

Actividad 1: Configuración de Seguridad en Sistemas Windows Server y Windows 11 según CCN-STIC

Julio Ortiz Bort

Universidad Internacional de La Rioja

Fecha: 29 de noviembre de 2025

Introducción

El objetivo de esta práctica es implementar y verificar las políticas de seguridad del Centro Criptológico Nacional (CCN) mediante las guías CCN-STIC 570A/23 y CCN-STIC 599A/23, aplicadas a un entorno Windows Server 2022 y un cliente Windows 11 unidos en un dominio Active Directory.

Descripción del laboratorio

El laboratorio se compone de dos máquinas virtuales desplegadas en VirtualBox: un servidor Windows Server 2022 con servicios AD DS, DNS y DHCP; y un cliente Windows 11 configurado como miembro del dominio.

Windows Server 2022

- Nombre del servidor: WS23861607
- Dominio: d23861607.es
- Usuario del dominio: u23861607
- IP interna: 192.168.5.2

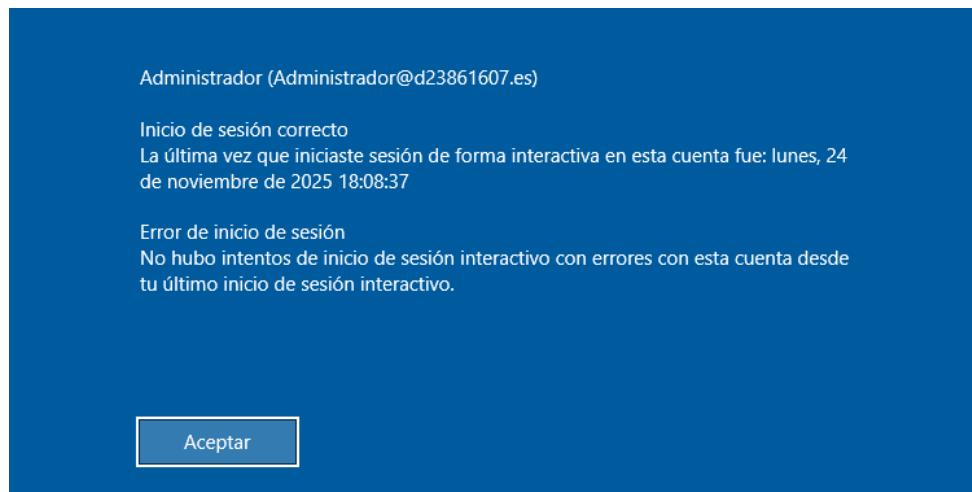


Figura 1: Inicio de sesión como admin en el servidor.

PROPIEDADES		TAREAS	
Para WS23861607			
Nombre de equipo	WS23861607	Últimas actualizaciones instaladas	Nunca
Dominio	d23861607.es	Windows Update	Solo descargar actualizaciones, mediante Windows Update
		Últimas actualizaciones buscadas	Hoy a la(s) 16:23
Firewall de Microsoft Defender	Público: Activado, Privado: Activado	Antivirus de Microsoft Defender	Protección en tiempo real: activada
Administración remota	Habilitado	Comentarios y diagnósticos	Configuración
Escritorio remoto	Deshabilitado	Configuración de seguridad mejorada de IE	Activado
Formación de equipos de NIC	Deshabilitado	Zona horaria	(UTC+01:00) Bruselas, Copenhague, Madrid, París
Ethernet	Dirección IPv4 asignada por DHCP, IPv6 habilitado	Id. del producto	00454-40000-00001-AA827 (activado)
Ethernet 2	192.168.5.2, IPv6 habilitado		
Versión del sistema operativo	Microsoft Windows Server 2022 Standard Evaluation	Procesadores	Intel(R) Core(TM) i7-14700KF
Información de hardware	innotek GmbH VirtualBox	Memoria instalada (RAM)	8 GB

Figura 2: Administración del servidor – Servidor local.

Windows 11 Cliente

- Nombre del equipo: W23861607
- Dominio aplicado: d23861607.es

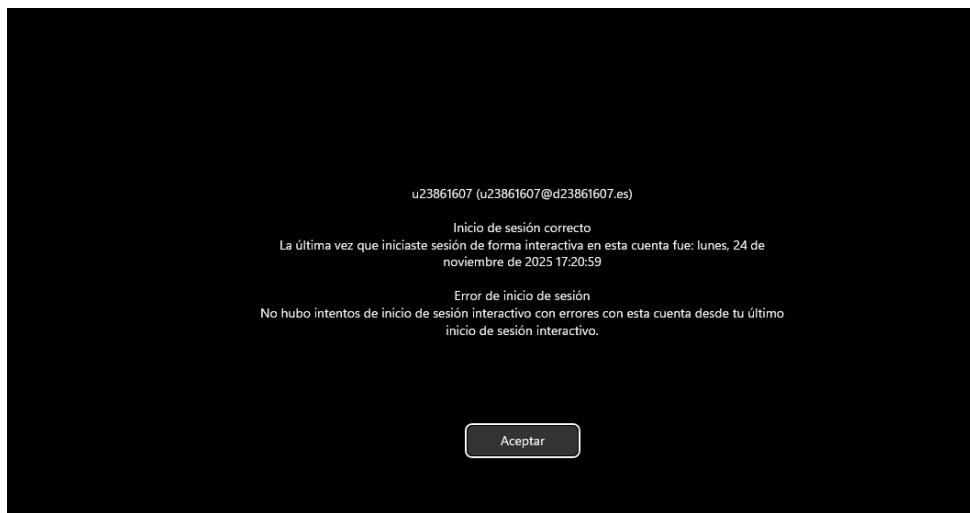


Figura 3: Inicio de sesión en el dominio d23861607.es.

Configuración de Seguridad para Windows Server (CCN-STIC 570A/23)

Estructura del dominio y OU Clientes Windows

Se creó la unidad organizativa **Clientes Windows**, y se movió el equipo W23861607 desde *Computers* a la nueva OU, siguiendo buenas prácticas ENS.

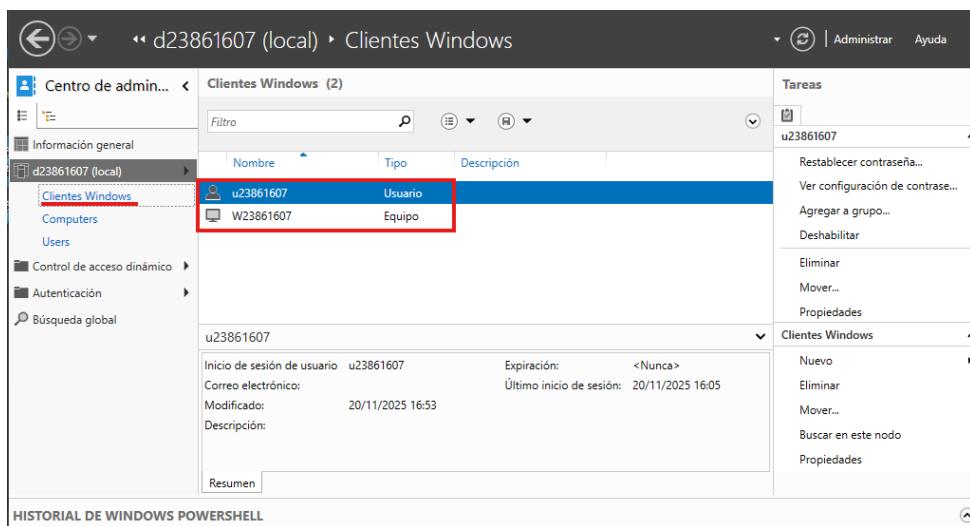


Figura 4: OU Clientes Windows y equipo movido.

Políticas Implementadas

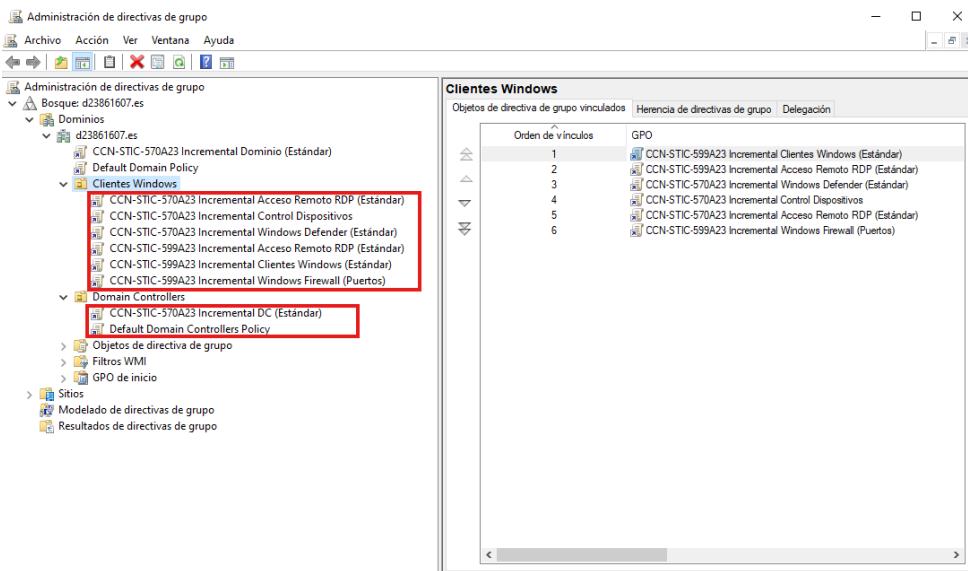


Figura 5: Políticas Implementadas.

Políticas ENS aplicada al Dominio

Política de contraseñas

- Longitud mínima: 10 caracteres
 - Complejidad habilitada
 - Historial: 5 contraseñas
 - Validez máxima: 90 días

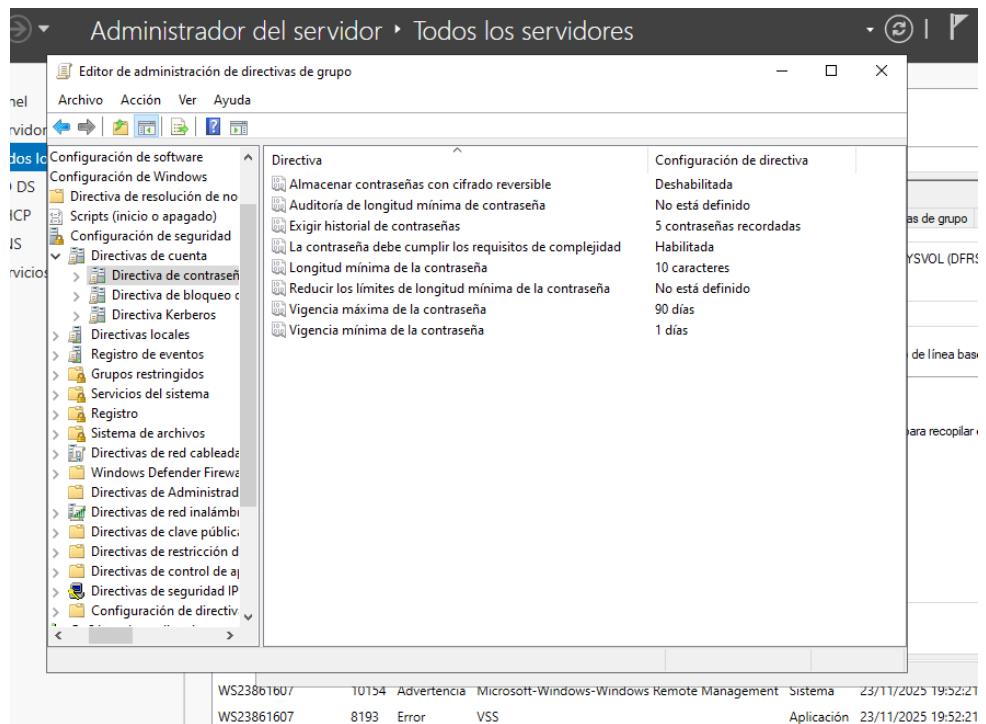


Figura 6: Configuración de directiva de contraseñas.

Bloqueo de cuentas

- 5 intentos fallidos
- Detección y bloqueo a 15 minutos

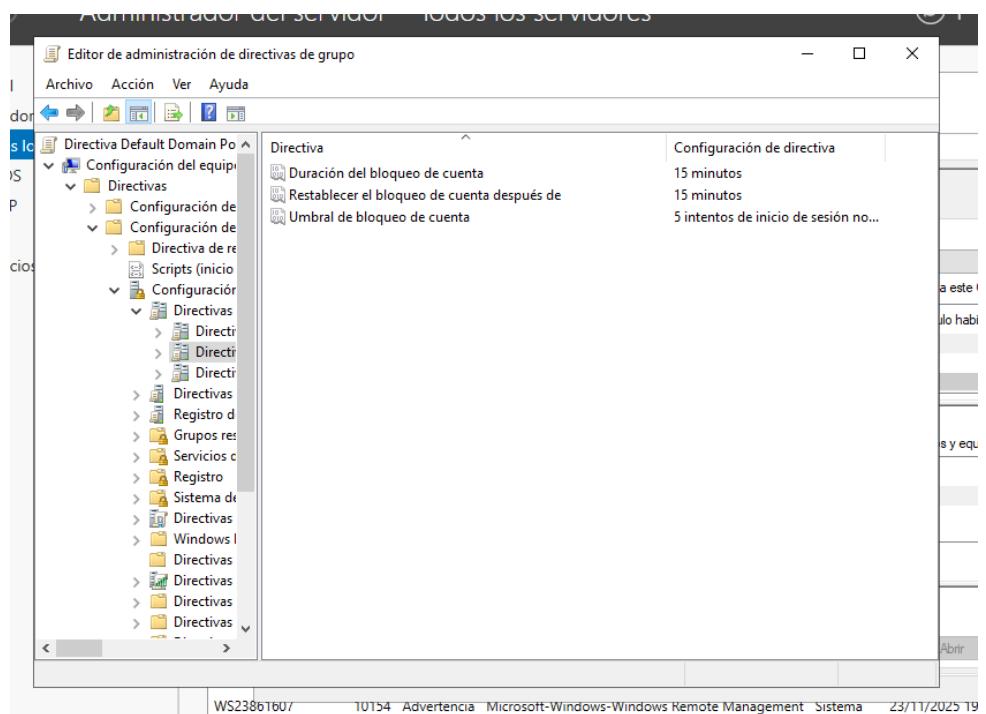


Figura 7: Directiva de bloqueo de cuentas.

Cifrado Kerberos

Se habilitaron únicamente algoritmos robustos:

- AES128-HMAC-SHA1
- AES256-HMAC-SHA1

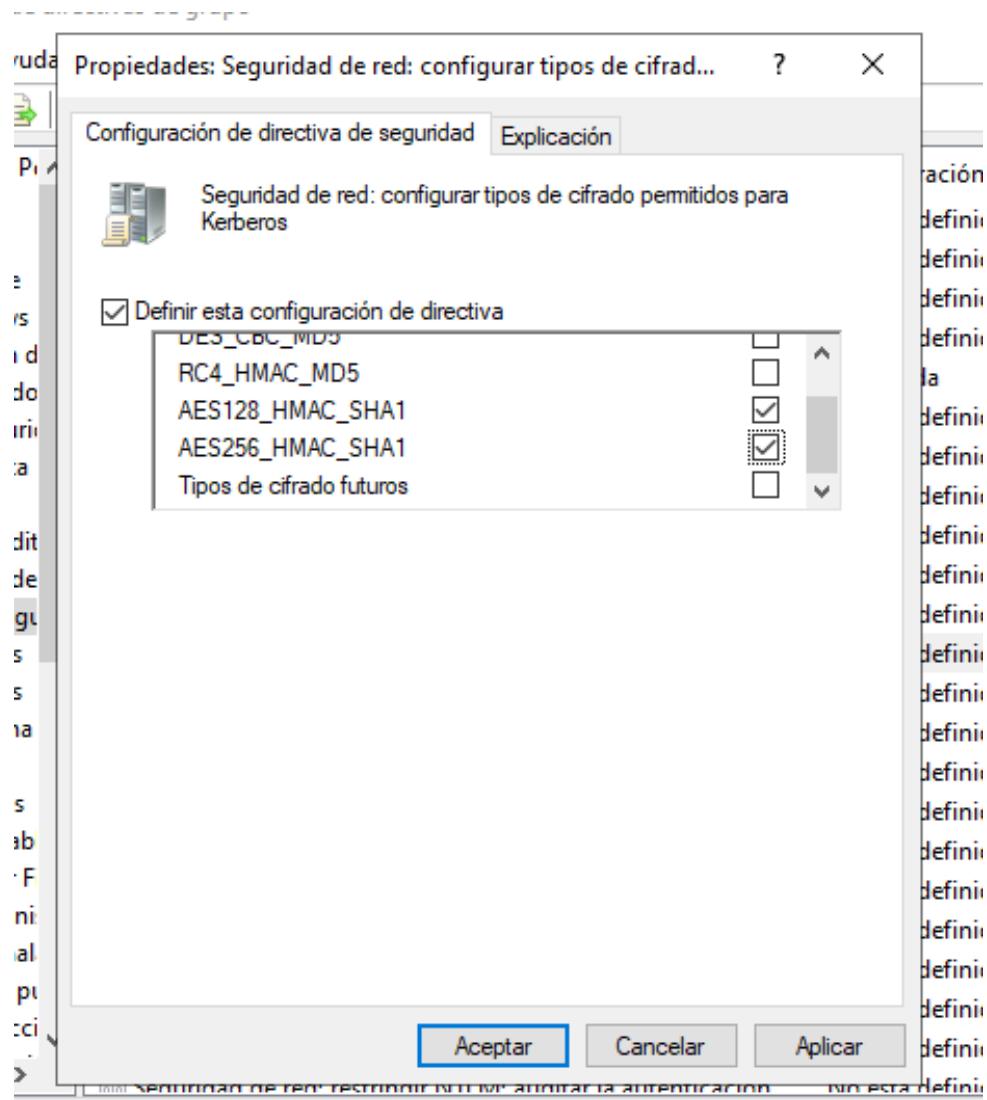


Figura 8: Cifrado Kerberos AES habilitado.

Análisis código dañino

```

Este equipo > Disco local (C:) > Scripts
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe

A continuación, se copiarán los ficheros necesarios para realizar las labores de análisis de dispositivos USB, así como la creación de configuraciones en el equipo para su correspondiente ejecución.

Nota: Si desea cancelar el proceso pulse 'Ctrl+C'

Presione una tecla para continuar . . .

E:\Scripts>xcopy /y CCN-STIC-573A23_Analisis_USBs.ps1 C:\Windows\
C:\CCN-STIC-573A23_Analisis_USBs.ps1
1 archivo(s) copiado(s)

c:\Scripts>schtasks.exe /create /xml C:\Scripts\CCN-STIC-570A23_Analisis_dispositivos_USB.xml /TN "Analisis dispositivos USB"
Error: No se puede crear un archivo que ya existe.

c:\Scripts>powershell.exe -ExecutionPolicy RemoteSigned -File CCN-STIC-573A23_Habilitar_registro_conexion_USBs.ps1
No se puede cargar el archivo C:\Scripts\CCN-STIC-573A23_Habilitar_registro_conexion_USBs.ps1. El archivo C:\Scripts\CCN-STIC-573A23_Habilitar_registro_conexion_USBs.ps1 no está firmado digitalmente. No se puede ejecutar este script en el sistema actual. Para obtener más información acerca de la ejecución de scripts y la configuración de la directiva de ejecución, consulta about_Execution_Policies en https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.
+ CategoryInfo          : SecurityError: () [], ParentContainsErrorRecordException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess

CCN-STIC-570A23 Windows Defender - Analisis USB : EJECUCION FINALIZADA

Presione una tecla para continuar . . .

```

Inicio de sesión de usuario: u23861607 Expiración: <Nunca>
Correo electrónico: Último inicio de sesión: 20/11/2025 16:05

Figura 9: Script para activar el análisis de USB.

```

Este script tiene como objetivo realizar las acciones necesarias para que un sistema operativo Windows sea capaz de realizar un análisis en el arranque de este.

Antes de ejecutar este script debe asegurarse que los ficheros y scripts se encuentran en el directorio "C:\Scripts".

Presione una tecla para continuar . . .

A continuación, se copiarán los ficheros necesarios para realizar las labores de análisis en el arranque, así como la creación de configuraciones en el equipo para su correspondiente ejecución.

Nota: Si desea cancelar el proceso pulse 'Ctrl+C'

Presione una tecla para continuar . . .

c:\Scripts>xcopy /y CCN-STIC-573A23_Analisis_arranque.ps1 C:\Windows\
C:\CCN-STIC-573A23_Analisis_arranque.ps1
1 archivo(s) copiado(s)

E:\Scripts>schtasks.exe /create /xml C:\Scripts\CCN-STIC-570A23_Analisis_arranque_OS.xml /TN "Analisis arranque OS"
-Correcto: se creó correctamente la tarea programada "Analisis arranque OS".

CCN-STIC-570A23 Windows Defender - Analisis en el arranque : EJECUCION FINALIZADA

Presione una tecla para continuar . . .

```

Modificado: Scripts

Figura 10: Script para activar el análisis de arranque.

Evidencias de prueba y error (Windows Server)

Prueba 1: Contraseña débil rechazada

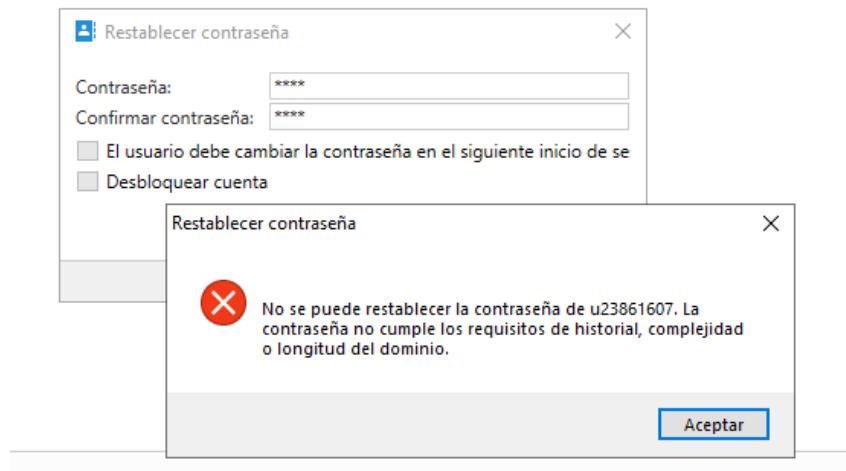


Figura 11: Rechazo de contraseña débil.

Prueba 2: Bloqueo de cuenta por intentos fallidos



Figura 12: Bloqueo de cuenta.

Configuración de Seguridad para Clientes Windows (CCN-STIC 599A/23)

Mostrar inicio de sesión anteriores

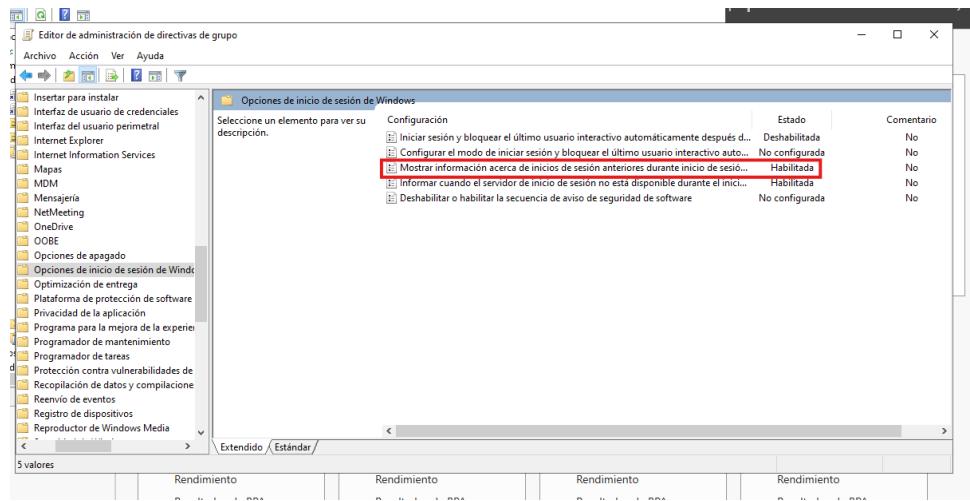


Figura 13: Activar mostrar incios de sesion anteriores.

Configuración de copia de seguridad

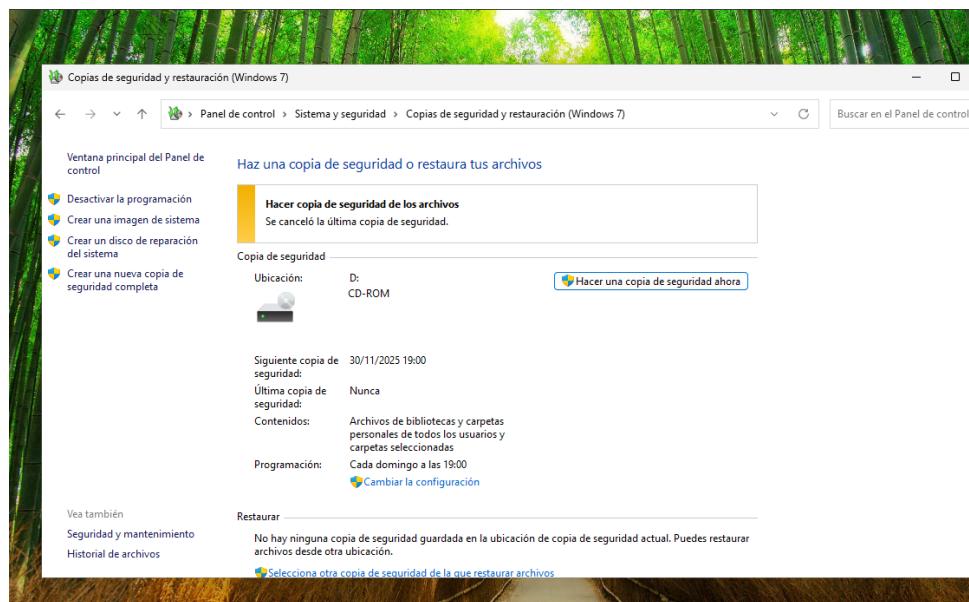


Figura 14: Copia de seguridad configurada.

Asignación de derechos de usuario

- Denegar RDP a usuarios estándar
- Apagar el sistema → solo administradores
- Acceso desde red → usuarios autenticados + administradores

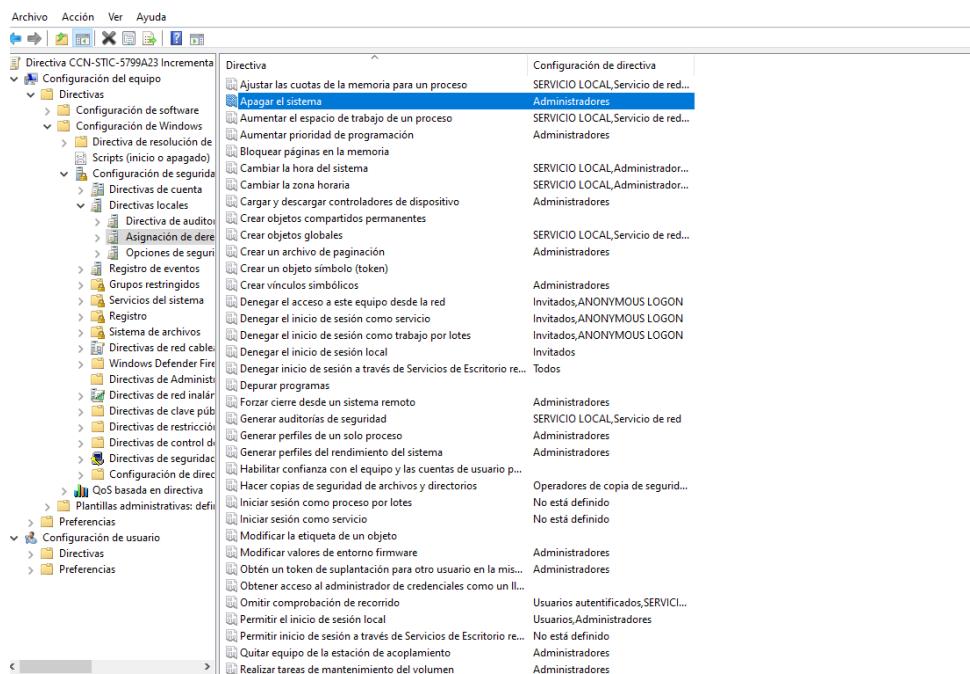


Figura 15: Asignación de derechos de usuario.

Protección de la Integridad y la Autenticidad

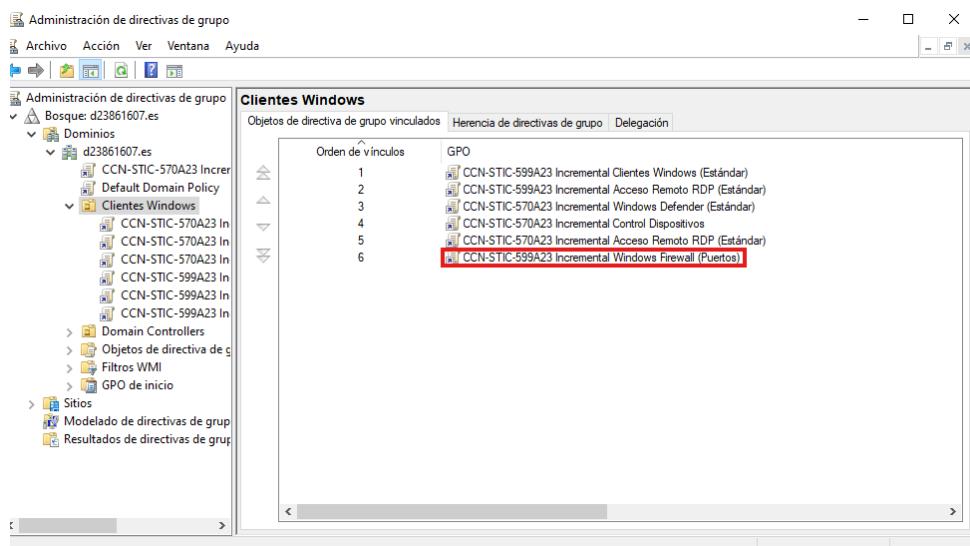


Figura 16: Política aplicada.

Acceso Remoto

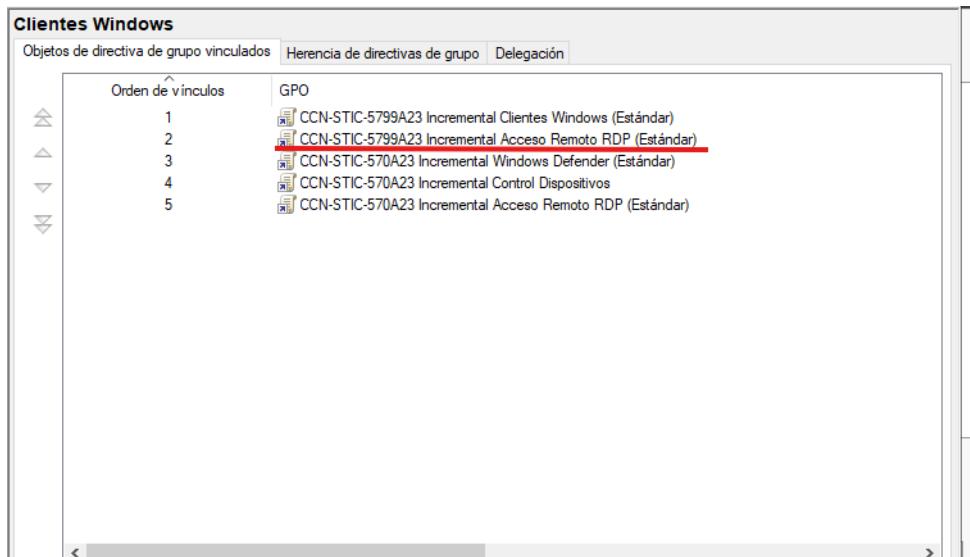


Figura 17: Política de acceso remoto aplicada.

Prueba de funcionamiento 1: Denegación de acceso RDP a usuario estándar

Para verificar la correcta aplicación de las políticas ENS relacionadas con la asignación de derechos de usuario, se intentó establecer una conexión RDP hacia el cliente Windows utilizando un usuario estándar del dominio. Dado que en la GPO se configuró la directiva “*Denegar inicio de sesión a través de Servicios de Escritorio Remoto*” para el grupo **Usuarios**, el intento de acceso debe ser bloqueado.

El resultado confirmó el comportamiento esperado: el sistema impidió el acceso remoto mostrando un mensaje indicando que el usuario no dispone de los permisos necesarios.



Figura 18: Intento de conexión RDP denegado a usuario estández.

Prueba de funcionamiento 2: Verificación de auditoría mediante eventos de inicio de sesión

Para comprobar que la auditoría avanzada configurada en la GPO de clientes Windows se aplica correctamente, se realizó un inicio de sesión interactivo en el equipo cliente. Posteriormente, se accedió al Visor de eventos del sistema para verificar la generación de registros asociados.

Tal como establece el ENS en materia de trazabilidad, el equipo registró un evento **4624** (inicio de sesión satisfactorio), evidenciando el correcto funcionamiento de la directiva “*Auditar inicio de sesión*” en modo Éxito + Error.

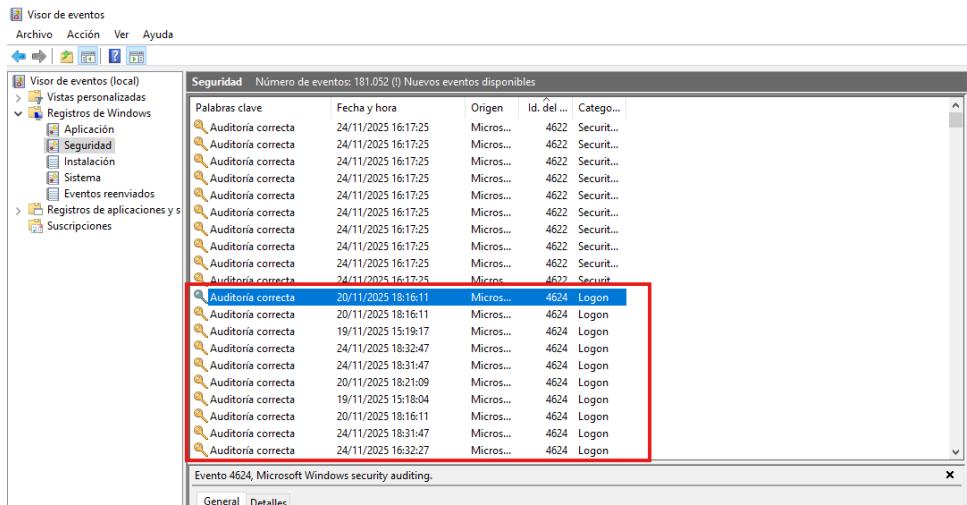


Figura 19: Eventos 4624 generados tras un inicio de sesión en el cliente Windows.

Conclusiones

La implementación de las guías CCN-STIC 570A/23 y 599A/23 en el dominio d23861607.es permite cumplir los requisitos del ENS categoría Básica. Las medidas aplicadas mejoran la trazabilidad, reducen la superficie de ataque y fortalecen la autenticación y control de acceso.