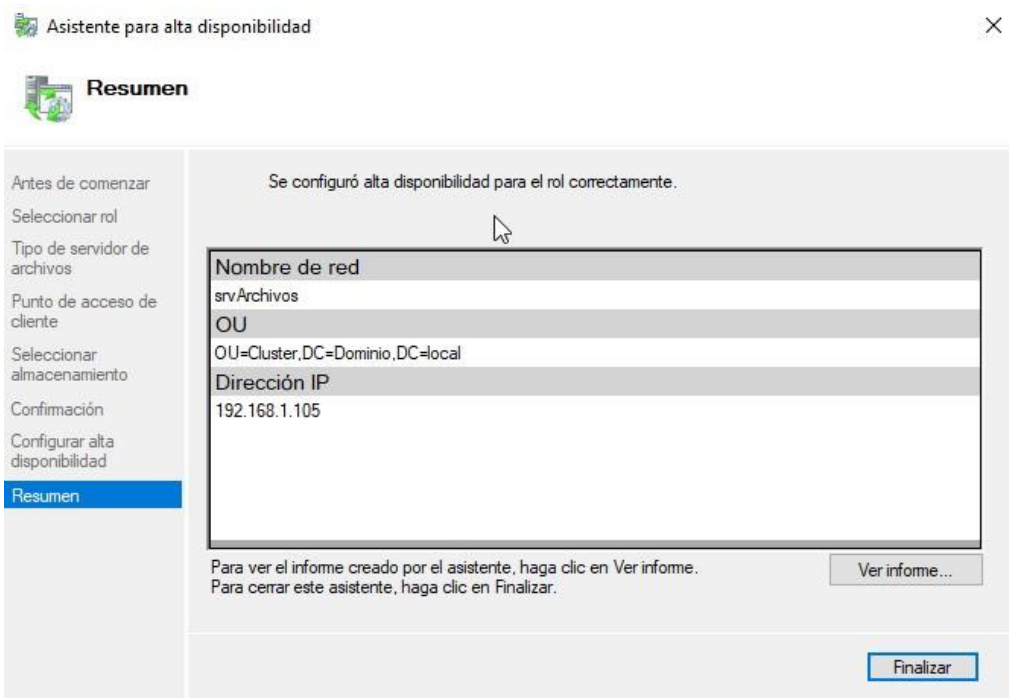
Antes de comenzar
Seleccionar rol
Tipo de servidor de archivos
Punto de acceso de cliente
Seleccionar almacenamiento
Confirmación
Configurar alta disponibilidad
Resumen

Está listo para configurar la alta disponibilidad para Servidor de archivos.

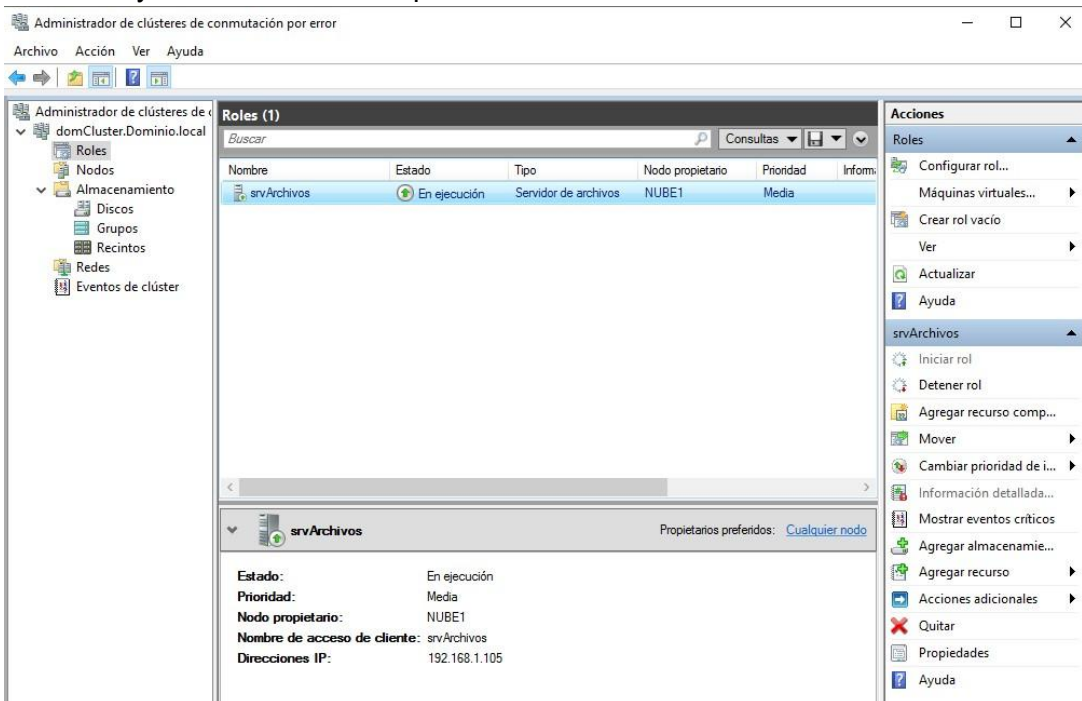
Nombre de red	
192.168.1.105	srvArchivos
OU	
OU=Cluster,DC=Dominio,DC=local	
Almacenamiento	
Disco de clúster 2	

Haga clic en Siguiente.

< Anterior **Siguiente >** Cancelar

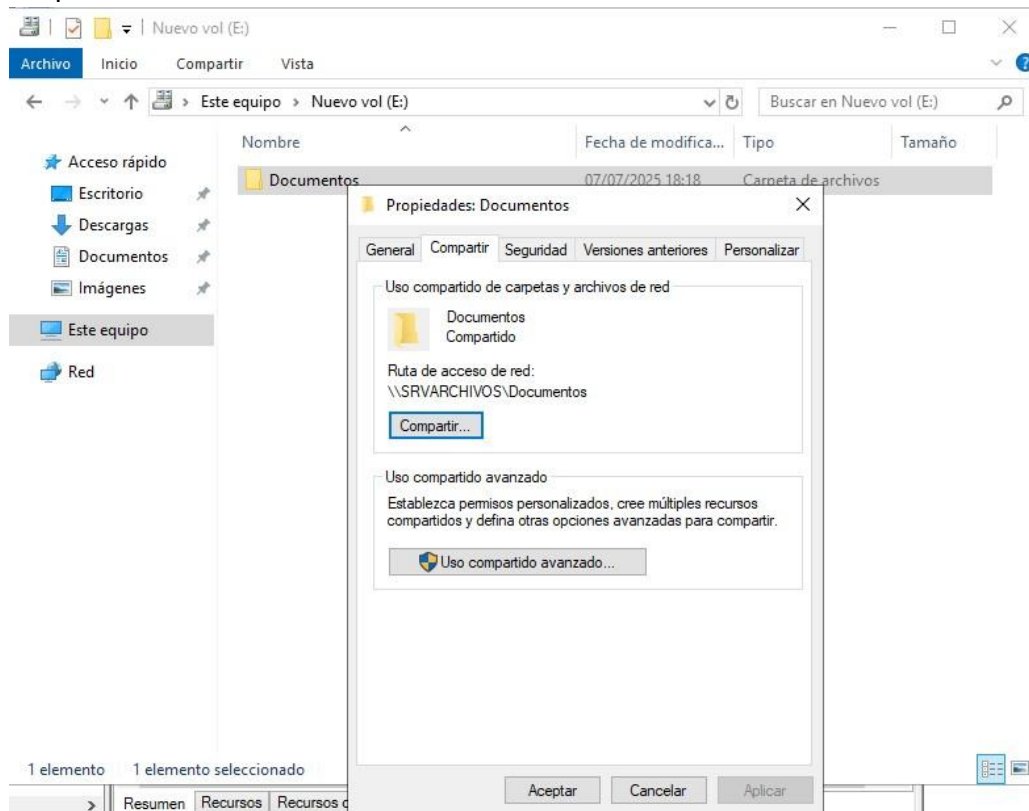


El servicio ya se encuentra listo para utilizarse.

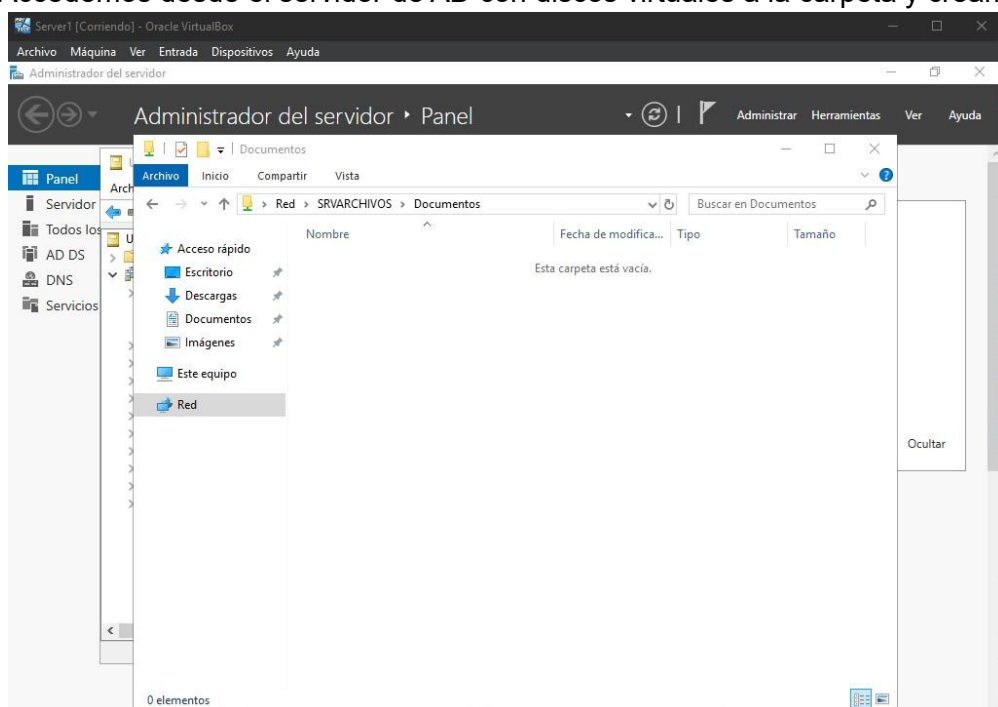


- Realizar pruebas de conmutación por error y validar que los clientes pueden seguir accediendo a los archivos sin interrupciones.

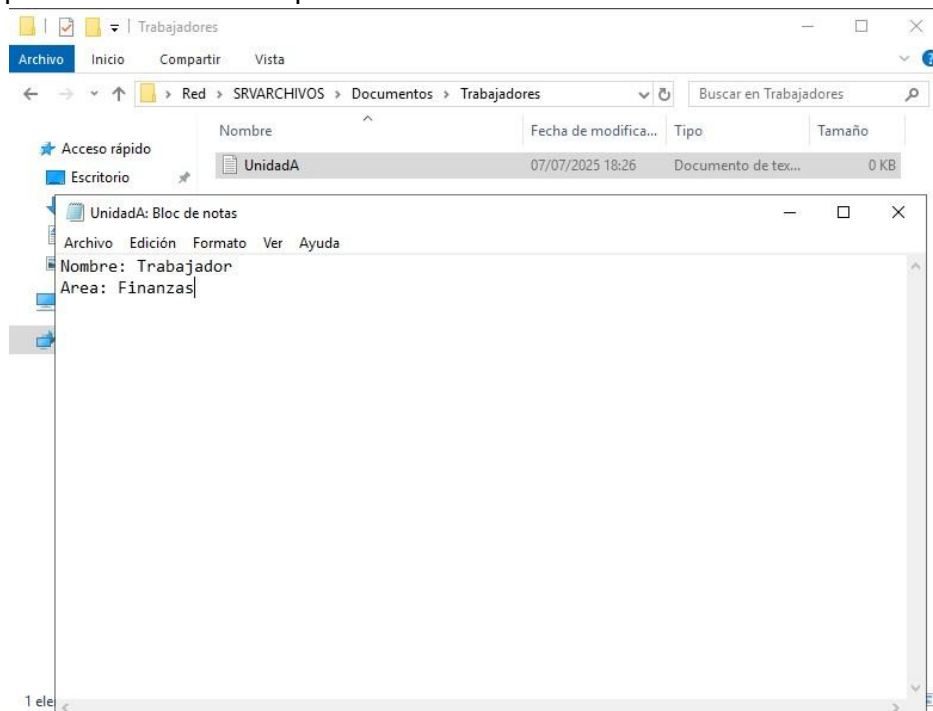
Para realizar pruebas en el disco virtual que se creó con anterioridad hacemos una carpeta compartida llamada documentos.



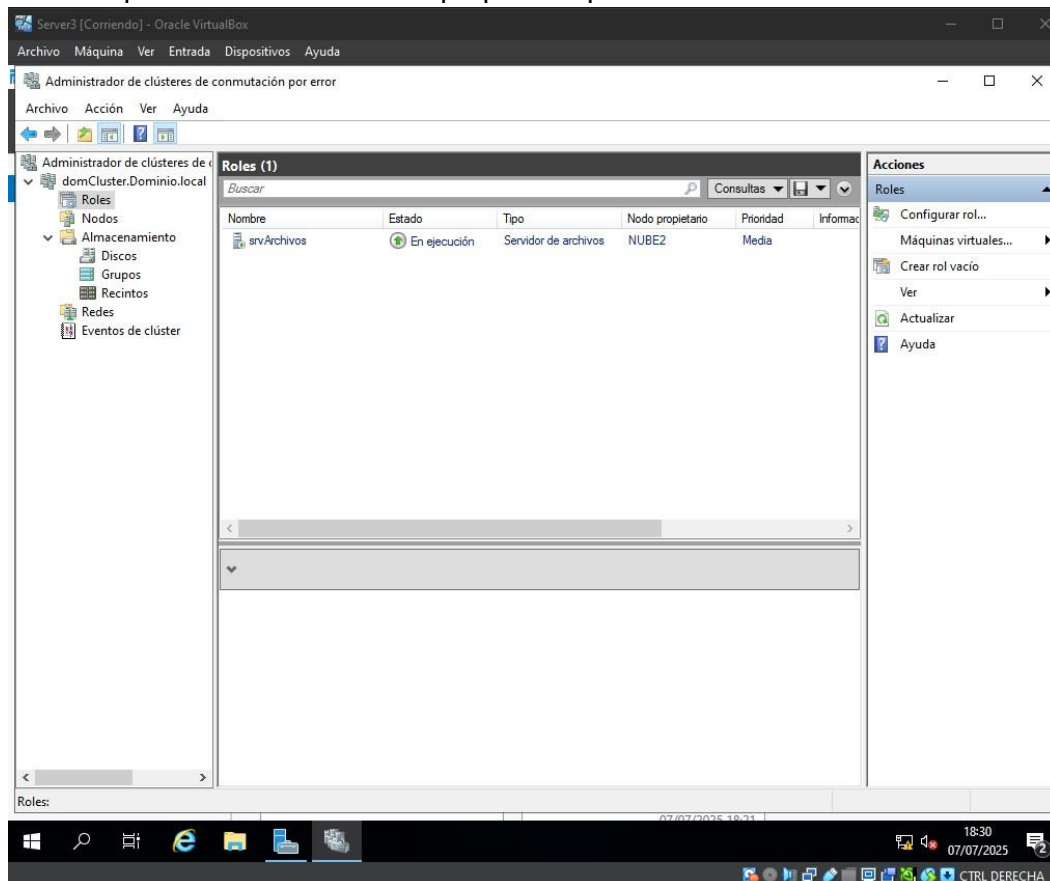
Accedemos desde el servidor de AD con discos virtuales a la carpeta y creamos registros.



Ahora que se está editando la información se apagará el servidor Nube1 que tiene el disco para ver como se comporta el clúster.



Como se puede observar el nodo propietario paso a ser Nube2.



Manteniendo el archivo intacto y sin pérdida de información.

3.1 Herramientas de monitoreo en Windows Server

Windows Server ofrece múltiples herramientas integradas y complementarias para monitoreo de clústeres:

a) Monitor de rendimiento (PerfMon):

- Permite supervisar métricas clave como uso de CPU, disco, red y latencia.
- Se pueden crear contadores personalizados para roles del clúster (ej: "Cluster Disk" o "Failover Cluster Node").

b) Event Viewer:

- Visualiza registros críticos sobre eventos del clúster y posibles errores de failover.
- Es útil para auditoría y resolución de problemas.

c) Administrador de clústeres de conmutación por error:

- Permite ver el estado de nodos, recursos y grupos.
- Ofrece funciones para mover recursos, pausar nodos y validar integridad del clúster.

d) Windows Admin Center:

- Plataforma moderna para monitoreo centralizado y administración gráfica de múltiples servidores y clústeres.
- Ofrece alertas, salud del sistema, y detalles por nodo o recurso.

e) System Center Operations Manager (SCOM):

- Ideal para grandes entornos.
- Proporciona dashboards avanzados, alertas automáticas, y monitoreo tiempo real del estado del clúster.

3.2 Estrategias de mantenimiento preventivo y correctivo Mantenimiento

Preventivo:

- Actualizaciones periódicas: Usar WSUS o políticas de grupo para aplicar parches de forma escalonada.
- Backups programados: Especialmente de configuraciones del clúster y volúmenes compartidos.
- Pruebas de failover controladas: Ejercicios mensuales para validar comportamiento ante caídas.
- Verificación de salud de discos y red: Uso de herramientas como chkdsk, ping, y Test-Cluster.

Mantenimiento Correctivo:

- Documentación clara de recuperación: Procedimientos escritos para restaurar nodos y servicios.
- Análisis de causa raíz (RCA): Tras cada incidente, revisar logs y comportamientos del clúster.
- Reemplazo rápido de hardware: Tener piezas de repuesto clave disponibles (discos, NICs).
- Soporte técnico: Contrato con proveedor o soporte extendido de Microsoft para tiempos críticos.