

FORMACIÓN PROFESIONAL · OFIMÁTICA Y PROCESO DE LA INFORMACIÓN · UNIDAD 1

Equipos, aplicaciones y redes

Miércoles 8 de septiembre de 2027. Desde PC-NX-04, Carolina no puede abrir la carpeta «Compras» de NX-ARCHIVO: «No se encuentra la ruta de red». Quiere reiniciar todo y desactivar el cortafuegos. ¿Cómo se demuestra la causa sin destruir las pruebas ni bajar las protecciones?

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…



Registrar una incidencia con su síntoma, alcance, impacto y urgencia, de modo que otra persona pueda reproducirla.



Formular hipótesis comprobables, ordenarlas por coste de prueba y cambiar una sola variable cada vez.



Comprobar la conexión de un equipo (cable, dirección, máscara y alcance) y el funcionamiento de un periférico de red.



Calcular el espacio libre antes y después de una actualización y dejar preparada su reversión.



Verificar antivirus y cortafuegos sin desactivarlos y compartir un recurso de prueba con permisos comprobados.

SITUACIÓN DE PARTIDA

«No se encuentra la ruta de red»

Miércoles 8 de septiembre de 2027. Carolina, alumna de grado superior de Administración y Finanzas, lleva dos días en **Nexo Oficina, S.L.** (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina) con su puesto propio, el sobremesa **PC-NX-04**. A las 9:10 intenta abrir la carpeta «Compras», que vive en el equipo **NX-ARCHIVO**, y el sistema responde que no encuentra la ruta de red. Carolina quiere «reiniciar todo» y desactivar el cortafuegos «para ver si es eso».

Servando, el técnico de sistemas externo, pasa por la oficina y Teodoro, su tutor, repite su regla: «Fuente, paso y repetición». Aldara encarga el **parte del puesto**: qué falla, por qué, qué se cambia, cómo se prueba y cómo se deshace.

❓ ¿Qué tres datos pedirías a Carolina antes de tocar nada en PC-NX-04?

❓ Si Teodoro abre «Compras» sin problema desde su equipo, ¿qué te dice eso sobre NX-ARCHIVO?

❓ ¿Por qué desactivar el cortafuegos «para probar» no es una prueba aceptable en una oficina?

❓ Un disco tiene 96,40 GB libres y una actualización pide 6,20 GB: ¿basta con restar? ¿Qué más necesitas saber?

❓ ¿Qué diferencia hay entre compartir una carpeta de la red de la oficina y compartir una de Drive?

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

1.1 Identificar una incidencia

1.2 Formular hipótesis

1.3 Comprobar conexión y periférico

1.4 Revisar espacio y actualizaciones

1.5 Verificar antivirus y cortafuegos; compartir un recurso de prueba

El indicador luce, pero «Compras» no abre



Está conectado: la red va bien.

Conectado no es lo mismo que en la red correcta.





Anoto: síntoma, causa, acción y prueba.

CLAVE

Síntoma, causa, acción y prueba. Un parte útil separa lo que se ve (síntoma), por qué ocurre (causa), qué se hizo (acción) y cómo se sabe que funciona (prueba final). Mezclarlas es la forma más rápida de no entender lo que pasó.

Lo que se ve y lo que lo provoca

⚠️

Incidencia

Cualquier interrupción o pérdida de calidad de un servicio que debería funcionar con normalidad: una carpeta que no abre, una impresora que no responde.

👁️

Síntoma

Lo que observa la persona usuaria: «No se encuentra la ruta de red».

🔎

Causa

Lo que provoca el síntoma; casi nunca es lo primero que se piensa. Hay que **demostrarla**, no suponerla.

🧩

Problema

La causa de fondo que comparten varias incidencias.

CLAVE

Cambiar algo **destruye pruebas** (mensajes, configuraciones, el estado exacto del fallo): la ficha se rellena primero y sin juzgar a nadie.

La ficha I-01 de Carolina

CAMPO	QUÉ SE ANOTA	I-01 DE CAROLINA
Identificador y momento	Código, día y hora	I-01, miércoles 08/09/2027, 09:10
Equipo y cuenta	Etiqueta del equipo y usuaria	PC-NX-04; carolina@aula.example
Síntoma literal	El mensaje tal cual aparece	«No se encuentra la ruta de red»
Alcance	Quién más lo sufre	Teodoro abre «Compras» desde su equipo
Última vez que funcionó	Día y hora aproximados	Martes 07/09/2027, por la tarde
Cambios recientes	Qué se tocó antes del fallo	Puesto montado el lunes 06/09/2027
Impacto y urgencia	Cuánta gente y cuánta prisa	Una persona; hay que preparar ofertas

CLAVE

Siete campos bastan. Con ellos, otra persona puede **reproducir** la incidencia.

¿Qué se atiende primero?

PRIORIDAD	CUÁNDO SE APLICA	EJEMPLO EN NEXO OFICINA
Alta	Afecta a toda la oficina o bloquea un plazo	NX-ARCHIVO no arranca un día de pedidos
Media	Una persona no puede trabajar y no tiene alternativa	I-01: Carolina sin acceso a «Compras»
Baja	Molestia que no impide trabajar	El fondo de escritorio no cambia

Delimitar el alcance: ¿ocurre con otro **equipo**?, ¿con otra **cuenta**?, ¿con otro **recurso**? Teodoro entra en «Compras» desde su equipo: el recurso y NX-ARCHIVO funcionan, y la sospecha apunta a PC-NX-04.

CLAVE

El **impacto** mide a cuántas personas o procesos afecta; la **urgencia**, cuánto se puede esperar. Del cruce sale la **prioridad**.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Actividad 2. **NX-ARCHIVO no arranca el viernes a las 8:00. ¿Qué prioridad tiene?**

A Baja: basta con esperar a que arranque

B Media: solo afecta a un equipo

C Alta: afecta a toda la oficina

✔ Tabla de prioridad: «Alta» es lo que afecta a toda la oficina o bloquea un plazo, como «NX-ARCHIVO no arranca un día de pedidos». El fondo de escritorio que no cambia sería «Baja».

El texto del aviso orienta, no prueba

MENSAJE O COMPORTAMIENTO	ZONA QUE SUGIERE	PRIMERA PRUEBA
«Acceso denegado»	Permisos de la cuenta	Probar con otra cuenta autorizada
«No se encuentra la ruta de red»	Conexión o nombre del recurso	Comprobar dirección y alcance del equipo
Tiempo de espera agotado	Conexión intermitente o bloqueo	Repetir la prueba y medir pérdida
Se abre, pero no deja guardar	Permiso de escritura	Crear un archivo de prueba
Dice que el recurso no existe	Nombre de la ruta mal escrito	Copiar la ruta de un equipo que abre

CLAVE

Un cambio, una prueba, un registro y una forma de deshacerlo. Las pruebas que no cambian nada (leer la configuración, mirar un indicador, intentar la misma acción desde otro equipo) van siempre primero.

Ordenadas por lo barato y reversible de la prueba

N.º	HIPÓTESIS	PRUEBA (SIN CAMBIAR NADA)	SE DESCARTA SI…
H1	NX-ARCHIVO está apagado o sin el recurso	Que Teodoro abra «Compras»	Teodoro entra: descartada
H2	Cuenta de Carolina sin permisos	Leer el mensaje: no dice «acceso denegado»	El texto habla de ruta: poco probable, no excluida
H3	El cable o el puerto de PC-NX-04	Mirar el indicador del conector	El indicador luce: no se descarta aún
H4	PC-NX-04 tiene una dirección de otra red	Leer su configuración	La dirección es 192.168.10.x: descartada
H5	El cortafuegos de PC-NX-04 bloquea	Probar otro destino de la oficina	Otro destino responde: no se descarta; ver reglas

Cada hipótesis lleva tres datos: qué se cree, qué prueba la decide y qué resultado la descartaría. Reiniciar se hace tarde y con anotación: muchos fallos desaparecen al reiniciar y, con ellos, la causa.

CLAVE

Fuente, paso y repetición: de dónde sale el dato, qué se hizo para obtenerlo y cómo lo repite otra persona. Sin las tres, la hipótesis no pasa del comentario.

Tres datos para hablar en red

DATO	PARA QUÉ SIRVE	VALOR CORRECTO DE PC-NX-04
Dirección IP	Identifica al equipo en la red	192.168.10.44
Máscara de red	Marca qué parte de la dirección es la red	255.255.255.0 (equivale a /24)
Puerta de enlace	Salida hacia otras redes e Internet	192.168.10.1 (supuesto: el router)

Con /24, los tres primeros números son la red (192.168.10) y el último, el equipo: caben $2^8 = 256$ direcciones, 254 asignables. NX-ARCHIVO (192.168.10.5), NX-IMP-01 (192.168.10.30) y PC-NX-04 (192.168.10.44) forman una sola red.

CLAVE

Un equipo con **192.168.1.44** pertenece a otra red y, sin una puerta de enlace que las una, no ve a los demás. Es una dirección **privada**: solo vale dentro de la oficina.

Escalera de pruebas con ping

Se sube un peldaño cada vez; el primer peldaño sin respuesta marca dónde mirar.

1 → Conector

¿Luce el indicador de enlace? ¿Está el cable en el puerto del conmutador de tu red?

2 → Configuración

ipconfig o «ip addr»: copia dirección, máscara y puerta de enlace.

3 → ping 127.0.0.1

El propio equipo. Si falla, el problema es del equipo mismo.

4 → ping 192.168.10.1

Puerta de enlace. Si falla, el equipo no sale de su tramo de red.

5 → ping 192.168.10.5

NX-ARCHIVO. Si responde, hay camino hasta el servidor.

6 → Ping por el nombre

Si responde la dirección y no el nombre: resolución de nombres.

CLAVE

Anota en cada peldaño «responde» o «no responde» y el tiempo. Un cortafuegos puede bloquear el ping aunque el servicio funcione: un «no responde» se contrasta con otra prueba.

Prueba de red de PC-NX-04

Documento ficticio, 08/09/2027, 09:40.

PELDAÑO	RESULTADO
Indicador del conector	Encendido
Dirección leída	192.168.1.44 (esperada: 192.168.10.44)
«ping 127.0.0.1»	Responde
«ping 192.168.10.5» y 192.168.10.30	No responde

Periféricos de red: NX-IMP-01 (192.168.10.30) necesita que su dirección responda, que el **puerto de impresión** del equipo apunte a esa dirección y que el **controlador** corresponda al modelo. Si el ping responde y la página de prueba no sale, se revisa la cola y el puerto de impresión, no el cable.

CLAVE

El indicador encendido indica **enlace físico** entre los dos extremos, no que la configuración sea correcta ni que el equipo esté en la red adecuada.

Porcentaje libre y mínimo de Aldara

% libre = libre ÷ capacidad × 100

% libre de PC-NX-04 (96,40 de 512 GB)	=REDONDEAR(B3/B2*100;2)	**18,83 %**
Mínimo del 15 % (512 × 0,15)	=B2*0,15	**76,80 GB**
Libre tras actualizar	96,40 − 6,20 − 1,35	**88,85 GB**
% libre tras actualizar	88,85 ÷ 512 × 100	**17,35 %**

Capacidad en B2 y libre en B3. Antes de pedir más disco se libera lo prescindible, siempre con permiso y sin tocar archivos de otras personas: papelera, temporales, descargas ya archivadas, programas sin uso autorizado y archivos que deban compartirse, a Drive.

CLAVE

Aldara exige dejar libre **al menos el 15 %** tras cualquier actualización. Margen de PC-NX-04: 88,85 − 76,80 = **12,05 GB** (estimación prudente).

No todas pesan ni urgen igual

TIPO	QUÉ CORRIGE	CRITERIO
Seguridad	Vulnerabilidades conocidas	Se instala cuanto antes, tras copia
Calidad y funciones	Errores y mejoras	Se programa en una ventana de mantenimiento
Controladores y firmware	Periféricos y componentes	Solo desde el origen del fabricante
Programas de aplicación	Cada programa	Comprobar compatibilidad antes
Antivirus	Firmas de amenazas	Automática y vigilada cada día

CLAVE

Un disco casi lleno no puede crear archivos temporales, tarda más en abrir y guardar y deja **sin sitio a las actualizaciones**.

Cuatro momentos: el último es el que se olvida

MOMENTO	QUÉ SE HACE	DATO DE PC-NX-04
Antes	Copia previa de configuración y punto de restauración	1,35 GB
Durante	Instalar con archivos cerrados y equipo conectado a la corriente	6,20 GB
Después	Probar acceso a «Compras», impresión y apertura de Docs	3 pruebas
Reversión	Restaurar el punto o desinstalar la actualización si falla una prueba	Condición escrita

CLAVE

Sin vuelta atrás, no hay actualización. Antes de actualizar se escribe qué prueba decidirá si todo está bien y qué se hará si falla: la reversión es parte del procedimiento, no un plan B que se improvisa.

Antivirus, cortafuegos y permisos



Antivirus

Se comprueba que esté **activo**, que sus **firmas estén al día**, la fecha del **último análisis** y qué hizo con lo que encontró. Lo sospechoso va a **cuarentena** (aislado, recuperable) antes de borrarse.



Cortafuegos

Filtra conexiones según reglas (programa, dirección y sentido), con perfiles de red privada y pública. Si un recurso no se alcanza, se busca la regla y se crea una excepción **mínima**, anotada y con fecha de revisión.



Permisos

Leer, escribir (crear y modificar) o administrar. Si se combinan los del recurso compartido y los de la carpeta, prevalece **el más restrictivo**.



Mínimo privilegio

Dar solo el permiso que la tarea exige: la cuenta lectora, leer; Carolina, escribir.

CLAVE

Ningún antivirus sustituye a la prudencia: adjuntos desconocidos, instaladores de origen dudoso y enlaces inesperados siguen siendo la vía de entrada más habitual.

Dos formas de compartir

ASPECTO	RECURSO DE LA RED LOCAL	CARPETA DE DRIVE
Dónde está	En NX-ARCHIVO, dentro de la oficina	En los servidores de Google
Cómo se accede	En la red 192.168.10.0/24 o por VPN	Con cuenta, desde cualquier lugar
Quién fija permisos	Quien administra el equipo	Quien comparte, con roles Lector, Comentador y Editor
Si falla la conexión	No hay acceso	Depende del acceso a Internet
Copia de seguridad	La hace quien administra	Se comprueba aparte de la sincronización

Recurso de prueba: Prueba_P01 en NX-ARCHIVO, fuera de «Compras»; carolina@aula.example con **escritura** y lector@aula.example con **lectura**; ruta \\NX-ARCHIVO\Prueba_P01; archivo prueba_carolina_v01.txt.

CLAVE

Un permiso solo está probado con **dos resultados anotados**: un acceso autorizado (escribe) y un rechazo no autorizado (no escribe).

Seguridad y confidencialidad



Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), de 27 de abril de 2016, art. 32: el responsable y el encargado aplicarán medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado al riesgo, incluida la confidencialidad y la capacidad de restaurar la disponibilidad de los datos.

RGPD, art. 32 · Ley Orgánica 3/2018, art. 5 · Consulta la versión vigente

SUJETO OBLIGADO

El responsable y el encargado del tratamiento aplican las medidas; la Ley Orgánica 3/2018 (art. 5) impone el deber de confidencialidad a quienes intervienen en el tratamiento.

NO OBLIGA A…

…a desactivar protecciones para «probar»: el antivirus y el cortafuegos se verifican, y los permisos se prueban con quien puede y con quien no debe.

CLAVE

Restaurar la disponibilidad también es seguridad: por eso hay **copia previa** y **reversión** antes de actualizar.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

La carpeta «Compras» desde PC-NX-04



Carolina, con Servando

Miércoles 08/09/2027. Aldara encarga dejar operativo el puesto; Teodoro revisa el parte. Caso ficticio.

1. **Síntoma y alcance.** I-01: mensaje literal, 09:10, y Teodoro abre «Compras» desde su equipo. Quedan en pie H3 (cable o puerto) y H4 (dirección de otra red).

2. **Prueba sin cambiar nada.** Esperado 192.168.10.44; observado **192.168.1.44**. Ping a 192.168.10.5 y a 192.168.10.30: no responde.

3. **Causa.** Servando comprueba en el conmutador que el cable estaba en un puerto de otra red, que le dio su dirección. El cortafuegos no interviene: no se toca.

4. **Acción y prueba final.** Cable al puerto de la red de oficina: 192.168.10.44, ping a NX-ARCHIVO y NX-IMP-01, «Compras» abre. En Prueba_P01, Carolina escribe y la cuenta lectora no.

5. **Actualización pendiente.** 96,40 − 6,20 − 1,35 = 88,85 GB (17,35 %), por encima de 76,80 GB. Se programa fuera de horas; si «Compras» no abre o NX-IMP-01 no imprime, se restaura el punto.

✔ Causa demostrada, acción mínima y prueba final, **sin desactivar ninguna protección**. El parte contiene síntoma, causa, acción y prueba.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Ojo profesional. El parte I-02 de PC-NX-05 dice: «Libre mínimo: 15 % de 512 GB = 76,80 GB; libre tras actualizar: 29,70 GB; faltan 47,10 GB». ¿Qué falla?

A Nada: las cuentas están bien hechas

B El disco de PC-NX-05 es de 256 GB: el mínimo es 38,40 GB y faltan 8,70 GB

C El libre tras actualizar debería ser 41,60 GB

✔ Práctica P01: 256 GB, 41,60 libres, 9,80 de actualización y 2,10 de copia previa. 41,60 − 9,80 − 2,10 = 29,70 GB (11,60 %); 256 × 0,15 = 38,40; faltan 8,70 GB: no cumple. Lista de cotejo: «Espacio calculado sobre 256 GB».

TU CARPETA OPERATIVA · PASO 1

Parte de puesto

Guarda en «00 Carpeta operativa» el archivo UD01_P01_puesto_operativo_v01 con cuatro partes:

1. **Incidencia**
   La ficha de la incidencia y la lista de hipótesis.
2. **Red**
   La prueba de red con su conclusión.
3. **Espacio**
   El cálculo de espacio y el plan de reversión.
4. **Permisos**
   La prueba de permisos: acceso autorizado y rechazo no autorizado.

CLAVE

Identificador: **UD01_P01**. Comprueba tu carpeta: síntoma, causa, acción y prueba separados; **ninguna contraseña visible**; ninguna protección desactivada.

APRENDE CON LA IA

La respuesta que recibió Carolina

Carolina preguntó a un asistente de IA cómo resolver una carpeta compartida que no abre y qué hacer antes de una actualización. Pulsa cada tarjeta.

«La carpeta de la oficina funciona igual que Drive: se comparte con el correo y funciona desde cualquier sitio»

BULO

El recurso de NX-ARCHIVO se alcanza en la red 192.168.10.0/24 o por VPN, y sus permisos los fija quien administra el equipo.

«Cambia a la vez la dirección, reinicia el servidor y desactiva el cortafuegos; si funciona, no hace falta apuntar nada»

BULO

Un cambio, una prueba, un registro y una forma de deshacerlo. El cortafuegos no se

«Antes de actualizar no necesitas copia, porque el sistema se encarga»

BULO

Copia previa (1,35 GB en PC-NX-04), punto de restauración y condición de reversión escrita.

«Para demostrar que mantienes los equipos, basta con instalar una web de diagnóstico»

BULO

Lo demuestra el parte con sus pruebas: síntoma, causa, acción y prueba final.

REPASO

Ideas clave

- Incidencia, síntoma, causa y problema son cosas distintas: el síntoma se ve; la causa se demuestra.
- Prioridad = impacto por urgencia; el alcance se delimita con otro equipo, otra cuenta y otro recurso.
- Escalera de ping: 127.0.0.1, puerta de enlace, 192.168.10.5 y nombre; el primer peldaño sin respuesta marca dónde mirar.
- Libre tras actualizar: 96,40 − 6,20 − 1,35 = 88,85 GB (17,35 %), por encima del mínimo de 76,80 GB.
- Antivirus y cortafuegos se verifican sin desactivarlos; un permiso se prueba con un acceso y un rechazo.
- La ficha se rellena antes de tocar nada: siete campos, con el síntoma literal y el alcance.
- Una hipótesis lleva su prueba y lo que la descartaría; se ordenan por coste y se cambia una variable cada vez.
- Con /24 los tres primeros números son la red: 192.168.1.44 no ve a 192.168.10.5.
- Sin vuelta atrás no hay actualización: copia previa, tres pruebas y condición de reversión escrita.



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**